

## ***Metodologia de Gestão de Benefícios no Projeto InovGrid: um estudo de Caso***

Catarina Maria Domingos Papoila<sup>1</sup>, Cristiane Drebes Pedron<sup>2</sup>, Jesualdo Cerqueira Fernandes<sup>3</sup>

1) ISEG- Instituto Superior de Economia e Gestão Instituição,  
Portugal [catarina\\_papoila@hotmail.com](mailto:catarina_papoila@hotmail.com)

2) ISEG- Instituto Superior de Economia e Gestão Instituição,  
Portugal [cdpedron@iseg.utl.pt](mailto:cdpedron@iseg.utl.pt)

3) ISEG- Instituto Superior de Economia e Gestão Instituição,  
Portugal [jcf@iseg.utl.pt](mailto:jcf@iseg.utl.pt)

### **Resumo**

Este artigo utiliza a metodologia de Gestão de Benefícios, proposta pela *Cranfield School of Management*, para identificar os benefícios do Projeto InovGrid. Esse projeto, fortemente baseado em Sistemas e Tecnologias de Informação (SI/TI), visa a melhoria do consumo de energia da população portuguesa. Foi realizado um estudo de caso, com recolha de dados por meio de entrevistas, análise de documentos secundários e observação direta. A principal contribuição deste artigo é a proposta de uma Rede de Dependência de Benefícios que aponta a projeção internacional das empresas, o crescimento do volume de negócios, aumento de *know-how* e, principalmente, a melhoria na relação com o cliente como principais benefícios do projeto para as empresas envolvidas.

**Palavras chave:** Gestão de Benefícios, *Energy-Technology Innovation*, Rede de Dependência de Benefícios, Estudo de Caso

### **1. Introdução**

As organizações investem elevados recursos financeiros em Sistemas e Tecnologias de Informação (SI/TI), para melhorar a sua eficiência e eficácia, num contexto em permanente evolução, onde a competição é crescente e os objetivos organizacionais cada vez mais exigentes [Serrano e Caldeira 2001]. Desde a década de 70 investigadores têm procurado encontrar uma clara relação de custo-benefício associada aos SI/TI, de forma a justificar estes investimentos.

As TI não têm valor inerente, possuir somente a tecnologia não confere quaisquer benefícios nem cria valor. Na verdade, os benefícios resultam do uso eficaz das TI [Peppard, Ward e Daniel 2007]. Sem uma Gestão de Benefícios adequada, estes dificilmente serão alcançados [Ward e Griffiths 1996], [Ward e Murray 2000]. A Gestão de Benefícios é uma atividade complementar, embora seja fundamental, representando um custo adicional para as empresas. Como vantagens inerentes, tem-se o fato de que a aplicação deste método poder incrementar a atenção dos gestores para o projeto, assim como eliminar a inclusão de funcionalidades desnecessárias e, evitar que se prossiga com projetos que apresentem poucos benefícios [Serrano e Caldeira 2001].

No atual contexto macroeconómico, no qual se está a desencadear uma verdadeira revolução nas redes elétricas e no seu modo de interação com os consumidores, é importante que as empresas do setor energético invistam na gestão de benefícios. Portugal encontra-se em linha com iniciativas da Comunidade Europeia estando em curso um novo enquadramento regulatório e legislativo para o setor elétrico, nomeadamente a introdução da microgeração, liberalização do mercado e compatibilização regulatória Portugal-Espanha no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).

Tendo em consideração estes desafios, o projeto InovGrid, desenvolvido pela EDP Distribuição juntamente com parceiros nacionais, consiste na utilização de contadores de energia inteligentes (*Smart Meters*), que permitem uma melhor gestão e controlo da energia utilizada, não só pelo comercializador como também pelo cliente. Os contadores inteligentes podem ser utilizados na distribuição e no fornecimento de diversos tipos de energia (elétrica, energias renováveis, entre outras) suportando tarifas flexíveis, ajudando o cliente e o comercializador a perceber a quantidade de energia que está a ser utilizada.

