Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

BrightIdea - Análise e desenvolvimento de módulo de gestão de ideias e de vigilância tecnológica

Diana Isabel Dias da Silva Almeida

RELATÓRIO FINAL DE PDI

Dissertação/Relatório de Projecto realizada(o) no âmbito do
Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores
Major Automação

Orientador: Prof. Dr. José António Rodrigues Pereira de Faria

Fevereiro de 2014

© Diana Almeida, 2014

Índice

Índice iii

Lista de figuras v

Lista de tabelas vii

Capítulo 1 Introdução 1
1.1 - Proposta de valor 2
1.2 - Objectivos 2
1.3 - Estrutura do documento 3

Capítulo 2 Revisão Bibliográfica 5
2.1 - Gestão da inovação 5
2.1.1 - Tipos de inovação 6
2.1.2 - Modelo do Processo 7
2.1.3 - Actividades de inovação 10
2.1.4 - Cadeia de valor 12
2.2 - Gestão do conhecimento 14
2.2.1 - Tipos de conhecimento 15
2.2.2 - Dimensões do conhecimento 15
2.2.3 - Base de conhecimento 16

Capítulo 3 Gestão de ideias 17
3.1 - Tipologia das ideias 18
3.1.1 - Ideia (Sugestão) 18
3.1.2 - Desafio 19
3.1.3 - Oportunidade 20
3.2 - Estratégias de colaboração 20
3.3 - Fases do processo 22
3.3.1 - Recolher ideias 22
3.3.2 - Seriar ideias 24
3.3.3 - Elaborar conceito 25
3.3.4 - Validar inovação 26

Capítulo 4 Análise do sistema de gestão de ideias 27
4.1 - Análise do sistema de informação 27
4.2 - Diferenciação de aplicações de gestão de ideias 29
4.2.1 - Recolha de ideias diferenciadoras 29
4.2.2 - Pequenas acções de melhoria 30
4.3 - Estado da arte 30
4.3.1 - Bright Idea 32
4.3.2 - Innovation Cast 33

4.3.3 - HYPE 34
4.3.4 - Wazoku 35

Capítulo 5 I9Source – Sistema de gestão de ideias 37
5.1 - Funcionalidades integradas 38

Capítulo 6 Caracterização do problema a resolver 41
6.1 - Tecnologias e ferramentas 41
6.2 - Plano de trabalho 42

Referências **43**

Lista de figuras

Figura 1.1– Value Proposition Canvas 2

Figura 2.1– – Modelo de front-end da inovação por Koen et al [9] 7

Figura 2.2– Modelo de Referência da Norma Portuguesa NP 4457 [3] 9

Figura 2.3– Modelo de ligações em cadeia de Kline e Rosenberg [35]..... 10

Figura 2.4– Esquema de Actividades de Suporte [1] 11

Figura 2.5 - Esquema de Actividades de Projecto [1] 12

Figura 2.6 – Cadeia de valor do processo de gestão de inovação 13

Figura 2.7 - Modelo de criação de conhecimento de Nonaka 16

Figura 3.1– Esquema de blocos constituinte da gestão de inovação 17

Figura 3.2 – Tipologia bottom-up 19

Figura 3.3 – Tipologia top-down..... 19

Figura 3.4 – Esquema das quatro estratégias de colaboração..... 22

Figura 3.5 – Fases principais do processo de Gestão de Ideias..... 22

Figura 4.1 – Correspondência entre cada fase do modelo de Gestão de Ideias e os Estados da Ideia 28

Figura 4.2 - Matriz relação Soluções – Tipos de Colaboração 31

Figura 4.3 – Funcionalidade da aplicação Bright Idea 32

Figura 4.4 - Funcionalidade da aplicação Innovation Cast..... 33

Figura 4.5 - Funcionalidade da aplicação HYPE 34

Figura 4.6 - Funcionalidade da aplicação Wazoku 35

Figura 5.1 – Módulos I9Source segundo a requisitos da norma NP4457 [16] 37

Figura 5.2 – Modelo de relação de actividade [16]..... 38

Figura 5.3 - Funcionalidade da aplicação I9Source 39

Figura 6.1 – Plano de trabalho..... 42

Lista de tabelas

Tabela 3.1 - Ferramentas utilizadas na fase Recolher Ideias 23

Tabela 3.2 – Ferramentas utilizadas na fase Recolher Ideias 25

Tabela 3.3 - Ferramentas utilizadas na fase Elaborar conceito 26

Tabela 3.4 - Ferramentas utilizadas na fase Validar inovação 26

Capítulo 1

Introdução

Actualmente é evidenciada uma maior concorrência a nível empresarial. A distinção entre organizações da mesma área de negócio torna-se possível através da satisfação do cliente. Esta satisfação provém não só da capacidade de responder às necessidades do mesmo mas sim de responder da melhor forma possível.

Associado a esta resposta está um conceito cada vez mais importante para todas as organizações, a inovação. De acordo com o Manual IDI Cotec [1], "O conceito de inovação baseia-se no princípio de criação de valor, a partir da identificação e exploração de oportunidades de mudança.". Este valor criado reflecte-se não só na satisfação do cliente, mas também na própria organização uma vez que as mudanças referidas podem não ser apenas implementadas no produto ou serviço final mas sim nos processos e metodologias utilizadas para a obtenção destes.

A realidade é que a inovação surge através da necessidade de soluções ou de novas ideias. E como o surgimento de ideias encontra-se dependente de inúmeros factores, não é possível obrigar à criatividade, nem que o fruto desta seja sempre positivo. Por tais razões, é necessária a gestão de ideias para que o seu resultado permita o aumento da sua eficiência.

A gestão de ideias é um dos módulos de gestão de inovação. Este módulo permite a análise e avaliação de ideias que terão como resultado a realização de um novo projecto ou acção de melhoria que implementados permitirão uma melhoria na organização.

De forma a facilitar a gestão de ideias, são frequentemente utilizados sistemas de informação. A dissertação em desenvolvimento apresenta então o desafio de apresentar e implementar acções de melhoria no módulo de gestão de ideias da aplicação I9Source. A I9Source é uma plataforma desenvolvida pelo conjunto de três organizações: Inova+, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e SISTRADE - Software Consulting, S.A..

De forma a promover melhorias à plataforma referida, foram estudadas plataformas existentes no mercado permitindo identificar funcionalidades necessárias à eficiência da I9Source, e assim poder proceder à sua implementação permitindo a melhoria da plataforma em estudo.

1.1 - Proposta de valor

A realização de uma dissertação pretende criar valor para um dado cliente ou proponente da mesma. A dissertação em questão pretende, como resultado final, obter um aumento de eficácia e eficiência na aplicação em estudo. Para tal, como ponto inicial, deve analisar o problema identificando os pontos críticos para o cliente e os aspectos principais do desenvolvido.

De forma a realizar esse estudo, foi elaborado um Value Proposition Canvas da dissertação, facilitando o seu posterior desenvolvimento.

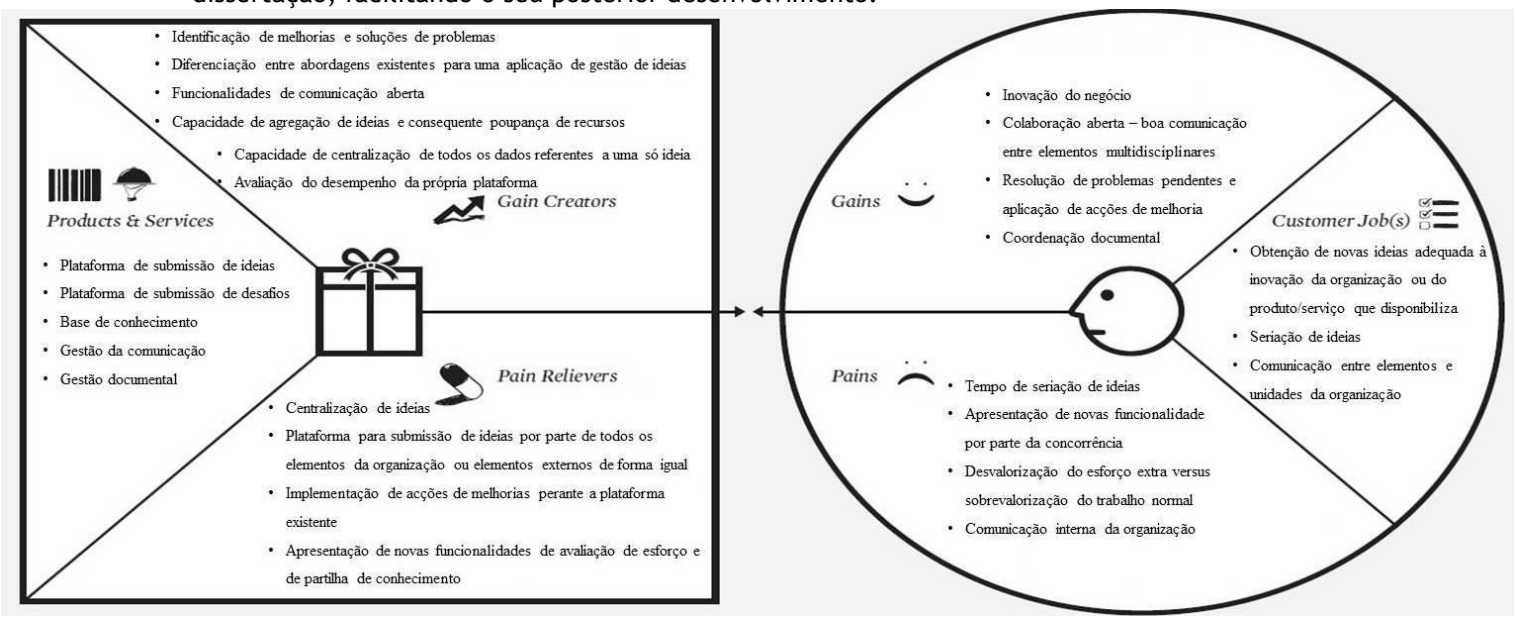

Figura 1.1– Value Proposition Canvas

Foram assim identificadas as necessidades e benefícios do projecto, e as acções que pretende implementar, facilitando a criação de um plano para o desenvolvimento da dissertação em questão.

1.2 - Objectivos

Como referido anteriormente, a inovação torna-se cada vez mais essencial para qualquer organização nos dias de hoje. No entanto, a tentativa de inovar pode levar à quebra da organização e transformar-se em perdas e não lucros para a empresa que pretende inovar.

O objectivo da dissertação apresentada é, através do estudo da gestão de ideias, desenvolver e implementar melhorias na plataforma de sistemas de informação em estudo,

de forma a permitir que a inovação seja algo positivo para a organização. A plataforma pretende assim implementar um sistema que incorpore tanto a gestão de conhecimento como a gestão de comunicação e documental. Através de uma só plataforma é então possível gerir as ideias de toda a empresa, seja qual a estratégia optada, projectando a inovação a implementar, respeitando as normas impostas e as regras definidas pela organização.

Antes da implementação de qualquer melhoria identificada é necessário proceder ao estudo dos conceitos envolvidos e identificar as diferentes abordagens que uma aplicação de gestão de ideias deve responder. Diferenciando e especificando as abordagens referidas, é então possível passar ao estudo dos mecanismos necessários à satisfação das mesmas, projectando-os de forma a ser possível a sua implementação, respondendo assim ao problema apresentado na dissertação.

1.3 - Estrutura do documento

No presente documento estão apresentados os conceitos envolvidos no desenvolvimento da resposta ao desafio colocado. De forma a estudar estes conceitos foi realizado um levantamento bibliográfico que permitiu consolidar os conceitos de gestão de inovação e gestão do conhecimento, envolvidos no tema em questão. Assim, no presente documento encontram-se apresentadas tais definições acompanhadas de modelos relacionais e referências à norma envolvida.

O capítulo 3 deste documento especifica o tema a abordar. Assim, nesse capítulo é apresentado o conceito e mapa de processo de gestão de ideias. É também aqui diferenciada a tipologia das ideias envolvidas tal como as estratégias de colaboração possíveis. Estas têm uma grande interferência no desenho da solução uma vez que estão envolvidas nos requisitos impostos pela organização.

Dada a analise e desenvolvimento de um sistema de informação para o processo de gestão de ideias, segue-se um capítulo destinado à caracterização desse tipo de plataformas. Após a diferenciação entre as possíveis abordagens de uma aplicação de gestão de ideias, é feito o estado da arte de forma a verificar as aplicações existentes no mercado. Destas são analisadas em pormenor as apresentadas como mais versáteis de forma a identificar as suas funcionalidades e possíveis mecanismos a adoptar para a aplicação em estudo.

De seguida temos um capítulo onde é realizada a apresentação da aplicação I9Source, aplicação onde serão implementadas as acções de melhoria a desenvolver. Nesse capítulo é apresentada a relação entre actores e tarefas envolvidas no processo, tal como algumas das suas funcionalidades.

Por fim é apresentada a caracterização do problema envolvido na dissertação, sendo referenciadas as tecnologias e ferramentas a utilizar tal como o plano de trabalho que está a ser seguido.

Capítulo 2

Revisão Bibliográfica

Tal como muitas vezes as organizações se vêm obrigadas a conhecer o mundo exterior, analisar clientes e principalmente a concorrência, também para o estudo mais correto e aprofundado do tema foi realizado um levantamento bibliográfico dos conceitos a abordar.

No presente capítulo é apresentado o conceito de gestão de inovação, diferenciando os possíveis modelos existentes e os módulos que compõem a sua cadeia de valor. O estudo de gestão de inovação teve por base a análise dos recursos já existentes de forma a possibilitar o desenvolvimento e análise do módulo de gestão de ideias, constituinte do grande processo de gestão de inovação.

É também apresentado o conceito de gestão do conhecimento, essencial para o alcance de boas ideias para a inovação da organização.

2.1 - Gestão da inovação

O conceito de inovação é bastante complexo e difícil de definir. Segundo a norma portuguesa NP 4456 [2], "A inovação corresponde à implementação de uma nova ou significativamente melhorada solução para a empresa, novo produto, método organizacional ou de marketing, com o objectivo de reforçar a posição competitiva, aumentar o desempenho, ou o conhecimento.". Como referido, a inovação não se trata apenas de uma mudança no resultado final mas sim de um processo complexo que altera todo o procedimento até ao alcance do mesmo.

O propósito da inovação não é apenas a mudança mas sim melhorar os resultados obtidos, e como referido no capítulo anterior, gerar valor. De acordo com Stephen M Shapiro [4], "A inovação é qualquer coisa que faz a vida dos consumidores melhor.". A realidade é que a inovação deve ser sinónimo de lucro para a empresa, alcançando isso principalmente através da satisfação do cliente. No entanto, com a mudança nem sempre vêm apenas aspectos positivos, é necessário fazer cálculos à inovação e saber geri-la para que esta seja realmente proveitosa.

A gestão da inovação passa, não só pela gestão das mudanças na organização ao nível de processos ou do próprio resultado final, mas também pelo controlo da concorrência. Uma boa gestão de inovação passa por ser capaz de ser o primeiro a implementar a mudança. O lançamento de um novo produto que satisfaz as necessidades dos consumidores será aparentemente um sucesso, no entanto se um produto semelhante é lançado primeiro pela concorrência, então o lucro esperado será reduzido. Inovação "é estar um passo à frente da sua concorrência para que não seja comido."[4]. É necessário conhecer os nossos adversários e mantê-los debaixo de olho.

2.1.1 -Tipos de inovação

Para uniformizar o conceito de inovação e identificar requisitos obrigatórios a este processo, existem normas. Na norma portuguesa NP 4457 [3] são apresentados diferentes tipos de inovação permitindo a identificação da área de aplicação de cada caso especifico a cada organização.

- Inovação de Produtos (Bens e Serviços): "Introdução no mercado de novos ou significativamente melhorados produtos ou serviços." [3]. Consiste na mudança do resultado final a desenvolver, quer a nível do design, ou seja inovações físicas de marketing, como ao nível das funcionalidades do produto ou serviço desenvolvido.
- Inovação Organizacional: "Implementação de novos métodos organizacionais na prática do negócio, organização do trabalho e/ou relações externas." [3]. Consta da mudança das actividades de rotina e desenvolvimento de processos para o desenvolvimento do trabalho, como distribuição de responsabilidades e tomada de decisões. Envolve também as relações externas, ou seja com outras empresas, no entanto não engloba fusões ou aquisições.
- Inovação de Processos: "É a implementação de novos ou significativamente melhorados processos de fabrico, logística e distribuição" [3]. Possibilita a implementação de novas actividades de apoio a processos ou a mudança dos mesmos.
- Inovação de Marketing: "Implementação de novos métodos de marketing, envolvendo melhorias significativas no design do produto ou embalagem, preço, distribuição e promoção." [3]. Esta inovação tem por objectivo o aumento das vendas através da satisfação das necessidades dos mercados, alteração do posicionamento da empresa ou da própria abertura de novos mercados. Dentro deste tipo de inovação ainda é possível encontrar quatro subcategorias dos tipos de inovação de marketing, no entanto todos têm o mesmo objectivo final.

Embora diferenciável por tipos, o conceito de gestão de inovação decorre sempre da sua "acepção como mecanismo gerador de riqueza, cujo impacto e utilidade resulta em

benefícios para a organização e para a sociedade." [3]. Este enriquecimento é alcançado através da execução de um processo contínuo, recorrendo em norma a uma abordagem PDCA (Plan – Do – Check - Act) que passa por um ciclo de quatro etapas sendo estes o planeamento, a execução, a verificação e por fim a actuação. "A vida da empresa é uma alternância entre inovação e melhoria contínua." [38], sendo com isto possível manter continuamente a capacidade de gerar riqueza.

2.1.2 -Modelo do Processo

Como visto anteriormente, o processo de gestão de inovação deve seguir um modelo continuo, independentemente do tipo de inovação em questão. Vários estudos realizados acerca deste processo permitiram a construção de um modelo capaz de fornecer uma percepção das fases envolvidas no mesmo. Seguidamente será apresentado um modelo que apresenta as fases de desenvolvimento vocacionadas à obtenção do resultado de inovação.

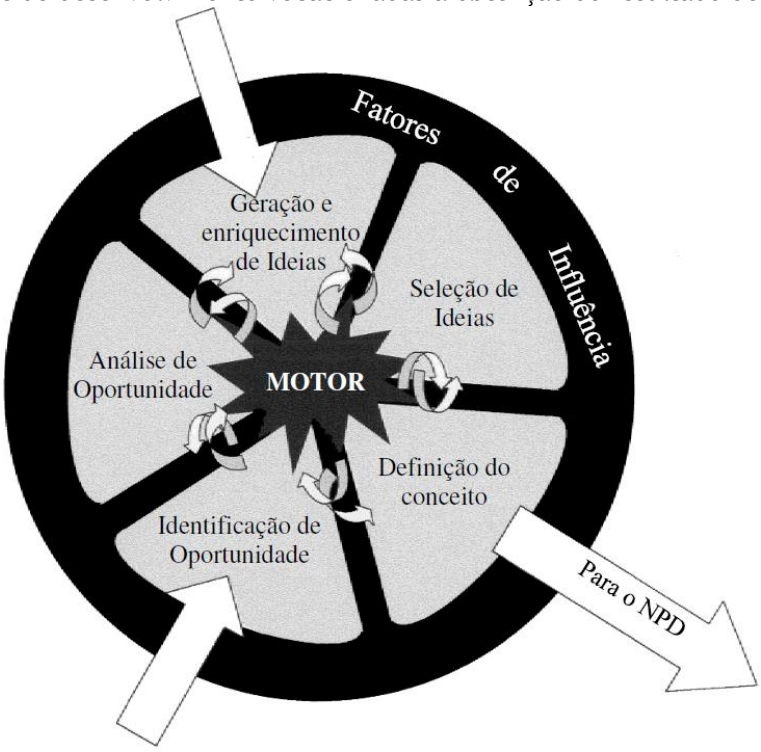

Figura 2.1– – Modelo de front-end da inovação por Koen et al [9]

O modelo apresentado trata-se de um dos primeiros modelos a apresentar a gestão de inovação como um processo complexo e difícil de prever. Para facilitar o processo, os autores do modelo em questão propõem um modelo circular, sem um padrão sequencial. Este é composto por três partes essenciais: os elementos do processo que visam à obtenção do resultado pretendido, uma parte externa que envolve o conhecimento na medida de estratégias organizacionais e análise competitiva, e o chamado motor que coordena os cinco elementos apresentados.

Identificação de Oportunidades: esta é motivada pelos objectivos da organização, sendo possível de realizar tanto pelas unidades de topo da organização como por indivíduos únicos pertencentes a qualquer patamar da mesma. Esta oportunidade relaciona-se tanto com a direcção do negócio como com simples melhorias.

Análise de Oportunidades: permite a transformação da oportunidade identificada em algo específico na área do negócio. Aqui são identificados os potenciais clientes e as técnicas a utilizar, tendo por base um estudo realizado ao meio envolvente referido.

Geração de Ideias: resulta do desenvolvimento da oportunidade e da obtenção de ideias de solução através do uso da criatividade. Diferentes ferramentas podem ser utilizadas para a obtenção de ideias, sendo a recolha destas viável a diferentes personalidades, incluindo o cliente em questão.

Selecção de Ideias: permite a seriação das ideias obtidas, podendo ser movida por diferentes factores. Aqui é definido onde e como serão utilizados os recursos da organização.

Desenvolvimento do Conceito e Tecnologia: permite a construção do conceito, envolvendo a análise de risco do projecto, estudo do mercado e cliente e os requisitos do investimento, permitindo a avaliação da ideia para posterior implementação de acordo com o nível de atractividade da ideia em questão.

Este não apresenta os processos específicos da gestão de inovação nem o modo como proceder para o desenvolvimento das suas actividades focando-se apenas no processo interno de gestão de ideias.

Para "a concepção, o alinhamento e a avaliação das dimensões fulcrais do processo de IDI" [3], é utilizado na norma portuguesa NP 4457 [3] um modelo de referência, que permite a aplicabilidade a todos os níveis.

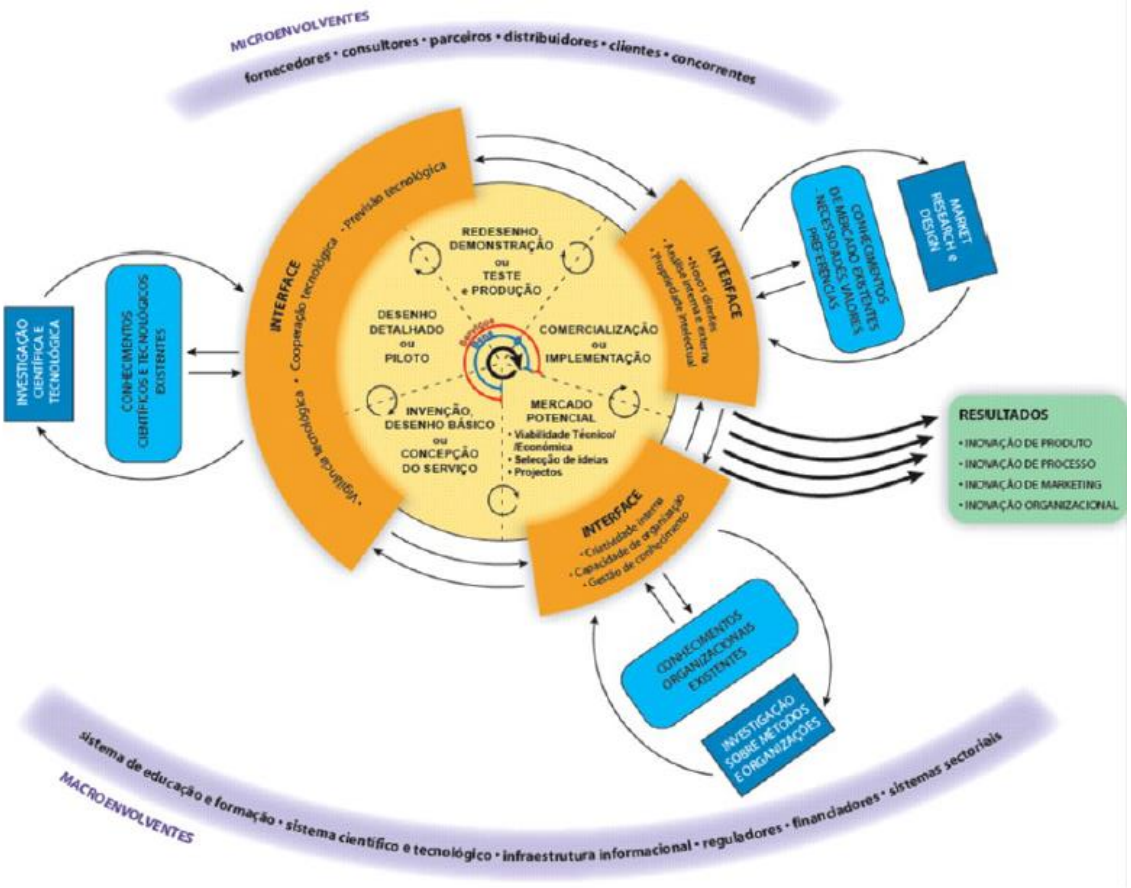

Figura 2.2– Modelo de Referência da Norma Portuguesa NP 4457 [3]

É possível verificar o aumento de complexidade do modelo apresentado na Figura 2.2 comparativamente com o modelo da Figura 2.1 . Na realidade, neste novo modelo estão integrados todos os processos que compõem a gestão de inovação, sendo considerada a inovação tanto ao nível industrial como ao nível de prestação de serviços, quer nos sectores tradicionais quer nos mais sofisticados. Podemos assim considerar o processo anterior como o detalhe da actividade de "Invenção, Desenho Básico ou Concepção de Serviço", apresentado no modelo de referência da norma NP4457.