Com base na metodologia de Gestão de Benefícios, é pertinente colocar a seguinte questão de investigação: Como avaliar os benefícios do Projeto InovGrid? O objetivo principal deste artigo é propor uma Rede de Dependência de Benefícios para o projeto InovGrid, permitindo uma visão abrangente dos objetivos do investimento realizado por parte das empresas envolvidas no projeto, os fatores de mudança e as transformações do negócio necessários serem considerados, para a obtenção dos benefícios esperados pelos *stakeholders* do projeto.

O artigo está dividido em cinco partes. Após esta introdução, é elaborado o referencial teórico, que aborda a Inovação das Tecnologias Energéticas e a Gestão de Benefícios. Na terceira seção é apresentada a metodologia. Na quarta seção, são analisados os resultados e apresentada a Rede de Dependência de Benefícios proposta. Finalmente, são apresentadas as conclusões, as limitações e sugestões para trabalhos futuros.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. *Energy-Technology Innovation*

A inovação nas tecnologias energéticas (ETI - *Energy-Technology Innovation*) tem desempenhado um papel central na evolução e avanço do setor energético. Os principais desafios desse setor são o fato de assegurar a adequação dos serviços de energia prestados, garantindo um baixo custo para o cliente, reduzindo os impactos ambientais requerendo assim uma maior inovação, isto é, investigação, desenvolvimento, demonstração e implantação em tecnologias energéticas [Sagar e Holdren 2002].

De acordo com [Gallagher et al. 2006], o ETI é o conjunto de processos que conduzem a novas ou melhoradas tecnologias que podem aumentar os recursos energéticos, melhorar a qualidade dos serviços de energia e reduzir os custos económicos, ambientais e políticos associados ao uso e fornecimento de energia. As melhorias na tecnologia podem assumir a forma de aperfeiçoamento das tecnologias já existentes ou a sua substituição por outras diferentes.

Os avanços tecnológicos têm impulsionado a evolução no setor energético, para aumentar os benefícios na utilização de energia enquanto reduz os seus custos e riscos. Tais avanços expandiram o fornecimento de energia, aumentando a eficiência na transformação dos recursos energéticos, melhorando a disponibilidade e qualidade dos serviços, reduzindo os seus custos e impactos ambientais adversos [Sagar e Holdren 2002]. A inovação da tecnologia neste setor, ao longo do século passado, levou a grandes melhorias na qualidade dos serviços, a grandes reduções nas quantidades de energia primária necessária para produzir os serviços prestados, reduções nos custos reais desses serviços e, em muitos casos, a reduções nos impactos ambientais por unidade de serviço prestado [Gallagher et al. 2006].

Para melhorar a sua sustentabilidade ambiental e segurança energética, os países podem reduzir o consumo de energia [Geller, Harrington, Rosenfeld, Tanishima e Unander 2006], regulando-o com o apoio à inovação de eficiência energética [Jaffe e Stavins 1994].

### 2.2. Gestão de Benefícios

Os investimentos em SI devem ser analisados na vertente de custo/benefício, de forma a justificar a sua implementação. No entanto, as estatísticas continuam a demonstrar que a maior parte dos investimentos em SI/TI não atinge os benefícios esperados inicialmente. Muitos destes fracassos acontecem devido a uma má implementação ou a uma má seleção do investimento [Serrano e Caldeira 2001].

Existem diferentes definições atribuídas ao termo benefício. [Ward e Daniel 2006] descrevem o termo benefício, como sendo uma vantagem obtida na organização por um *stakeholder* individual ou grupo de *stakeholders*.

Gestão de Benefícios é o processo de organizar e gerir de uma maneira correta, de forma a que os potenciais benefícios resultantes do uso de SI, sejam de facto realizados. Este processo, permite aos gestores ter uma visão e uma análise mais cuidadosa dos benefícios que os investimentos de SI trazem às suas organizações, contribuindo assim para uma melhor decisão sobre o avanço, suspensão ou abandono de determinados investimentos que irão trazer poucos ou nenhuns benefícios à organização [Ward e Daniel 2006].

Devido ao reconhecimento da importância da gestão e realização de benefícios nos diferentes setores, inúmeras abordagens têm sido desenvolvidas para ajudar as organizações a identificar, controlar e alcançar os benefícios a que as mesmas se propõem. [Sapountzis, Harris e Kagioglou 2008] apresentaram diferentes abordagens de Gestão de Benefícios: *Active Benefits Management* [Leyton 1995], *The Cranfield Process Model of Benefits Management* [Ward et al. 1996], *The Benefits Realization Approach* [Thorp 1998], *Active Benefits Realization* [Remenyi e Sherwood-Smith 1998], *Towards best practice to Benefits Management* [Ashurst e Doherty 2003], *Managing Successful Programmes* [OGC 2007], *Benefits Management in the Handbook of Programme Management* [Reiss et al. 2006] e *Investment Management Standard* [DFT 2009].

Algumas destas abordagens de gestão de benefícios são aplicadas apenas no fim do projeto, funcionando somente como uma técnica de avaliação e aprendizagem sobre o que correu mal, não evitando nem corrigindo problemas ou falhas enquanto o projeto está a decorrer [Sapountzis, Harris e Kagioglou 2007].

Nesta investigação foi adotado o modelo da *Cranfield School of Management*, devido a este ser o que melhor se enquadra no objetivo principal da investigação. Este modelo é o mais orientado para os investimentos em SI/TI e é abrangente relativamente ao ciclo de vida do investimento [Serrano e Caldeira 2002].

### **2.3. Modelo do Processo de Gestão de Benefícios da *Cranfield School of Management***

Segundo [Serrano e Caldeira 2002], o processo de Gestão de Benefícios assenta em três princípios que o tornam eficaz nas organizações: tomada de decisão em investimentos SI; maximização dos benefícios; monitorização e acompanhamento do(s) investimento(s). [Ward e Griffiths 1996] definiram cinco fases no processo de Gestão de Benefícios.

A primeira fase do modelo do processo de Gestão de Benefícios é a “Identificação e Estruturação dos Benefícios”. Esta fase consiste no levantamento de todos os benefícios do projeto, tangíveis e intangíveis, na identificação da sua natureza, na sua localização na organização e no desenvolvimento das suas unidades de medida através de métricas. Deve-se identificar todos os potenciais benefícios que podem vir a ser alcançados, devendo ser classificados de acordo com os seguintes graus de explicitação: financeira, quantificável, mensurável e observável [Ward e Daniel 2006].

Relativamente às métricas, estas devem ser estabelecidas, assim como devem ser definidos os responsáveis (*owners*) por gerir a obtenção de cada benefício. Também devem ser identificadas as implicações para os *stakeholders*, nomeadamente as que possam vir a ser impeditivas para o sucesso do projeto, bem como as mudanças necessárias ao nível da organização. Por último, deve ser produzido um *business case* que permita decidir a continuidade ou não do projeto.

No modelo de Cranfield a principal ferramenta é a Rede de Dependência de Benefícios (RDB) de [Ward e Daniel 2006]. Para elaborar a RDB é necessário identificar os *business drivers* do negócio, associando os objetivos do investimento com os benefícios esperados. De acordo com os autores, o principal propósito da construção de uma Rede de Dependência de Benefícios, é o de identificar a combinação entre o maior custo efetivo (com custo reduzido e que tenha uma boa relação custo/benefício) e o menor risco nos investimentos de TI e de alteração do negócio, com o objetivo de atingir benefícios explícitos e quantificáveis. Esta rede de dependências tem como objetivo garantir que nenhum investimento seja efetuado sem uma clara associação a um objetivo, identificando-se que investimentos e mudanças serão responsáveis por atingir os objetivos propostos e, por seguinte, os benefícios [Peppard, Ward e Daniel 2007].