Como visível na figura, são facilmente diferenciadas interfaces, bases de conhecimento e resultados. Estes resultados finais são os tipos de inovação anteriormente apresentados. Para o seu alcance, existe uma interligação entre áreas de conhecimento, sendo a base do conhecimento essencial para a inovação. Posteriormente será apresentada esta base de conhecimento, verificando-se o seu valor para o processo. Na zona central do modelo encontram-se as competências envolvidas em todas as etapas do processo. Estas competências estão também presentes no modelo de ligações em cadeia de Kline e Rosenberg seguidamente apresentado.

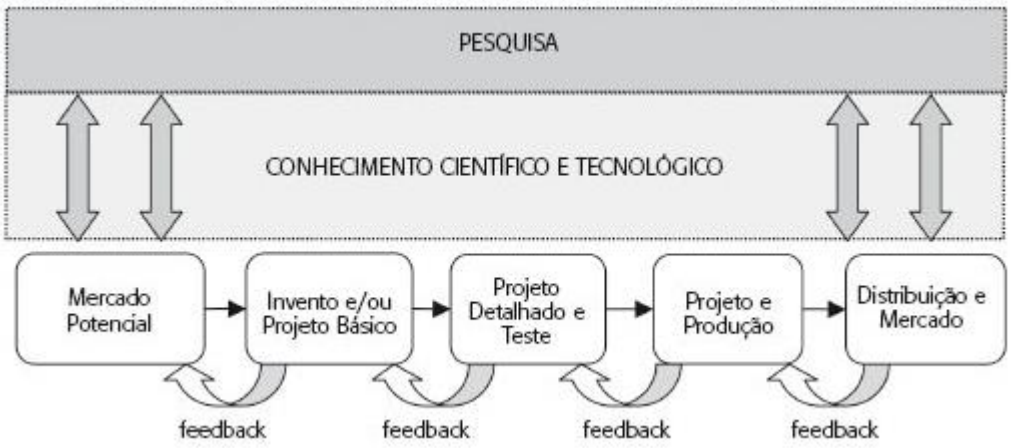

Figura 2.3– Modelo de ligações em cadeia de Kline e Rosenberg [35]

Este modelo apresenta assim a ligação das competências presentes no modelo, relacionando-as com o conhecimento obtido pela inovação e também necessário ao desempenho das actividades do mesmo processo. Para a ligação destas actividades são requeridas as interfaces apresentadas na Figura 2.2. Estas definem a fronteira de competências de onde circula e se transfere o conhecimento economicamente produtivo entre as actividades inovadoras e o seu ambiente. Estas interfaces não necessitam existir em simultâneo e são distinguíveis pela competência a que se encontram ligadas:

- Científicas e tecnológicas;
- De marketing, pesquisa e design;
- Métodos e organizações.

2.1.3 -Actividades de inovação

Como referido, para a implementação do processo de inovação são requeridas algumas actividades de IDI. Este departamento corresponde a "todo o trabalho criativo, realizado de forma sistemática com o objectivo de aumentar o conhecimento, incluindo o conhecimento do homem, cultura e sociedade, bem como o uso desse conhecimento para inventar novas aplicações" (Manual de Frascati, OCDE). Estas actividades são divididas em dois grandes grupos: as actividades de suporte e actividades de projecto.

De acordo com o Manual IDI da Cotec [1], as actividades de suporte são caracterizadas por serem todas as actividades "que visam a prossecução dos objectivos estratégicos empresariais ou das suas unidades de negócio". Estas actividades são desenvolvidas de forma continua e por grupos, quer estes sejam constituídos formal ou informalmente.

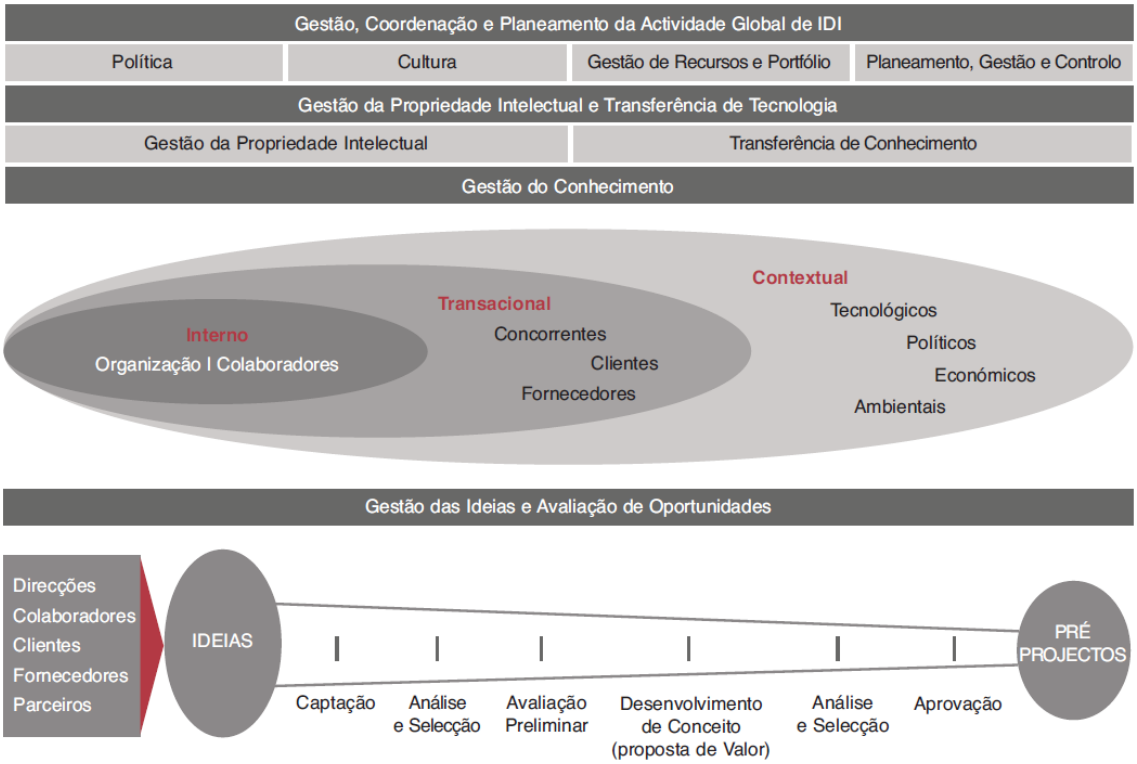

Figura 2.4– Esquema de Actividades de Suporte [1]

Como é possível verificar na figura acima apresentada, as actividades de suporte são compostas por actividades de gestão:

- Gestão, coordenação e planeamento da actividade global de IDI: controlam as actividades necessárias ao processo de inovação, num contexto coordenado e estratégico, de acordo com a estratégia do negócio.
- Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia: definem uma avaliação e protecção dos resultados dos projectos de inovação, garantindo a obtenção do seu máximo valor.
- Gestão do conhecimento: gere um conjunto de interfaces e presta atenção às culturas e estruturas organizacionais encarando as tecnologias como ferramenta de partilha e uso do conhecimento.
- Gestão das ideias e avaliação de oportunidades: pretende introduzir práticas de criatividade, transformando ideias em oportunidades, agrupando-as e avaliando-as.

De acordo com a norma NP 4457 [3], as actividades de projecto dividem-se em três grupos:

- Planeamento e preparação do projecto;
- Criação de conhecimento tecnológico, organizacional ou de marketing;
- Aquisição de recursos.

Estas actividades são relacionáveis e sequenciais. Cada uma destas actividades tem subactividades a si agregadas, tornando-as complexas.

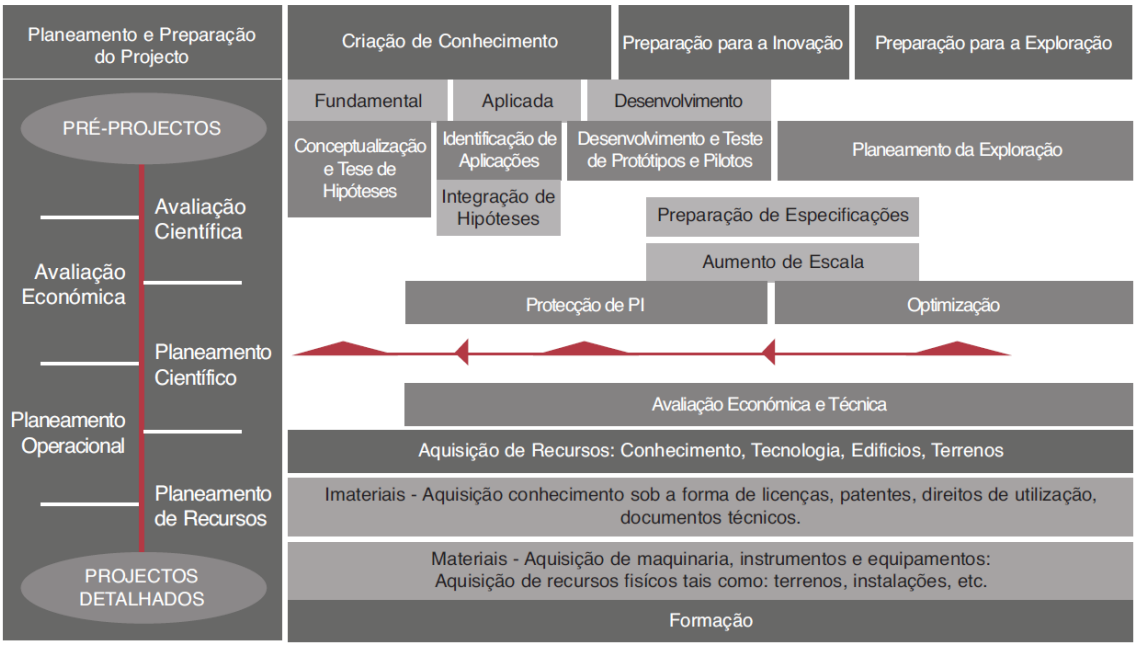

Figura 2.5 - Esquema de Actividades de Projecto [1]

O relacionamento entre actividades permite a compreensão do desenvolvimento do processo de gestão de inovação. Como é possível visualizar, estão envolvidos diferentes sectores no mesmo processo. Este é composto, não só da gestão do conhecimento necessária para a angariação de ideias como para o seu desenvolvimento, mas também da própria gestão de ideias. Apresentadas como actividades de projecto encontram-se as actividades práticas que envolvem o desenvolvimento do projecto para implementação da inovação, contemplando assim acções de preparação, exploração e avaliação da inovação para que possa ser realizada a implementação. Através a ligação destas actividades e interpretação dos esquemas disponibilizados no Manual de IDI da Cotec [1] é então possível construir um mapa da cadeia de valor do processo de gestão de inovação apresentado seguidamente.

2.1.4 -Cadeia de valor

A gestão de inovação engloba um conjunto de processos relacionados que permitem a obtenção do resultado final. A identificação destes passa pela análise dos modelos e actividades anteriormente apresentados, sendo a obtenção do referido resultado condicionada pela optimização de cada um desses processos.

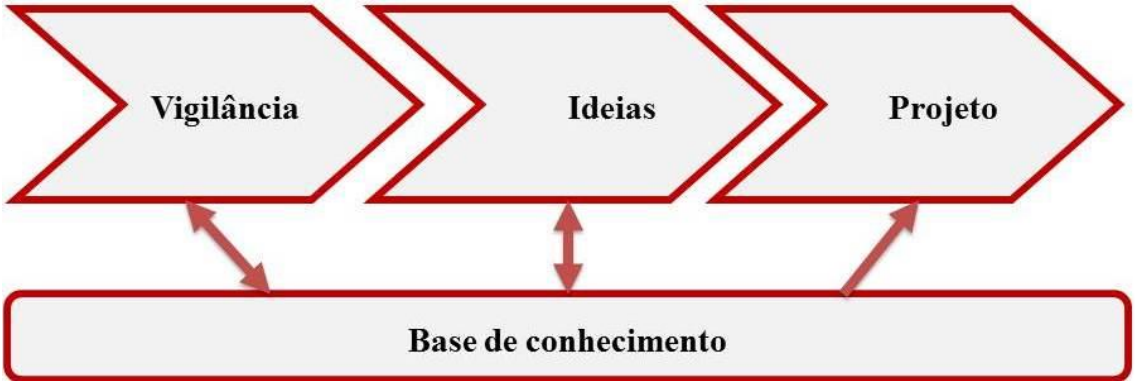

Figura 2.6 – Cadeia de valor do processo de gestão de inovação

Através da análise do modelo de referência presente na norma NP4457, é possível identificar um módulo de vigilância, caracterizado pelas interfaces presentes no modelo. Este trata-se de um conjunto de acções que permitem a consulta do estado actual do meio envolvente através da sua ligação com o conhecimento. Este módulo permite identificar necessidades existentes através das acções nele envolvidas. Entre outras acções de vigilância, encontram-se as seguintes:

- Estudo do mercado;
- Análise da concorrência;
- Consulta de parcerias disponíveis e actuais;
- Programa de financiamento;
- Acompanhamento dos avanços tecnológicos.