Segundo [Ward e Daniel 2006], a RDB pretende mostrar as mudanças organizacionais e as necessidades de SI/TI necessárias para que sejam alcançados os objetivos de investimento e respetivos benefícios. Nesta rede devem ser primeiramente estabelecidos os fatores (*drivers*) e objetivos do investimento (*investment objectives*), ou seja, porque é que o investimento vai ser efetuado e até onde deverá ir o projeto. A partir destes serão identificados os benefícios (*business benefits*) que resultarão do investimento, caso os objetivos sejam atingidos. Uma vez identificados os fatores, os objetivos, os benefícios e atribuídos os responsáveis é necessário identificar quais as mudanças organizacionais (individuais ou coletivas). As mudanças ao nível do negócio (*business changes*) implicam novas formas de trabalhar, que serão necessárias permanentemente no futuro, se o benefício for para ser atingido e mantido. Para que estas aconteçam têm de ser criadas condições, os fatores de mudança (*enabling changes*). Todas estas mudanças, com vista à obtenção dos benefícios, são suportadas na tecnologia e em sistemas de informação (SI/TI *enablers*) [Ward e Daniel, 2006].

Após a fase de “Identificação e Estruturação dos Benefícios”, são seguidas mais quatro fases:

- Plano de Realização de Benefícios

Devem ser descritos cada um dos benefícios, as respetivas medidas, as mudanças necessárias, bem como os momentos em que são esperados esses benefícios e os recursos necessários para que os mesmos ocorram. Deve ser acordado com os *stakeholders* quais os seus papéis e responsabilidades. Nesta fase deve-se apresentar ainda um *Business Case* final, que representa o documento que articula o estudo dos benefícios com o estudo da solução que o projeto concretiza.

- Execução do Plano de Benefícios

Esta fase pressupõe a gestão do projeto de investimento, com atenção ao planeamento da mudança, à implementação e aos benefícios.

☐ Revisão e Avaliação de Benefícios

Devem ser determinados e identificados quais os benefícios alcançados, identificar quais os que não o foram e perceber se deve existir alguma ação para ainda os vir a atingir.

☐ Potencial para Futuros Benefícios

Identificação de novas oportunidades e benefícios, resultantes das mudanças no negócio e do investimento SI.

### **3. Metodologia**

Esta investigação aborda uma área em que o conhecimento não é muito amplo. Assim sendo, foi conduzido um estudo de caso, do tipo descritivo e exploratório. [Yin 2010] argumenta que a estratégia do estudo de caso é geralmente usada na análise de fenómenos pouco investigados, os quais exigem um estudo aprofundado.

O estudo exploratório tem como objetivo compreender melhor as temáticas sobre as quais existe pouco conhecimento, procurando aprofundar conceitos e entender as razões e motivações para determinadas atitudes e comportamentos dos indivíduos. O estudo descritivo relata o fenómeno, a sua natureza e características, dentro do seu contexto real, procurando obter informação sobre atitudes, pontos de vista e perceções que os indivíduos manifestam relativamente a determinados fenómenos [Yin 2010].

O uso de múltiplas fontes de evidência é fundamental para permitir, por um lado, assegurar as diferentes perspetivas dos participantes no estudo e, por outro, obter perspetivas diferentes que possam explicar o mesmo fenómeno, criando condições para uma triangulação dos dados durante a fase de análise dos mesmos [Yin 2010].

O estudo de caso realizado teve por base a recolha e análise de dados na forma de entrevistas, análise de dados secundários e observação direta. O material obtido na recolha de dados deu origem a uma Rede de Dependência de Benefícios do projeto InovGrid.

Foi entrevistado um gestor de cada uma das organizações participantes do Projeto InovGrid (EDP Distribuição, Contar, Janz, Efacec, INESC Porto, Logica). Para as entrevistas, foi utilizado um guião de perguntas bem como uma primeira versão da Rede de Dependência de Benefícios elaborada através dos dados secundários. As entrevistas foram realizadas entre março e abril de 2012. Em todas as empresas foram entrevistadas pessoas da alta gestão, com grande envolvimento no projeto.

Foi efetuada observação direta na InovCity, em Évora, no dia 12 de Abril de 2012. A visita começou na loja InovCity, onde foram explicadas, por um colaborador da EDP Distribuição, as diferentes valências deste projeto. De seguida, visitou-se um estabelecimento comercial contíguo à loja, onde se compreende em termos práticos e reais como o acesso à informação do consumo pode mudar hábitos que se refletem na faturação. Por fim, visitou-se o posto de transformação, local onde é feita a transformação de média tensão para baixa tensão e cuja energia serve para alimentar os edifícios de uma determinada área da cidade. Já a recolha de dados secundários refere-se a entrevistas encontradas nos media e a apresentações fornecidas pelas empresas participantes no projeto.

Foi efetuada uma análise incremental aos dados secundários, a partir dos quais foi elaborada uma primeira versão da RDB. De seguida, foi executada uma análise de conteúdo a cada uma das entrevistas, dando origem à RDB proposta.

#### **4. Estudo de Caso**

O estudo de caso tem como unidade de análise o projeto InovGrid. Este projeto, que teve início em outubro de 2007, foi desenvolvido pela EDP Distribuição juntamente com o apoio de parceiros nacionais de produção industrial. A EDP Distribuição, assinou um protocolo com instituições portuguesas, que foram incluídas na criação de um novo modelo de interação entre a rede elétrica e os consumidores, os quais deverão passar a interagir mais entre si.

O foco do projeto centra-se no conceito das Smart Grids, com impacto direto ao nível da rede de distribuição. Uma Smart Grid, é uma rede inteligente de energia que tem como objetivo o melhoramento do consumo de energia. As redes inteligentes mostram soluções para as dificuldades na capacidade de resposta causadas pelo aumento da procura de eletricidade, que as redes elétricas apresentam. A rede inteligente utiliza produtos e serviços inovadores juntamente com controlo, comunicação e auto-reparação de tecnologias para: facilitar a ligação e operação de produtores com diferentes dimensões e tecnologias, permitir que os consumidores possam desempenhar um papel ativo na operação do sistema, fornecer mais informações e escolha de forma a que o consumidor tenha mais poder de decisão, reduzir significativamente o impacto ambiental do sistema de produção de eletricidade e melhorar a confiabilidade e as taxas de segurança do aprovisionamento de eletricidade. Estas redes inteligentes, passam a permitir a gestão da rede em tempo real, potenciando a otimização dos fluxos de energia.



Este projeto é inovador e tem como objetivo dotar a rede elétrica de informação e de equipamentos capazes de automatizar a gestão das redes, melhorar a qualidade de serviço, diminuir os custos de operação, promover a eficiência energética e a sustentabilidade ambiental, potenciar a penetração das energias renováveis e do veículo elétrico. Vai ser possível controlar e gerir, ao instante o estado de toda a rede de distribuição elétrica, e permitir que os comercializadores e empresas de serviços energéticos disponibilizem, sobre esta plataforma tecnológica, informação, produtos e serviços energéticos de valor acrescentado para os consumidores. O projeto consiste mais concretamente, na utilização de contadores inteligentes (*Smart Meters*) que podem ser utilizados para distribuir e fornecer diversos tipos de energia elétrica, de uma forma mais controlada e melhor gerida tanto pelo comercializador como pelo cliente. A EDP e os parceiros deste projeto deram o nome de Energy Box aos contadores de energia inteligentes.

A Energy Box irá substituir o contador atual, com inúmeras vantagens, uma vez que vai permitir o acesso a informação detalhada sobre o consumo, possibilitando ao consumidor conhecer as horas do dia em que mais consome e aquelas em que pode usar eletricidade a um preço mais favorável. Esta informação vai permitir que a fatura de energia elétrica tenha por base consumos reais, recolhidos de forma automática e com periodicidade mensal. O cliente/consumidor poderá realizar alterações contratuais de potência, ciclo ou tarifário sem a necessidade de deslocação de pessoal especializado. Além disso, o comercializador ou empresa de serviços energéticos poderá oferecer serviços e planos de preços permanentemente adaptados ao perfil e necessidades de consumo do seu cliente. Esta interação com o consumidor final é feita através de diferentes plataformas, tais como o envio de SMS, Email, Skype e também através de diferentes redes sociais. Um dos pontos fortes deste projeto face à concorrência é a adoção do sistema de CRM (*Customer Relationship Management*).

#### **4.1. Proposta de Metodologia de Gestão de Benefícios para o Projeto InovGrid**

O facto da Gestão de Benefícios permitir a identificação e estruturação dos benefícios associados a projetos possibilita uma maior capacidade de escolher corretamente os investimentos a efetuar e quando os efetuar. Este método é constituído por um conjunto de cinco fases, no entanto, irá apresentar-se somente a primeira deste processo, a Identificação e Estruturação dos Benefícios.