Estas acções permitem fornecer à base de conhecimentos, elementos como possíveis colaboradores para processos posteriores ou até mesmo um conjunto de saídas do processo que por motivos de indisponibilidade, entre outros, não têm a possibilidade de seguir a cadeia no momento.

As saídas do processo de vigilância correspondem às entradas no processo seguinte. Este trata-se do processo analisado no modelo de Koen et al (fig.6) e tem por objectivo o alcance de soluções aos problemas identificados ou até mesmo à construção de uma novidade ao nível organizacional ou mesmo do produto ou serviço prestado. Deste processo fazem parte etapas como a comunicação entre colaboradores, a avaliação de soluções e a proposta de valor da ideia em questão. As actividades constituintes do referido módulo estão presentes nas actividades de gestão de ideias referidas no Manual de IDI da Cotec [1] (fig.4). Para a execução das acções referidas é consultada a base de conhecimento de forma a identificar os colaboradores adequado ao desenvolvimento de cada ideia e a estratégia a seguir.

Como saída do processo de ideias encontra-se uma solução a implementar. Esta solução já foi estudada e avaliada de forma a identificar a sua viabilidade e sucesso. Esta solução será a entrada do módulo de projecto, caracterizado pelas actividades de projecto presentes na figura 2.5. Consoante a complexidade da ideia a implementar ou a sua área de implementação esta pode ser considerada uma acção de melhoria ou um novo projecto

complexo que beneficiará a organização. Ambos desenvolvem a implementação da ideia obtida, embora sendo estes diferenciáveis. O projecto visa a implementação de uma inovação, resultante da identificação de uma nova ideia com futuro. Esta pode passar pelo desenvolvimento de um novo produto ou serviço. A acção de melhoria é direccionada a um problema identificado num elemento já existente na organização, quer este seja ao nível do produto final quer ao nível funcional da organização.

A informação adquirida em cada etapa é essencial à compreensão e modelização das acções do mesmo ou dos seguintes. A base do conhecimento é alimentada pelo conhecimento obtido através da vigilância com o estudo e verificação da realidade em redor, mas também é alimentada pela comunicação existente no módulo de ideias e da aprendizagem que desta surge. "O conhecimento necessário para descobrir, inventar e inovar muitas vezes envolve não só o conhecimento existente, mas a geração e aquisição de novos conhecimentos, conhecimento compartilhado e aprendizagem" [5].

Esta base de conhecimento, identificável nos modelos anteriormente apresentados, não está conectada com o processo de vigilância e ideias de forma unidireccional, mas sim de forma a não só receber informação de cada um dos processos em questão como também fornecer esta informação para que as acções em cada um deles realizadas sejam optimizadas e obtenham as melhores saídas possíveis para cada etapa da gestão de inovação.

2.2 - Gestão do conhecimento

A existência de conhecimento torna-se essencial ao alcance de boas ideias para inovar e organizar de forma a alcançar lucro. No entanto, não existe uma definição concreta de conhecimento. Vários autores dão a sua interpretação, surgindo da sua agregação, como apresentado no artigo de Nada K. Kakabadse, et al [6], uma noção comum de que o conhecimento é "uma crença verdadeira, uma verdade inquestionável" [6], ou seja o conhecimento é "aquilo em que as pessoas acreditam e valorizam, tendo por base um conjunto organizado e acumulado de informação adquirido através da experiência, comunicação ou inferência." [6].

Hoje em dia o Conhecimento é considerado dos maiores bens de uma organização, sendo a gestão deste processo essencial para a sobrevivência da mesma, uma vez estar presente em todas as tarefas da organização.

Numa organização cujo objectivo é inovar, o conhecimento ainda se torna mais fundamental. Para produzir inovação é necessário produzir conhecimento. Assim, como base do processo de inovação a cima apresentado, existe conhecimento, que permite a identificação e formulação do conceito de melhoria ou mudança que a organização pretende implementar. Este conhecimento pode ser algo novo ou conhecimento existente, sendo que no segundo caso este se encontra armazenado numa base de conhecimento posteriormente explicada.

2.2.1 - Tipos de conhecimento

De acordo com o artigo "Forms and Knowledge and Innovation Modes" [17], analisando o conhecimento, é possível proceder à sua divisão em quatro tipos fundamentais:

- Know-how: normalmente obtido através das relações aprendiz-mestre, sendo que o aprendiz apenas segue o seu mestre. Numa organização, este tipo de conhecimento evidencia-se nos procedimentos que esta estabelece e nos seus indivíduos.
- Know-who: tipicamente este tipo de conhecimento é adquirido através da experiência e troca de informação entre colegas, promovendo o diálogo e discussão. Ao nível organizacional, este tipo de conhecimento desenvolve-se também através das interacções entre todos os envolvidos na organização, desde o cliente ao subcontratado.
- Know-what: este é um tipo de conhecimento explícito e integrado, estando representado sob a forma de produtos ou tecnologia utilizados na organização.
- Know-why: baseia-se na necessidade de perceber a razão das coisas. A nível organizacional apresenta-se como um conhecimento fundamental uma vez que perceber o porquê de certas coisas evitando rotinas permite à organização manter-se competitiva e não perder produtividade.

Os tipos de conhecimento apresentados podem ser agrupados consoante a sua fonte. Os dois primeiros tipos podem ser obtidos através da experiência prática, podendo assim ser realmente integrados em cada processo. Os restantes dois tipos de conhecimento são obtidos através do estudo bibliográfico, com a leitura de livros ou revistas referentes ao assunto em questão.

2.2.2 - Dimensões do conhecimento

Para além de diferenciável por tipos, é também possível dividir o conhecimento em duas dimensões:

- Conhecimento explícito: conhecimento que pode ser escrito e transmitido por palavras números ou imagens. Este conhecimento por si só não apresenta muito valor, sendo necessária a sua inserção num ambiente específico.
- Conhecimento implícito: conhecimento de difícil transmissão, formalização e partilha. Encontra-se profundamente enraizado na acção e compromisso. A melhor forma de transmissão do conhecimento é através do diálogo e observação, uma vez que conta com um caracter pessoal e intrínseco a cada individuo.

Através da relação entre as dimensões apresentadas surgiu a construção de um modelo de criação de conhecimento SECI [8] que apresenta quatro modos organizacionais resultantes da relação entre o conhecimento, que permite então a geração de ideias.

Figura 2.7 - Modelo de criação de conhecimento de Nonaka

2.2.3 -Base de conhecimento

A base de conhecimento é uma plataforma de apoio à gestão do conhecimento, cujo objectivo é permitir o fácil acesso ao conhecimento. Esta plataforma não se rege por nenhum modelo ou tecnologia, podendo assim adequar-se às necessidades da organização.

Embora livre de regras universais, a base de conhecimento deve cumprir pequenos requisitos de forma a verificar-se um instrumento positivo para a organização. Consoante o tipo de organização em questão, ou seja o tipo de inovação que pretende implementar, estes requisitos variam, estando, entre outros, incluídos requisitos de acesso, permitindo que com facilidade cada pessoa possa aceder ao conhecimento que necessita.

A base de conhecimento permite o enriquecimento da organização na medida em que facilita o acesso de cada individuo ao conhecimento necessário a cada momento. A sua interacção com a gestão de ideia dá-se na medida que o surgimento e posterior desenvolvimento de cada ideia requer conhecimento. Da análise de cada ideia submetida pode surgir a indisponibilidade de implementação, nesse caso, o conhecimento adquirido através desta não é desperdiçado mas sim armazenado nesta base de conhecimento de forma a que no futuro seja possível proceder à sua implementação.

Assim, a base de conhecimento apresenta-se como elemento essencial ao desenvolvimento desta dissertação, uma vez que é neste que reside todo o conhecimento da organização necessário à gestão de ideias.

Capítulo 3

Gestão de ideias

No capítulo anterior foi apresentado o conceito de gestão de inovação e conhecimento. Como apresentado, a gestão de inovação é composta por três módulos essenciais, estando eles ligados de forma sequencial para obterem o produto final da inovação, seja este ao nível físico ou até mesmo organizacional.

Figura 3.1– Esquema de blocos constituinte da gestão de inovação

No presente capítulo será apresentado o conceito de gestão de ideias, as suas tipologias e características. A dissertação em desenvolvimento centra-se neste módulo específico, sendo que tem por objectivo a implementação do conceito e funcionalidades específicas identificadas neste capitulo na aplicação de software em estudo.

O processo de gestão de ideias tem por objectivo fomentar a inovação e a criatividade através da captura, amadurecimento e avaliação de ideias com potencial de inovação. Este processo tem como entrada o surgimento de uma nova ideia ou da identificação de um problema a solucionar, melhoria necessária ou mesmo da necessidade de algo novo para optimizar o negócio ou organização em questão. Estas entradas despoletam o início do

processo permitindo assim a execução das várias actividades que compõem as fases do processo, obtidas através do estudo das actividades de suporte apresentadas na figura 2.4. O processo de gestão de ideias não é algo único para todos os casos. Diferentes abordagens podem ser seguidas de acordo com a situação em questão. Estas abordagens são determinantes para a identificação das fases a seguir, elaborando assim, para cada caso característico, uma estratégia de gestão de ideias. Para a identificação da abordagem a seguir é necessário fazer uma avaliação do pedido de forma a identificar as suas características e assim construir a estratégia referida. As características e abordagens referidas serão alvo de estudo no presente capítulo.

3.1 - Tipologia das ideias

Diferentes conceitos estão associados á gestão de ideias. Na realidade, uma ideia pode ser distinguível em três diferentes tipos característicos:

- Ideia (sugestão): proposta de solução para um problema
- Desafio: objectivo ambicioso ou problema complexo lançado pela gestão de topo
- Oportunidade: recurso disponível, por exemplo, programa de financiamento ou potencial parceiro, do qual a empresa poderá tirar partido

3.1.1 -Ideia (Sugestão)

O surgimento de uma ideia está dependente de vários parâmetros. As ideias em questão partem de todos os possíveis colaborados, sendo estes do topo da organização ou de qualquer outro patamar da mesma. O método mais conhecido para a captação destas ideias é a chamada caixa de sugestões. Com este tipo de abordagem a área de conhecimento das ideias é bastante dispersa uma vez que: “As ideias são criadas por indivíduos, mas o seu conhecimento resulta de fazerem parte de um grupo social, da interacção com outras pessoas num contexto específico” [7]. Os problemas apresentados com este tipo de ideias são o tempo e esforço dispensados na sua procura, sendo estes dificilmente compensados. De forma a solucionar este problema, as sugestões devem ser associadas a um determinado problema ou a uma área de implementação, permitindo o alcance mais rápido da solução requerida. Um outro problema que advém da captura de ideias é a impossibilidade de contabilizar o tempo dispensado com a sua criação.

Como referido anteriormente, a captação de sugestões vem de todos os possíveis colaboradores de forma livre, ou seja, são ideias que vêm do nível inferior da organização para o superior, tipologia bottom-up.

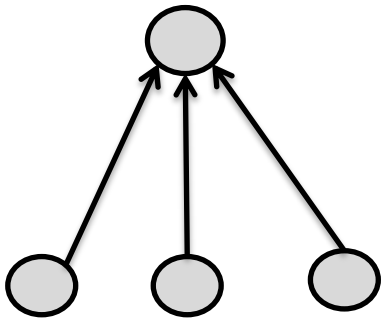

Figura 3.2 – Tipologia bottom-up

Esta tipologia tem uma grande vantagem na área da comunicação. Com esta abordagem, a ligação entre elementos de postos superiores e postos inferiores é fortalecida, havendo a possibilidade de qualquer operário da organização apresentar a sua ideia, fomentando a relação interna da organização e a comunicação entre todos os seus elementos.

3.1.2 -Desafio

Um desafio é algo apresentado pelos elementos de topo da organização a possíveis colaboradores de postos inferiores. Identificada uma necessidade, um departamento organizado para tal propósito ou simplesmente o chefe do departamento com tal necessidade, compõe um desafio aberto aos participantes pretendidos.

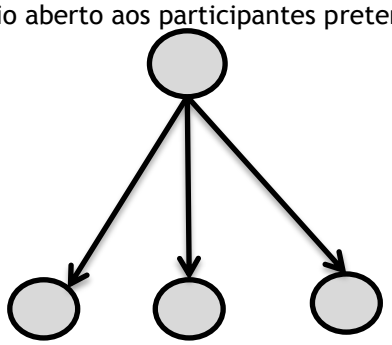

Figura 3.3 – Tipologia top-down

A participação neste tipo de ideias decorre muitas vezes sob a forma de competição. A intensão será que diferentes abordagens sejam adoptadas para que vários elementos possam ir em busca da solução certa para o problema. A escolha deste modo de participação ocorre maioritariamente quando se trata de um problema identificado sendo "mais eficiente quando o problema de inovação e resolvido pela experimentação" [4]. Este tipo de participação incentiva a comunicação entre elementos da organização, permitindo o aumento do seu entusiasmo não só pelo reconhecimento na participação no desafio em si mas por algumas recompensas associadas à competição.

"O maior desafio é identificar quais os desafios a resolver." [4]. O desafio apresentado, de forma a ser mais lucrativo para a organização, deve tentar resolver um problema identificado. A identificação dos problemas existentes e a formulação dos desafios tornam-se os maiores desafios a quem os pretende criar. Um outro aspecto crítico da criação de um

desafio é a sua boa formulação. O desafiante deve-o formular bem de forma a que este seja perceptível pelos participantes e possa obter o resultado pretendido. A realidade é que "Um ponto crítico na procura de soluções é definir de forma clara o problema. O modo como o problema é fragmentado tem impacto na forma como é resolvido." [4].

3.1.3 -Oportunidade

As oportunidades seguem as duas tipologias anteriormente referidas. É necessária também uma boa gestão de comunicação para que seja viável a implementação deste tipo de ideia.

Estas surgem quando a "organização ou indivíduo percebe que existe entre a situação actual e um futuro imaginado" uma hipótese de " adquirir vantagem competitiva, responder a uma ameaça, resolver um problema ou melhorar uma situação de dificuldade." [9].

A busca por oportunidades é motivada pelos objectivos de negócio, sendo que a identificação destas oportunidades verifica-se no processo de vigilância, sendo possível a criação de oportunidades através das actividades desse processo, entre as quais a análise das tendências tecnológicas e de cliente, previsão do futuro por meio de métodos e ferramentas como roadmapping ou pesquisa de mercado e análise competitiva.

3.2 - Estratégias de colaboração

O processo de gestão de ideias necessita da colaboração de várias pessoas nas várias fases que o compõem. Para esta colaboração existem diferentes estratégias a adoptar. A colaboração é transversal ao processo, permitindo a existência de diferentes estratégias nas diferentes fases do processo.

De acordo com o artigo "Which Kind of Collaboration is Right for You?" [10] existem quatro dimensões de colaboração. Estas são divididas em dois conjuntos diferentes, sendo a combinação entre estes as possíveis estratégias a seguir.

- Aberto: permite o envolvimento de todo o tipo de colaboradores na aquisição de ideias. Tal permite a atracção de um grande número de ideias num domínio para lá da experiência e do conhecimento específico da área em questão. Esta abordagem tem a desvantagem de não ser, num grande número de casos, o mais eficiente, uma vez que a filtragem de ideias gasta tempo e dinheiro, tal como refere Stephen Shapiro no livro Best Practices are Stupid [4]. A colaboração aberta pode ainda ser subdividida em dois grupos: colaboração interna, apenas para colaboradores que afectam directamente a organização, ou externa, que engloba também o chamado crowdsourcing, que permite o envolvimento do público em geral.
- Fechado: permite o envolvimento de um conjunto restrito de participantes. Estes participantes têm conhecimentos específicos na área de desenvolvimento da ideia,

permitindo assim a obtenção de uma solução mais especificada. Por ser tão limitado, implica a identificação da área de conhecimento da solução pretendida e da correta formulação do problema o que se pode transformar numa desvantagem. Para além desta, é também considerada desvantagem o facto de o número de ideias obtidas poder ser reduzido uma vez que a "especialidade pode na realidade ser inimiga do pensamento inovador. Quanto mais se sabe sobre um tópico específico mais difícil é pensar de uma forma diferente." [4]

- Hierárquica: implica a existência de uma entidade responsável por controlar a direcção da inovação e quem captura o valor desta. Esta entidade da organização tem o poder de decisão sobre todas as decisões tomadas no desenvolvimento da ideia, tal como a identificação da direcção a seguir para a resolução do problema. Assim cria valor para a abordagem em questão uma vez que existe sempre alguém no controlo de todas as fases do processo, no entanto, como referido anteriormente, com esta responsabilidade pode advir a dificuldade de identificar a direcção a seguir.
- Plana: implica a tomada de decisões de forma descentralizada, ou seja qualquer elemento envolvido na ideia pode tomar decisões. Tal implica uma boa coordenação entre todos os colaboradores de forma a haver consenso entre todos os elementos envolvidos para que todos sigam o mesmo rumo para o objectivo definido. E isso pode implicar uma grande desvantagem para o modo em questão. Enquanto vantagem, existe a possibilidade de dividir por todos os colaboradores as responsabilidades, custos e riscos envolvidos na ideia.

Como referido é possível relacionar as quatro estratégias indicadas de forma a identificar as possíveis estratégias a seguir.

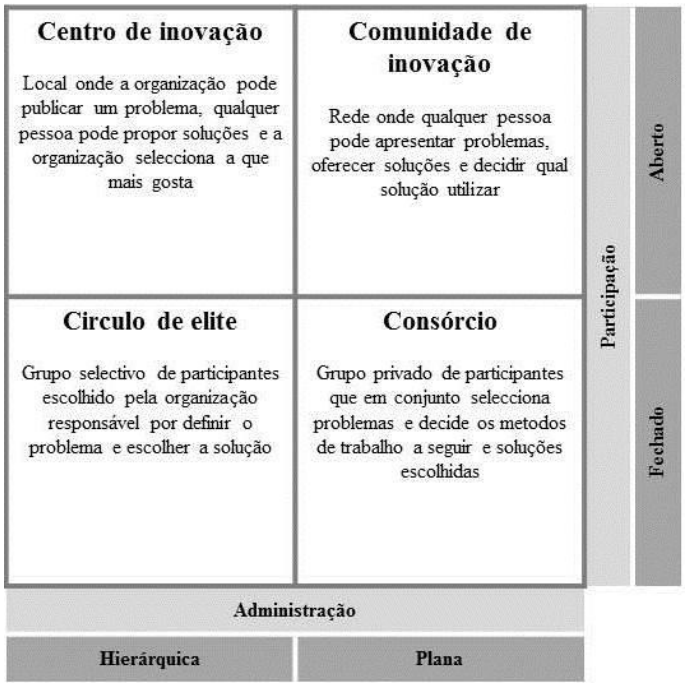

Figura 3.4 – Esquema das quatro estratégias de colaboração

Cada uma das estratégias apresentadas reúne as vantagens e desvantagens das dimensões correspondentes. Como é possível verificar, cada uma destas especifica um determinado cenário, sendo essencial a organização identificar os seus requisitos e necessidades antes de proceder á escolha da estratégia a seguir.

3.3 - Fases do processo

Como verificado no capítulo anterior, o processo de gestão de ideias é um processo integrante do processo de inovação. Através do estudo realizado para a gestão de inovação foi possível construir um modelo representativo das principais fases pertencentes ao processo de gestão de ideias.

Figura 3.5 – Fases principais do processo de Gestão de Ideias

A identificação das fases apresentadas teve por base a análise da figura 2.4, onde são apresentadas as diferentes etapas envolvidas na actividade de suporte de gestão de ideias e avaliação de oportunidades, de acordo com o Manual de IDI da Cotec [1].

3.3.1 -Recolher ideias

Trata-se da primeira fase, apresentada como Captação na figura 2.4, onde ocorre a angariação de ideias, sendo desencadeada pela submissão da mesma por parte do autor. Esta

pode vir por iniciativa própria do autor da mesma ou em resposta a um problema identificado pelas unidades de topo da organização.

Esta recolha de ideias pode ocorrer por meio físico, através por exemplo do método típico de caixa de sugestões ou através da discussão entre elementos ou submissão de um formulário web que permite a introdução da informação directamente nos sistemas informáticos. Esta ferramenta web deve cumprir certos requisitos, inclusivamente a capacidade de comunicação e envio de documentos importantes para a apresentação da ideia. No caso do uso de papel, deverá existir um elemento responsável pela recolha dos mesmos e introdução das ideias nos sistemas de informação da organização.

Como referido, a diferença entre o tipo de ideia influência a recolha das mesmas, no entanto a colaboração requerida também é um factor influente. No caso de uma situação de colaboração aberta, a recolha de ideias pode também ser feita a colaboradores externos através de concursos online ou recorrendo a fóruns abertos que permitam a submissão de ideias por parte de qualquer pessoa ou equipa. No caso de uma participação fechada, a organização pode deliberadamente entregar o problema a equipas, internas ou externas, que reúnam as condições consideradas essenciais para a resolução do problema em questão, aguardando as suas ideias.

Tabela 3.1 - Ferramentas utilizadas na fase Recolher Ideias

Actividade	Estratégia de colaboração	Ferramentas
Recolher ideia	Centro de inovação	• Formulário Online • Caixa de sugestões • Envio de e-mail • Consulta do banco de conhecimento
	Comunidade de inovação	• Webstorming • Brainstorming • Formulário Online • Caixa de sugestões • Consulta do banco de conhecimento
	Círculo de elite	• Brainstorming • Fórum restrito • Discussões informais • Envio de e-mail • Consulta do banco de conhecimento
	Consórcio	• Brainstorming • Fórum • Discussões informais • Consulta do banco de conhecimento

Para a realização desta fase será necessário recorrer a ferramentas que permitam a realização da submissão da ideia. Estas ferramentas devem responder às questões que surjam

no desenvolvimento de cada actividade e tendo em conta o tipo de colaboração e de ideia em questão. Na tabela anterior são assim apresentadas algumas ferramentas, actualmente utilizadas no mercado, para a realização da fase em questão.

3.3.2 -Seriar ideias

Após a recolha das ideias, é necessário realizar uma primeira triagem de forma a filtrar ideias desajustadas ou que se encontrem fora do âmbito da organização. Esta fase agrega as etapas de Análise e Selecção e Avaliação Preliminar, representadas no esquema de actividades de suporte do Manual de IDI da Cotec [1]. Trata-se de uma fase bastante importante uma vez que previne o gasto de tempo e recursos no desenvolvimento de uma ideia não considerada vantajosa à organização. Esta triagem pode ser feita manualmente por um elemento responsável ou através de um algoritmo desenvolvido para a plataforma dos sistemas de informação que permita a organização das ideias de forma a facilitar a tarefa de triagem.

Ambas as tarefas podem levar rumos diferentes consoante as características apresentadas. Para a realização desta fase, é possível recorrer ao apoio de consultores ou submeter a ideia a comentários por parte da comunidade ou de um painel seleccionado. Para a triagem podem então ser também utilizadas ferramentas de comunicação como fóruns de discussão ou métodos privados de envio de e-mails, ou a utilização de algoritmos matemáticos conhecidos que permitem testar a viabilidade da ideia.

Tabela 3.2 – Ferramentas utilizadas na fase Recolher Ideias

Actividade	Estratégia de colaboração	Ferramentas
Seriar ideia	Centro de inovação	• Aproximação por portfolio • Processo de selecção formal de ideias com feedback de consultores multidisciplinares ou especializados • Avaliação competitiva • Checklist (com possível pontuação) • Método Q • Abertura a comentários da comunidade • Aprovação ou recusa do gestor de processo
	Comunidade de inovação	• Aproximação por portfolio • Processo de selecção formal de ideias com feedback de consultores multidisciplinares ou especializados • Avaliação competitiva • Checklist (com possível pontuação) • Método Q • Abertura a comentários da comunidade
	Círculo de elite	• Aproximação por portfolio • Avaliação competitiva • Checklist (com possível pontuação) • Aprovação ou recusa do gestor de processo
	Consórcio	• Aproximação por portfolio • Avaliação competitiva • Checklist (com possível pontuação)

3.3.3 -Elaborar conceito

Esta fase apresenta-se como Desenvolvimento do conceito (proposta de valor) [1] e permite o amadurecimento da ideia, ou seja na sua transformação num conceito estruturado e bem definido. Para tal, são necessários elementos responsáveis pela elaboração de documentos e estudos que permitam a posterior avaliação por parte do júri. Esta fase termina apenas quando o protótipo da ideia se encontra propicio a apresentar.

As equipas responsáveis pelo desenvolvimento da ideia são constituídas de acordo com a estratégia de colaboração escolhida pela organização. Numa colaboração hierárquica, a composição da equipa é feita pelo gestor do projecto, que poderá optar pela construção de uma equipa multidisciplinar ou especializada na área, composta por elementos internos à organização ou com colaboradores externos. A equipa de desenvolvimento pode também ser a equipa que submeteu a ideia, permitindo assim a própria análise e amadurecimento da própria ideia.

Para a análise da ideia e a construção de um conceito aprofundado da ideia em questão, são utilizadas diferentes ferramentas de análise e verificação do valor da ideia, sendo neste caso indiferenciáveis consoante o tipo de ideia ou colaboração.

Tabela 3.3 - Ferramentas utilizadas na fase Elaborar conceito

Actividade	Ferramentas
Desenvolver conceitos	• Linhas guia • Planeamento de cenário • Prototipagem • Análise SWOT • Value Proposition Canvas • Cinco forças de Porter

3.3.4 -Validar inovação

Esta constitui a última fase do processo de gestão de ideias. Nesta são verificados os parâmetros resultantes da fase anterior, tratando-se da Análise e Selecção seguida da Aprovação [1], sendo avaliada a ideia de acordo com os critérios previamente impostos. Esta avaliação pode ser feita pelo gestor do projecto ou por um júri, constituído por elementos responsáveis pela validação da ideia. Este júri, mediante o tipo de colaboração, pode ser constituído apenas por elementos da organização, ou esta pode recorrer a colaboradores externos para auxiliar a decisão.