As diferentes componentes da Rede de Dependência de Benefícios, que se encontram representados na Figura 1, são resultado da análise dos dados primários e secundários. Esta é uma RDB do projeto InovGrid na visão das empresas envolvidas nesta iniciativa.



#### 4.1.1. Drivers do Negócio

Os *drivers* do Negócio representam aquilo que é importante para o negócio, ou seja, aquilo que leva os parceiros a apostar neste projeto. Os *drivers* identificados no contexto do projeto são:

**Novas Diretivas da Comissão Europeia** – As novas diretivas da Comissão Europeia, fazem com que o conceito do *metering* (medição de energia) seja alterado e que todas as empresas envolvidas nesta área de negócio queiram apostar na inovação de novos conceitos, como é o caso do InovGrid. Um dos entrevistados afirma que este foi um dos *drivers* do negócio “claramente na antevisão de que o contexto do *metering* ia mudar de acordo com as diretivas europeias, decidimos apostar neste projeto”. Outra opinião “(...) com a necessidade de aproveitar as energias renováveis, muda-se de imediato o contexto em que o negócio funciona, em que as próprias redes passam a ter uma função diferente daquela que tinham até aqui.” Um dos membros do Conselho de Administração da EDP Distribuição Energia afirmou que “(...) tais políticas da União Europeia e o próprio Plano Nacional de Energia, têm o enfoque nas renováveis, na eficiência energética, na redução do CO2. Tudo isso criou um enquadramento que torna necessário pensar e utilizar novas tecnologias, bem como outras que já existem e aplicá-las nessa mudança de paradigma.”

**Liberalização do Mercado** – Com a liberalização do mercado no setor da energia a aproximar-se torna-se importante fidelizar os clientes e tornar os serviços prestados o mais fiável e com maior qualidade possível. Este projeto presta um serviço que a maior parte dos concorrentes neste setor não possuem.

**Crescimento da Organização** – O projeto InovGrid iria ter uma grande visibilidade para todas as empresas parceiras. Seria importante para todas elas participarem para conseguirem obter um crescimento tanto na sua quota de mercado como em termos de *know-how* nesta área das *smart grids*.

**Parcerias** – O facto de existirem grandes empresas que participam neste projeto, constitui um fator importante para o negócio de cada organização, como um fator de afirmação no mercado.

#### 4.1.2. Objetivos do Investimento

Em função dos *drivers* do Negócio, foram estabelecidos os Objetivos do Investimento (*Investment Objectives*) que vão ao encontro do que se pretende com o resultado do investimento.

Os Objetivos do Investimento identificados são:

- (O1) **Reconhecimento a nível Europeu** – Este objetivo é primordial para todos os parceiros, um reconhecimento a nível europeu tem como consequência direta uma melhoria da imagem junto dos atuais e potenciais clientes e o aumento do grau de confiança de todos os elementos da equipa do projeto na realização de futuros projetos.
- (O2) **Diminuição dos Custos de Operação** – A diminuição de custos é um objetivo de quase todos senão de todos os projetos e com o InovGrid é possível diminuir os custos de operação.
- (O3) **Fidelização dos clientes** – Com a apresentação de novas e melhores soluções ao cliente, a organização coloca-se em vantagem face aos concorrentes aumentando desta forma as probabilidades de manter o cliente.
- (O4) **Diversificação de Produtos** – A criação de um novo produto para este projeto que pudesse ser replicado e utilizado noutros projetos é um dos objetivos do investimento.
- (O5) **Sustentabilidade Ambiental** – Um dos grandes objetivos do InovGrid consiste na contribuição efetiva para reduzir emissões de CO<sub>2</sub>, aumentar a contribuição das energias renováveis e melhorar a eficiência energética.

#### 4.1.3. SI/TI

Em função dos dados recolhidos e da sua análise, os SI/TI utilizados na elaboração deste projeto são:

- (S1) **Sistema de Gestão de Clientes (CRM)** – Sistema que permite a criação e partilha de informação relacionada com o cliente. O projeto InovGrid insere este novo sistema com o propósito de manter uma relação mais próxima com os seus clientes, e é nesse contexto que um dos entrevistados, afirma que o novo sistema “possibilitará que as pessoas tenham acesso ao seu perfil de consumo via Internet, ou diretamente em casa (...) portanto, poderão tomar opções, diariamente, sobre seu consumo de energia de forma mais informada e consciente. Por fim, haverá condições para criar um mercado de serviços energéticos e tarifários mais flexíveis que acrescente valor ao consumidor”.

- (S2) **Sistema e Tecnologia de Controlo de Processos** – Sistema que permite um controlo sobre todas as informações permitindo uma maior coordenação entre sistemas e tecnologias utilizadas no projeto.
- (S3) **Sistema de Gestão de Projetos** – Permite a criação do planeamento, do controlo de custos e da gestão de riscos. Um dos entrevistados refere que com a parceria neste projeto, a organização teve de “implementar um sistema de gestão de projetos, para obter um maior controlo sobre o próprio projeto
- (S4) **Sistema de Detecção de Defeitos** – Sistema que permite com uma maior rapidez a deteção de defeitos permitindo maior eficiência e celeridade na deteção de problemas na rede, sendo automática essa passagem de informação ao operador de rede.
- (T1) **Tecnologias de Comunicação** – Tecnologias que permitem a utilização de diversas plataformas de comunicação, através da própria rede para o consumidor final. Para a EDP Distribuição “desde logo, as primeiras tecnologias a serem implementadas para a realização do projeto foram todas as tecnologias associadas às comunicações, porque a partir da altura em que a recolha de informação deixa de ser suportada, em pessoas que se deslocam fisicamente ao terreno, há um conjunto de tecnologias que têm de ser desenvolvidas para trazer essa mesma informação e garantir um elevado nível de fiabilidade”.

#### 4.1.4. Fatores de Mudança

Os Fatores de Mudança (*Enabling Changes*) são requisitos para alcançar as Transformações no Negócio e são essenciais para operacionalizar os SI/TI utilizados no projeto. Os Fatores de Mudança identificados são:

- (F1) **Formação dos colaboradores** – Para uma correta utilização e para um melhor aproveitamento dos sistemas e tecnologias implementados, é necessário que todos os que interagem com estes, tenham formação. Um dos entrevistados afirma que “o perfil das pessoas, o tipo de equipamento com o que se gere e que obriga também a mudar as competências das pessoas que com ele trabalham e desde logo também dos próprios agentes (...)”.
- (F2) **Reformulação da Estrutura Organizacional** – Uma reformulação da estrutura da empresa permite que esta se organize e se estruture melhor de forma a conseguir os melhores resultados possíveis. Na visão de um dos entrevistados, para que os benefícios fossem alcançados era necessário “reorganizar a empresa (...) reestruturar processos, aumentar a capacidade produtiva em quantidade e flexibilidade”.

- (F3) **Criação de Equipas de Gestão de Projetos** – É fundamental a criação de equipas de projetos e que todos os elementos da equipa executem as suas atividades com base nas melhores práticas de Gestão de Projetos. Proporcionando assim um bom planeamento e um bom controlo do projeto. Com base na execução de um bom planeamento e controlo do projeto, um dos entrevistados afirma que “houve realmente a necessidade de alocarmos uma equipa, com um número significativo de elementos, que permitisse elevar o grau de maturidade das pessoas”.
- (F4) **Definição de Medidas** (KPI – *Key Performance Indicators*) e Criação de Relatórios de Gestão de Projetos – É necessário definir KPI's para que se possa calcular, por exemplo, o custo/tempo de efetuar uma determinada alteração no âmbito do projeto. A disponibilização de relatórios durante e após a realização dos projetos é uma vantagem no planeamento e controlo dos mesmos.