As ferramentas utilizadas para a execução desta fase são apenas ferramentas de análise, ou seja ferramentas de comparação dos dados fornecidos pela fase anterior com os requisitos e critérios impostos pela organização para a validação da ideia.

Tabela 3.4 - Ferramentas utilizadas na fase Validar inovação

Actividade	Ferramentas
Validar proposta	• Verificação de critérios • Votação

Como resultado desta fase está a decisão de aprovação ou rejeição da ideia. No caso de aprovação a ideia é enviada para o processo seguinte, pertencente ao módulo de projecto anteriormente apresentado. Caso a ideia seja rejeitada, é enviada para a base de conhecimento onde ficará armazenada para consulta ou para uma implementação posterior, quando surgir oportunidade para a mesma.

Capítulo 4

Análise do sistema de gestão de ideias

A implementação do processo de gestão de ideias numa organização requer a introdução de um sistema para a coordenação das tarefas envolvidas. Esta implementação passa pela adopção de uma plataforma informática que permite a simplificação das tarefas referidas, associando os vários conceitos envolvidos na gestão de ideias.

Assim, o presente capítulo realiza a análise de um sistema de informação de gestão de ideias e apresenta as conclusões resultantes da avaliação das aplicações da área denominando e desenvolvendo inovações para o sistema em estudo.

4.1 - Análise do sistema de informação

De acordo com o estudo do processo realizado no capítulo anterior, é possível identificar as fases requeridas ao sistema de informação. A cada fase é possível associar o estado da ideia e ligação à plataforma de conhecimento. Assim foi possível a construção deste modelo tendo em atenção a sua flexibilidade, sendo possível adaptar tal modelo a qualquer tipo de ideia ou estratégia requerida pelo cliente.

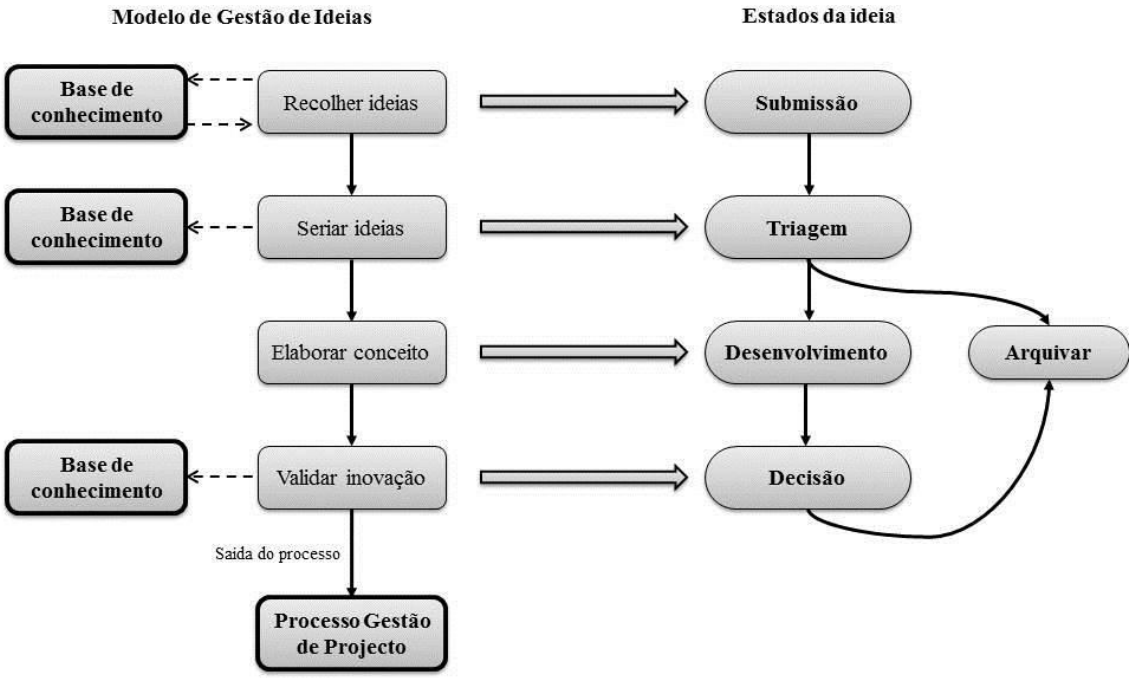

Figura 4.1 – Correspondência entre cada fase do modelo de Gestão de Ideias e os Estados da Ideia

Os estados apresentados têm características próprias permitindo a sua diferenciação, sendo alguns destes constituídos por subestados ou consequências das suas acções.

- Submissão: estado inicial, em que o(s) autor(es) da ideia a submete, apresentando assim a sua proposta de melhoria ou nova inovação.
- Triagem: trata-se da fase de prévia avaliação da ideia. Nesta fase é possível a existência de um subestado de discussão que permite a recolha de opinião sobre a ideia de forma a verificar a sua qualidade. No caso de insucesso na avaliação, a ideia é arquivada na base de conhecimento para uma possível posterior utilização.
- Desenvolvimento: estado em que a ideia é esmiuçada de forma a ser possível construir o seu conceito. Através dos métodos anteriormente apresentados, é possível transformar a ideia num conceito concreto, podendo também recorrer à discussão de forma a melhorar a qualidade do trabalho realizado no estado em questão.
- Decisão: estado final do mapa de estados de uma ideia. Trata-se do estado em que é feita uma avaliação explícita da ideia, recorrendo ao resultado do estado anterior, podendo assim ver avaliado o conceito na ideia ao nível do interesse da organização. Para o desenvolvimento deste estado é possível recorrer a uma votação ou apenas realizar a verificação dos critérios de avaliação previamente identificados.
- Arquivar: trata-se do estado em que é feita a ligação entre a plataforma de gestão de ideias e de conhecimento. Permite assim que ideias inviáveis para o

momento sejam arquivadas para uma posterior análise e possível implementação.

4.2 - Diferenciação de aplicações de gestão de ideias

Embora denominadas da mesma forma, as aplicações de gestão de ideias podem ser bastantes diferentes. A utilização de uma aplicação de gestão de ideias pode ter diferentes finalidades e dependendo destas a sua abordagem será bastante diferente.

4.2.1 -Recolha de ideias diferenciadoras

A obtenção de novas ideias tem por norma o objectivo de enriquecer a própria organização. Este tipo de ideias diferenciadoras, são caracterizadas pelo facto de serem vocacionadas a um determinado objectivo específico e complexo, requerem uma diferente atenção por parte dos seus autores.

O processo de idealização agregado a este tipo de ideias é bastante demorado e complexo uma vez que o autor terá de se dedicar à sua elaboração. Sendo uma ideia estudada e analisada a sua submissão passa pelo preenchimento de um formulário estruturado de forma a responder a questões específicas, permitindo assim a descrição e classificação da ideia por parte do próprio autor. Assim, a plataforma em questão não necessita de ter uma interface apelativa mas sim completa de forma a responder ao maior número de questões que possam surgir com a análise da ideia.

Este género de análise está associado a um painel especializado que permite o melhor desenvolvimento da ideia. Este desenvolvimento é complexo podendo levar a uma discussão privada, não sofrendo do “lixo” proveniente da comunidade em geral. Assim, a plataforma necessita de ter capacidade de comunicação privada podendo também apresentar a especificação de certos conceitos relacionados com a questão.

A motivação à participação neste tipo de plataforma passa pelo reconhecimento feito aos seus participantes. Este pode passar pela associação do resultado ao autor, através por exemplo da entrega de um prémio, ou pela promessa de uma recompensa aos participantes cuja ideia apresentar maiores benefícios à organização. Este reconhecimento pode também ser apresentado através de tabelas informativas com a pontuação de cada participante na página inicial da plataforma de gestão de ideias.

4.2.2 -Pequenas acções de melhoria

Organização que pretende cultivar o convívio entre os seus elementos, facilitando a comunicação interna da organização, e permitindo que todos proponham as suas ideias, mesmo que com pouco impacto lucrativo.

Neste caso a aplicação deve recorrer à simplicidade. O objectivo trata-se de obter bastante participação, assim esta deve focar-se na objectividade e na sedução do participante. A interface em questão deve ser bastante simples e fácil de usar, permitindo que qualquer funcionário da organização tenha capacidade de o fazer. Para tal o preenchimento do formulário de submissão de ideia não deve requerer muito tempo ou atenção, não sendo feita qualquer classificação da ideia, apenas a sua simples recolha. No entanto esta classificação é importante a nível de organização e filtragem de informação. Assim, tipicamente esta realiza-se pela acção do gestor do processo.

A colaboração com ideias neste tipo de plataforma requer alguma motivação para os participantes. Esta pode passar por uma pequena recompensa, a exemplo uma percentagem do lucro obtido por esta participação, ou pelo simples reconhecimento de valor, na medida em que é implementada a ideia proposta e identificado o seu autor ou com o pedido directo da opinião de um determinado funcionário.

Uma comparação possível a este tipo de plataforma são as redes sociais. Cada publicação encontra-se aberta a discussão por várias pessoas, podendo inclusivamente ser adoptado o simples método de votação por like.

Um grande desafio à construção deste tipo de aplicação é a capacidade de entusiasmar a participação mas de forma responsável para que o “lixo” obtido não seja significativo. Este “lixo” pode ser obtido não só ao nível das próprias ideias como de comentários a estas. De forma a evitar um abundante número de comentários sem valor, é possível direccionar uma ideia apenas a um determinado grupo de pessoas tendo em conta a classificação da ideia feita, verificando-se assim a importância da mesma.

4.3 - Estado da arte

Através da pesquisa de mercado realizada foram identificadas várias plataformas de gestão de ideias actualmente em funcionamento. De forma identificar a sua versatilidade e flexibilidade de adaptação a qualquer estratégia adoptada pela organização, foi construída uma matriz que relaciona os tipos de colaboração identificados anteriormente com as aplicações em estudo.

	Aberto	Fechado	Hierárquico	Plano
Bright Idea	●	●	●	●
Idea System		●	●	
Innovation Cast	●	●	●	●
Teepin	●	●	●	
Ideas Count		●		●
HYPE	●	●	●	●
IdeaMatic	●	●		●
INOVA	●	●	●	
Innovbook	●	●	●	
Hunch Buzz	●		●	●
Kindling		●	●	
IdeaJam	●			●
Eureka	●		●	●
Wazoku	●	●	●	●
CogniStreamer	●	●	●	
Organised Feedback	●	●	●	
Trevios	●	●	●	
MangoApps		●		●
MindMatters		●	●	
id-Force		●	●	
ideascale	●	●	●	
idealink	●		●	

Figura 4.2 - Matriz relação Soluções – Tipos de Colaboração

Embora analisadas todas as aplicações referidas, tendo em conta a informação disponibilizada e a versatilidade de cada solução, foi aprofundado o estudo das seguintes soluções:

- Bright Idea [11]
- Innovation Cast [12]
- HYPE [13]
- Wazoku [14]

Seguidamente foi verificado o suporte de todas as fases do processo de gestão de ideias, anteriormente identificadas, e a abordagem que cada aplicação segue.

Por fim serão apresentadas de forma mais pormenorizada as aplicações referidas, permitindo a identificação de funcionalidades genéricas, funcionalidades específicas e oportunidades de inovação no caso em estudo.

4.3.1 -Bright Idea

A Bright Idea é uma aplicação de software de inovação desenvolvido pela Brightidea, Inc. desde 1999. Neste projecto estão envolvidas três plataformas diferentes que permitem a gestão de inovação, integrando a componente de gestão de ideias e projectos. Através da fusão de duas dessas plataformas, WebStorm e SwitchBoard, é possível identificar a empregabilidade de funções anteriormente referidas, integrantes das fases do processo em estudo.

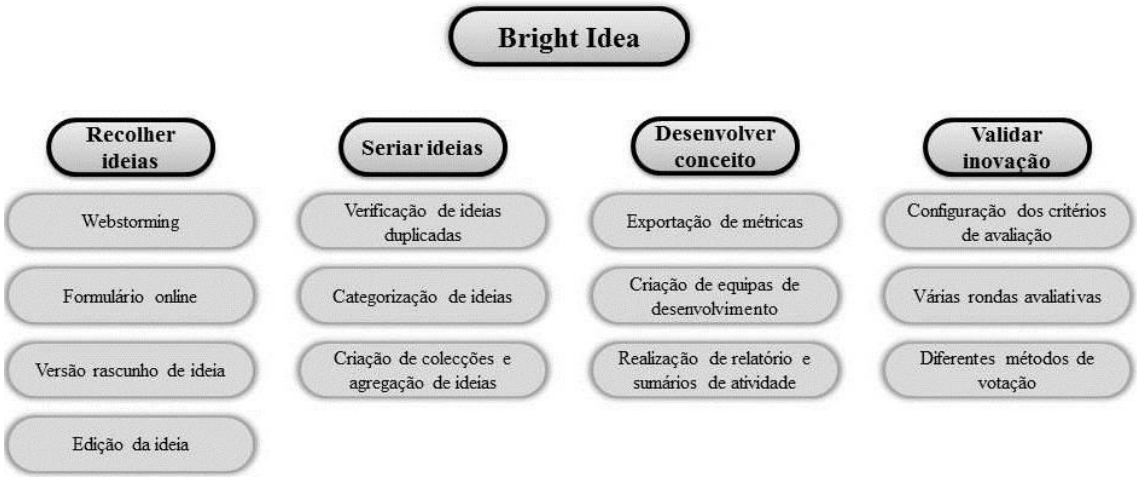

Figura 4.3 – Funcionalidade da aplicação Bright Idea

A Bright Idea tem funcionalidades que cobrem todas as fases do processo de gestão de ideias anteriormente identificadas. A plataforma permite a recolha de ideias através da submissão de um formulário online ou através de uma partilha de opiniões e ideias com uma nova forma da BrainStorming chamada WebStorming visto recorrer à web para a partilha de ideias.