#### 4.1.5. Transformações no Negócio

As Transformações no Negócio (*Business Changes*) são as novas formas de trabalhar e são requisitos necessários para assegurar que os benefícios são alcançados. Em função dos dados recolhidos e da sua análise, as Transformações no Negócio são:

- (T1) **Utilização e Desenvolvimento de novos Sistemas e Tecnologias** – É fundamental que todos os elementos participantes no projeto executem as suas atividades com base nas melhores práticas de utilização dos novos sistemas e tecnologias implementados no âmbito do projeto. “O desenvolvimento de novas tecnologias aumenta o potencial e atração dos nossos produtos, tecnologicamente e para a nova realidade das smart grids (...) a utilização de novas tecnologias tem como consequência aumentar a nossa oferta” afirma um entrevistado.
- (T2) **Estrutura da Organização** – Uma transformação na estrutura da organização é essencial para ajustar processos e a implementação de novos sistemas e tecnologias. O gestor de uma das empresas parceiras do projeto refere que “desde que começamos o projeto até agora, a maior transformação foi a nível da estrutura organizacional da empresa” devido a transformação.
- (T3) **Perfil e Competências dos Colaboradores** – Deve ser feita uma avaliação de desempenho e competências da equipa inserida no projeto. Um dos entrevistados explica que, “houve um crescimento em termos de recursos humanos, em quantidade mas também em grau de conhecimento através do contato com a realidade”.

- (T4) **Utilização do Sistema de Controlo de Processos** – A utilização deste sistema permite um controlo sobre todas as informações permitindo uma maior coordenação entre sistemas e tecnologias utilizadas no projeto. Segundo a EDP Distribuição, as transformações no negócio também ocorrem “no controlo de processos, porque este não está meramente a controlar as quantidades e como é que lhe chegam a recolha das leituras, neste momento basta trabalhar em termos do controlo online quando se quer recolher informação”.

#### 4.1.6. Benefícios para o Negócio

Os Benefícios para o Negócio (*Business Benefits*) são uma vantagem de um *stakeholder* ou de um grupo de *stakeholders*. Os Benefícios para o Negócio relativamente ao projeto InovGrid identificados são:

- (B1) **Projeção Internacional** – Este é um importante benefício a ser atingido por parte de todas as empresas parceiras no projeto. A EDP Distribuição refere que “um benefício do projeto foi a projeção internacional (...) a nível da Comissão Europeia o projeto InovGrid foi selecionado como case study para a avaliação de outros projetos smart grid”. Na perspetiva de um dos entrevistados “a possibilidade de crescimento da nossa empresa a nível internacional seria um benefício, assim como sustentar o mercado onde estamos presentes e sermos competitivos”. Para outro gestor, o “expertise que ganhamos com o InovGrid (...) deu-nos muita visibilidade”, outro entrevistado partilha da mesma opinião referindo que “é visível o interesse dos nossos clientes em conhecer o projeto, daí termos tido bastante visibilidade com este projeto a nível internacional”.
- (B2) **Crescimento do Volume de Negócios** – Este benefício é importante para todos, dado o investimento feito no projeto. Os parceiros apontam como benefício “obter uma boa faturação com o crescimento do volume de negócios para outros mercados fora de Portugal”. Outro faz referência ao crescimento do volume de negócios “temos estado na América do Sul e do Norte a participar em alguns projetos relacionados com as smart grids com vários âmbitos (...) uma consequência da participação neste projeto”.
- (B3) **Aumento de *Know-how*** – “Em termos de know-how, toda a parte técnica que tivemos de desenvolver foi sem dúvida um benefício a tirar partido num futuro próximo” refere um entrevistado.
- (B4) **Melhoria na Relação com o Cliente** – A melhoria na relação com o cliente é fundamental para a organização. O cliente pode, através de uma boa relação, facultar determinados dados que ajudem na prestação de melhores serviços ou apresentação de melhores propostas. É necessário criar, reter e partilhar conhecimento sobre o cliente para que os responsáveis tirem o maior aproveitamento possível.

### **4.3. Rede de Dependência de Benefícios**

Na posse dos elementos levantados e apresentados na seção anterior, foi possível a elaboração da rede de dependência de benefícios (RDB) proposta na metodologia de Cranfield de gestão de benefícios [Ward e Daniel 2006], a qual permite salientar as dependências entre os vários elementos. Esta rede é apresentada na Figura 1.