O colaborador pode submeter a versão final da sua ideia ou apenas uma versão provisória, sendo que em qualquer um dos casos é possível editar a sua submissão. De forma a incorporar todos os tipos de colaboração. O gestor do processo tem por sua vez a possibilidade de controlar quem participa em cada ideia, incluindo quem participa em cada WebStorming.

Com a submissão da ideia, esta é categorizada permitindo uma mais rápida filtragem na pesquisa e uma melhor avaliação pelo gestor no acto da triagem. A triagem da ideia ocorre também de forma automática, sendo que o sistema identifica a existência de ideias duplicadas, permitindo a sua agregação para que não seja gasto tempo desnecessário na análise de duas ideias iguais. São também criadas pastas, colecções, que agrupam ideias de categorias semelhantes, de forma a facilitar a procura de uma dada solução.

O desenvolvimento da ideia passa pelo cumprimento de métricas pré-definidas, sendo a cada etapa realizado um relatório e sumário de estado. Este desenvolvimento pode realizar-se em equipa, sendo que a plataforma permite a criação de equipas de trabalho.

A votação da ideia pode ser feita de três formas diferentes: opção de promover/despromover a ideia, votação restrita ou fichas de votos. Para além da votação, existe um formulário de avaliação cujos critérios são configurados pelo gestor, facilitando a adaptabilidade do mesmo a qualquer ideia. De forma a avaliar a eficiência da ideia, são também realizadas várias rondas que comparam os resultados obtidos nos relatórios de desenvolvimento, podendo estimar a qualidade da ideia.

A plataforma promove também a comunicação. Todas as ideias têm direito a opinião através de comentários, existindo também a possibilidade de divulgação das mesmas nas redes sociais. Está também disponível um blog da ideia em que é apresentado todo o desenvolvimento da mesma, desde conversas a avaliações. Tal demonstra a intensão de promoção de uma plataforma cujo intuito é a obtenção de ideias que permitam a socialização e motivação dos seus trabalhadores, caracterizadas anteriormente como uma abordagem a Pequenas acções de melhoria.

Para além da comunicação, a plataforma suporta também a gestão documental, permitindo o anexo de ficheiros importantes à compreensão e desenvolvimento da ideia.

4.3.2 -Innovation Cast

A plataforma Innovation Cast, desenvolvida pela WeListen, é uma plataforma de inovação que suporta a gestão de ideias.

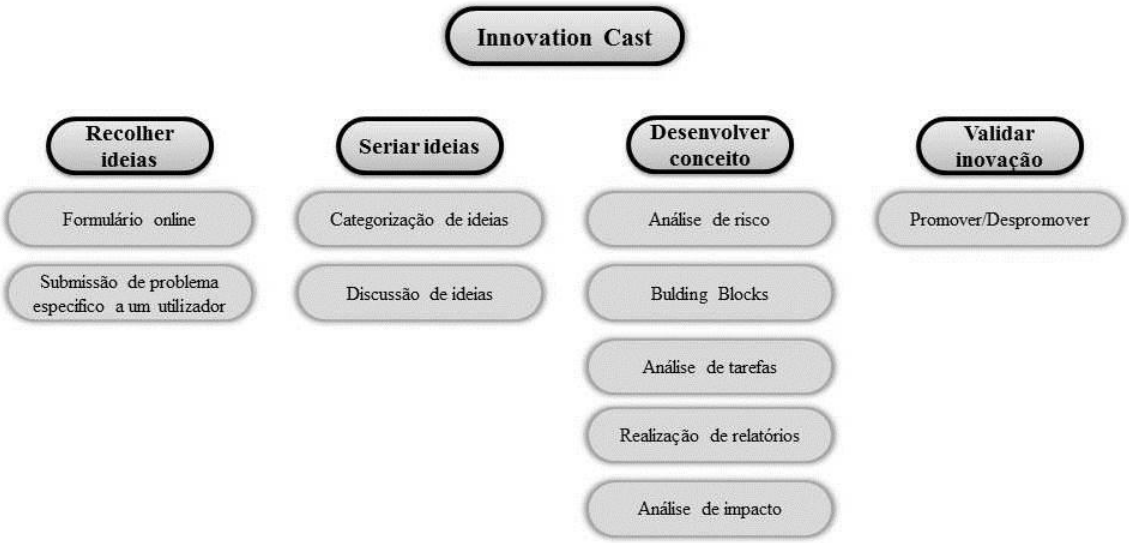

Figura 4.4 - Funcionalidade da aplicação Innovation Cast

Para além de recolher ideias e permitir o envio directo de um problema a um específico colaborador, esta plataforma também permite a categorização das ideias para uma mais fácil filtragem inicial. Esta aplicação também tem um sistema de notificações que permite aos utilizadores manterem-se informados.

Ao nível do desenvolvimento do conceito, existem diferentes tipos de análise realizados permitindo assim consolidar a ideia e estruturá-la de uma forma mais completa. Reforçando o desenvolvimento do conceito, a Innovation Cast tem também a associação a um Team Wiki e fóruns que permitem a discussão e publicação de informação referente ao conceito em questão. Existe também um blog que permite aos colaboradores e autores seguirem o estado da ideia.

De forma a manter a motivação dos colaboradores, existe uma tabela informativa com a pontuação dos principais colaboradores. Esta aplicação apresenta-se vocacionada à recolha de ideias diferenciadoras, permitindo o aumento de lucros da organização.

4.3.3 -HYPE

A HYPE é uma aplicação norte americana, desenvolvida pela HYPE Innovation Inc.. Tal como as anteriores, também a HYPE encorpara a gestão de ideias, cumprindo as fases do processo recorrendo a funcionalidades características.

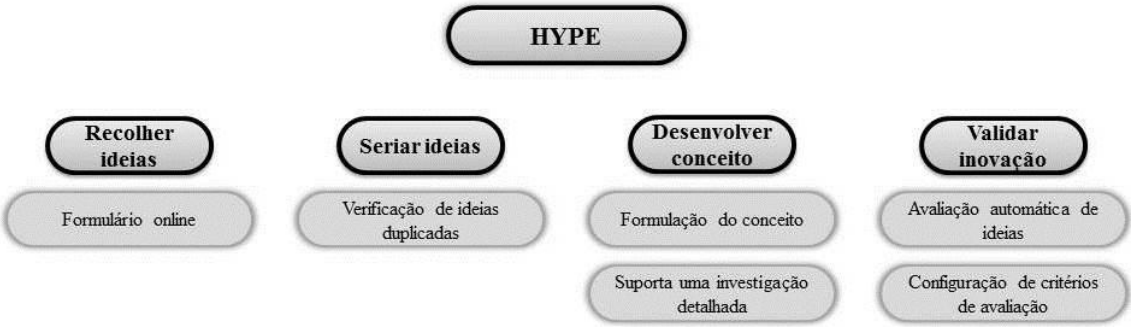

Figura 4.5 - Funcionalidade da aplicação HYPE

À semelhança de outras aplicações, após recolher as ideias, verifica a existência de ideias iguais, impedindo que o gestor perca tempo na verificação de ideias repetidas. Ao nível da comunicação, a HYPE permite a realização de reuniões virtuais ou a consulta de especialistas. Permite também a avaliação das ideias de acordo com os critérios impostos pelo gestor, permitindo uma mais correta avaliação consoante a ideia em questão.

A plataforma apresenta o estado actual de cada ideia, permitindo o utilizador conhecer todas as etapas do seu desenvolvimento. Ao nível do conhecimento, recorre também a um repositório de ideias, onde se encontram todas as ideias arquivadas e onde pode colocar as ideias invalidadas. Existe a possibilidade de pesquisa filtrada, facilitando assim ao utilizador encontrar a ideia que pretende.

Existem tabelas informativas com a avaliação da prestação de colaboradores e comentadores. Estas tabelas permitem que a motivação de cada participante aumente, mantendo assim constante a submissão de ideias e os comentários enriquecedores das mesmas. Para além das classificações referidas, é também elaborada uma tabela com as ideias mais significativas para a organização.

4.3.4 -Wazoku

Wazoku é uma aplicação inglesa que permite a incorporação do processo de gestão de ideias num sistema de informação.

Figura 4.6 - Funcionalidade da aplicação Wazoku

Esta aplicação permite a submissão e edição de ideias, tendo um critério de palavras-chave que auxilia na separação e triagem das ideias. Sendo a informação disponibilizada bastante reduzida, a fase de desenvolvimento do conceito encontra-se pouco aprofundada. São realizados sumários de acompanhamento da evolução da ideia, seguindo o seu ciclo de vida, definido na plataforma. A validação da ideia dá-se por votação ou pela verificação dos critérios impostos pelo gestor do processo.

É também permitida a gestão documental, sendo possível anexar ficheiros a cada ideia submetida, permitindo o enriquecimento da mesma.

Ao nível da comunicação, e tendo em conta a colaboração pretendida, a ideia é submetida a comentários podendo também ser reencaminha para a análise e discussão por parte de especialistas. É também permitido ao colaborador seleccionar um conjunto de ideias como favoritas, recebendo assim notificações quanto à evolução das mesmas.

Capítulo 5

I9Source – Sistema de gestão de ideias

No presente capítulo será apresentada a plataforma I9Source, plataforma de gestão de inovação. No entanto sendo o tema central da dissertação em desenvolvimento gestão de ideias, será apenas analisada este vertente no sistema de informação em questão.

O projecto I9Source resultante do consórcio de três entidades: Inova+, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e SISTRADE - Software Consulting, S.A., tem como objectivos:

"Promover a implementação de práticas de Gestão de Inovação em empresas segundo o paradigma de Open Innovation." [15]

Desenvolver uma plataforma informática que pode ser interligada com outros sistemas de informação já existentes na empresa que, para além de suportar as práticas de Inovação Aberta, suporte a implementação do Sistema de Gestão de Investigação Desenvolvimento e Inovação de acordo com as normas IDI em vigor" [15]

A plataforma desenvolvida visa a sintetizar e formalizar práticas de gestão de inovação, sendo para tal compatível com a norma portuguesa NP 4457 [3]. Assim, cumpre todos os seus requisitos, sendo organizada por módulos obtidos pela interpretação da mesma.

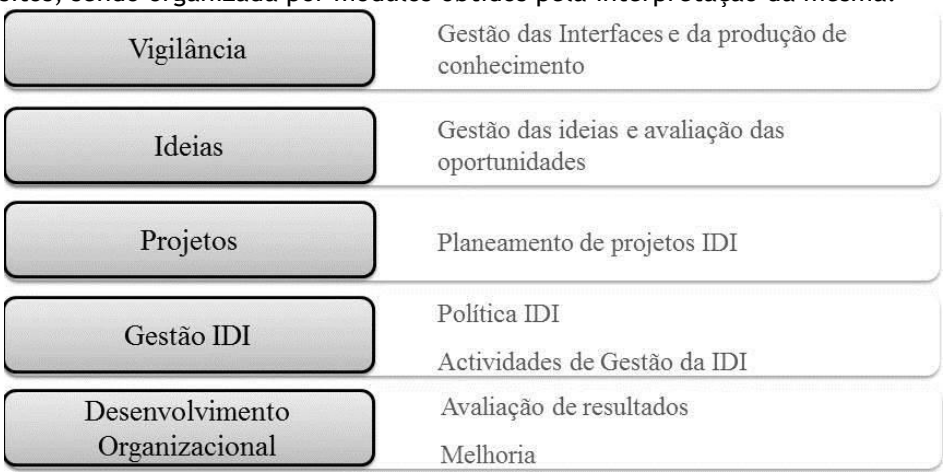

Figura 5.1 – Módulos I9Source segundo a requisitos da norma NP4457 [16]

É possível a construção de um mapa de processos do sistema através do relacionamento dos módulos apresentados e da sua ligação comum à base de conhecimento, descrita previamente neste documento.

Para além dos módulos apresentados, a plataforma suporta três tipos de gestão essenciais:

- Gestão documental: permite o controlo de documentos e registos, estando integrado com a capacidade de importar e exportar ficheiros
- Gestão do conhecimento: gestão das interfaces e da produção e arquivo de conhecimento
- Gestão das comunicações: gestão de toda a comunicação existente, desde a discussão de ideias à implementação do projecto

Como referido anteriormente, a dissertação em desenvolvimento, foca-se no módulo de ideias, sendo seguidamente analisada a plataforma apenas nessa área. Assim, serão apresentadas as funcionalidades integradas na plataforma e as ligações entre esta e os diferentes intervenientes.

5.1 - Funcionalidades integradas

A plataforma I9Source suporta diferentes funcionalidades de forma a desempenhar o processo de gestão de ideias. Como verificado anteriormente, para a realização do processo é necessário percorrer um conjunto de fases, assim estas funcionalidades encontram-se inseridas nas actividades que compõem essas fases. Analisando essas actividades de forma detalhada é possível construir um modelo de relação entre as mesmas.

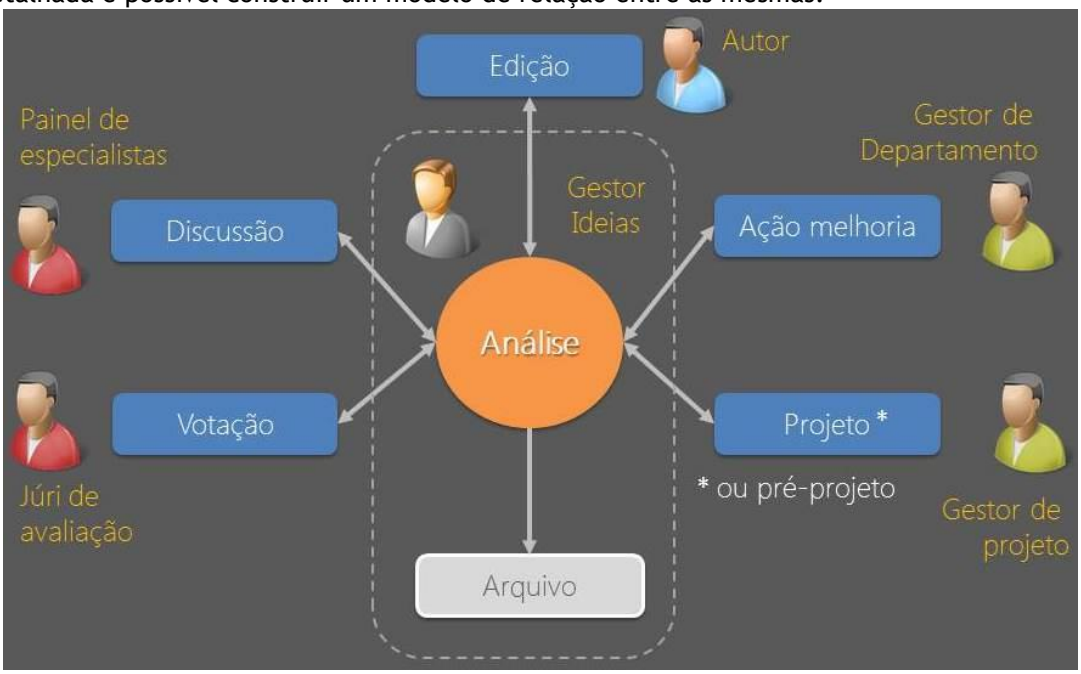

Figura 5.2 – Modelo de relação de actividade [16]

Sendo um sistema que valoriza a componente humana, a existência de diversos atores torna-se visível uma vez que para o processo de gestão de ideia é sempre necessário o envolvimento de colaboradores, quer para a submissão destas ou para a análise e validação das mesmas.

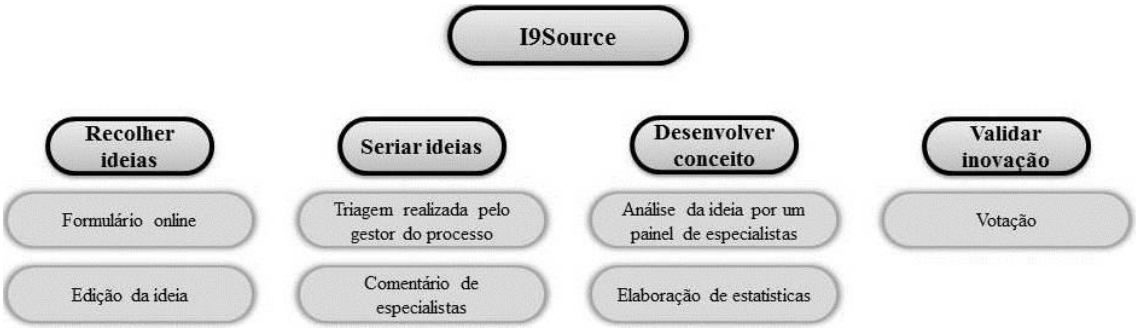

Figura 5.3 - Funcionalidade da aplicação I9Source

Para além das funcionalidades comuns associadas às fases do processo, a aplicação tem implementadas funcionalidades de comunicação e avaliação de desempenho.

Como é possível verificar no modelo, existe a possibilidade de desenvolver e avaliar a ideia através da participação de consultores especialistas ou júris internos ou externos. Para tal é necessária a comunicação entre os diversos elementos. Existe assim a possibilidade de uma ideia ser comentada e haver discussão entre participantes. Para os elementos envolvidos na ideia em questão, existe na página inicial da aplicação uma zona que identifica o estado da mesma para que se mantenham actualizados. De forma a não ser esquecida, existe também um sistema de notificações para estes elementos.

Ao nível do desenvolvimento da ideia, a plataforma executa algoritmos que permitem a construção de histogramas e análises estatísticas quanto a cada ideia. Permite também a avaliação de desempenho da própria plataforma e da metodologia adoptada recorrendo a índices de desempenho que permitem a obtenção de dados como a razão entre o número de ideias e o número de colaboradores ou até mesmo entre o número total de ideias submetidas e as ideias validadas para posterior implementação.

Capítulo 6

Caracterização do problema a resolver

Como apresentado no início do documento, a dissertação em desenvolvimento trata-se por si só de um desafio, definição anteriormente apresentada. Este é um desafio individual em que o problema apresentado foi a apresentação e implementação de acções de melhoria no módulo de gestão de ideias da aplicação I9Source.

Fazendo a comparação entre a plataforma em análise e estudo de mercado realizado, é possível identificar algumas melhorias a implementar na mesma, permitindo o aumento da competitividade desta em relação às restantes, tornando-a a mais adequada para cada cliente.

Tal como expressado anteriormente, uma aplicação de gestão de ideias pode diferenciar-se bastante consoante a finalidade pretendida pela organização. Assim, a resolução do desafio colocado passa pela capacidade de tornar a aplicação I9Source versátil ao ponto de ser capaz de responder aos diversos problemas dos seus clientes. Para tal, serão vistas as diferentes perspectivas na tentativa de aproximar a solução a ambas, permitindo o cumprimento dos objectivos impostos em ambas as vertentes.

Identificada a abordagem a seguir, torna-se necessária a sua especificação para que seja possível implementar tais mudanças na aplicação, permitindo assim a inovação da I9Source.

6.1 - Tecnologias e ferramentas

Para o desenvolvimento da solução a desenvolver será necessária a construção de interfaces e casos de uso. Para tal, será utilizada a ferramenta de software Microsoft PowerPoint uma vez que permite a simulação das mesmas juntamente com a possibilidade de anexar anotações com informação relevante.

A implementação das acções de melhoria identificadas requer a programação da aplicação. Esta programação será feita nas linguagens .net e C#.

6.2 - Plano de trabalho

Analisado o problema e estudados os conceitos envolvidos no mesmo, seria necessário fazer um levantamento dos recursos existentes no mercado para a comparação com a aplicação a desenvolver. Posteriormente é necessário identificar acções de melhoraria a implementar, permitindo a evolução da aplicação e aumentando assim a sua competitividade perante a concorrência. É necessário realizar a especificação das funcionalidades identificadas, passando isto pelo levantamento de requisitos e elaboração de casos de uso e interfaces. Como tarefa final será realizada a implementação das funcionalidades estudadas e realização dos testes de confirmação de resultados.

Como apresentado neste documento, as etapas inicialmente referidas já foram desenvolvidas. Encontra-se assim em desenvolvimento o estudo do conceito e aplicação para a identificação das funcionalidades a desenvolver.

Figura 6.1 – Plano de trabalho

Acima apresentam-se as etapas necessárias à realização da presente dissertação. Representado a azul encontram-se as etapas actualmente concluídas e apresentadas neste documento. De momento está em desenvolvimento a etapa marcada a laranja. E serão posteriormente identificados os requisitos da aplicação referentes às novas funcionalidades e estudada a abordagem a seguir com a construção de casos de uso e protótipos das interfaces a implementar.

A implementação requer o conhecimento de linguagens de programação específicas, sendo importante compreender essas linguagem. Assim a etapa seguinte será aprofundar os conhecimentos na área para que seja possível passar à implementação.

Por fim, após a implementação serão realizados testes para a validação do trabalho desenvolvido.

Referências

[1] COTEC (2008), “Identificação e Classificação das Atividades de IDI” in INESC Porto: COTEC, Portugal

[2] NP 4456 (2007), “Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação. Terminologia e definição das actividades de IDI” in Instituto Português da Qualidade

[3] NP 4457 (2007), “Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação. Requisitos do sistema e gestão da IDI” in Instituto Português da Qualidade

[4] Shapiro, Stephen M. (2011), “Best Practices are Stupid – 40 Ways to Out-Innovate the Competion”, Portfolio Hardcover

[5] Howells, J.R.L. (2002). “Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography” in Urban Studies Journal Limited 39(5–6):871–84

[6] Nada Kakabadse, Alexander Kouzmin and Andrew Kakabadse (2001), "From Tacit Knowledge to Knowledge Management: Leveraging Invisible Assets" in Cranfield School of Management, UK

[7] Bjork, Jennie, e Magnusson, Mats (2009), “Where Do Good Innovation Ideas Come From? Exploring the Influence of Network Connectivity on Innovation Idea Quality” in Management Association

[8] I. Nonaka (Fevereiro 1994), “A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation” in Organization Science, 5(1):14–37

[9] Maurilio Schmitt (2013), "Inteligência competitiva na web: um framework conceitual para a aquisição de ativos de conhecimento no contexto do Front-End da inovação" in Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis

[10] Pisano, Gary P., e Vaganti, Roberto (2008), “Which kind of collaboration is right for you?” in Harvard Business Review.

[11] http://www.brightidea.com/, 12-02-2014

[12] http://innovationcast.com/en, 12-02-2014

[13] http://hypeinnovation.com/, 12-02-2014

[14] http://www.wazoku.com/, 12-02-2014

[15] http://www.i9source.com/, 13-02-2014

[16] I9Source @ Eurico Ferreira (9 de Outubro de 2013), “Apresentação I9Source”

[17] MJensen, B Johnson, E Lorenz, e B Lundvall (Junho 2007), “Forms of knowledge and modes of innovation” in Research Policy, 36(5):680–693.

[18] http://ideasystem.seara.com/pt/index.html, 12-02-2014

[19] https://www.teepin.com/, 12-02-2014

[20] http://www.ideascount.com/index.php, 12-02-2014

[21] http://www.idea-matic.com/, 12-02-2014

[22] http://www.inova-software.com/innovation-management, 12-02-2014

[23] http://www.innovbook.com/br/, 12-02-2014

[24] http://www.kindlingapp.com/, 12-02-2014

[25] http://www.organizedfeedback.com/features/account-manager/, 12-02-2014

[26] http://www.innovationportal.eu/en/index.html, 12-02-2014

[27] http://www.trevios.com/en/ideenmanagement.aspx, 12-02-2014

[28] http://www.mangoapps.com/, 12-02-2014

[29] http://www.us-mindmatters.com/Software/IdeaManagement/FlagpoleIdeaManagement/CollaborationandEngagement.aspx, 12-02-2014

[30] http://www.id-force.de/en/id-force, 12-02-2014

[31] http://ideascale.com/features/moderation, 12-02-2014

[32] http://www.brainbankinc.com/tour/, 12-02-2014

[33] João Caraça, Bengt-Ake Lundvall and Sandro Mendonça (2008), "The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella?" in Technological Forecasting & Social Change

[34] Morten Berg Jensen, Bjorn Johnson, Edward Lorenz and Bengt-Ake Lundvall (2007), "Forms of knowledge and modes of innovation" in ScienceDirect

[35] António Iacono, Carlos Almeida and Marcelo Nagano (2011), “Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação” in RAP, Rio de Janeiro

[36] Manuel Freire (Julho 2012), "Sistema Integrado para a Gestão de Ideias, Desafios e Oportunidades" in Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

[37] Tiago Santos (Junho 2011), "Análise e Especificação de Módulo de Gestão do Conhecimento: Aplicação à Gestão da Inovação" in Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

[38] José A. Faria (Fevereiro 2013), “Fundamentos de Gestão da Qualidade: Melhoria da Qualidade” in Sistemas de Qualidade e Fiabilidade, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto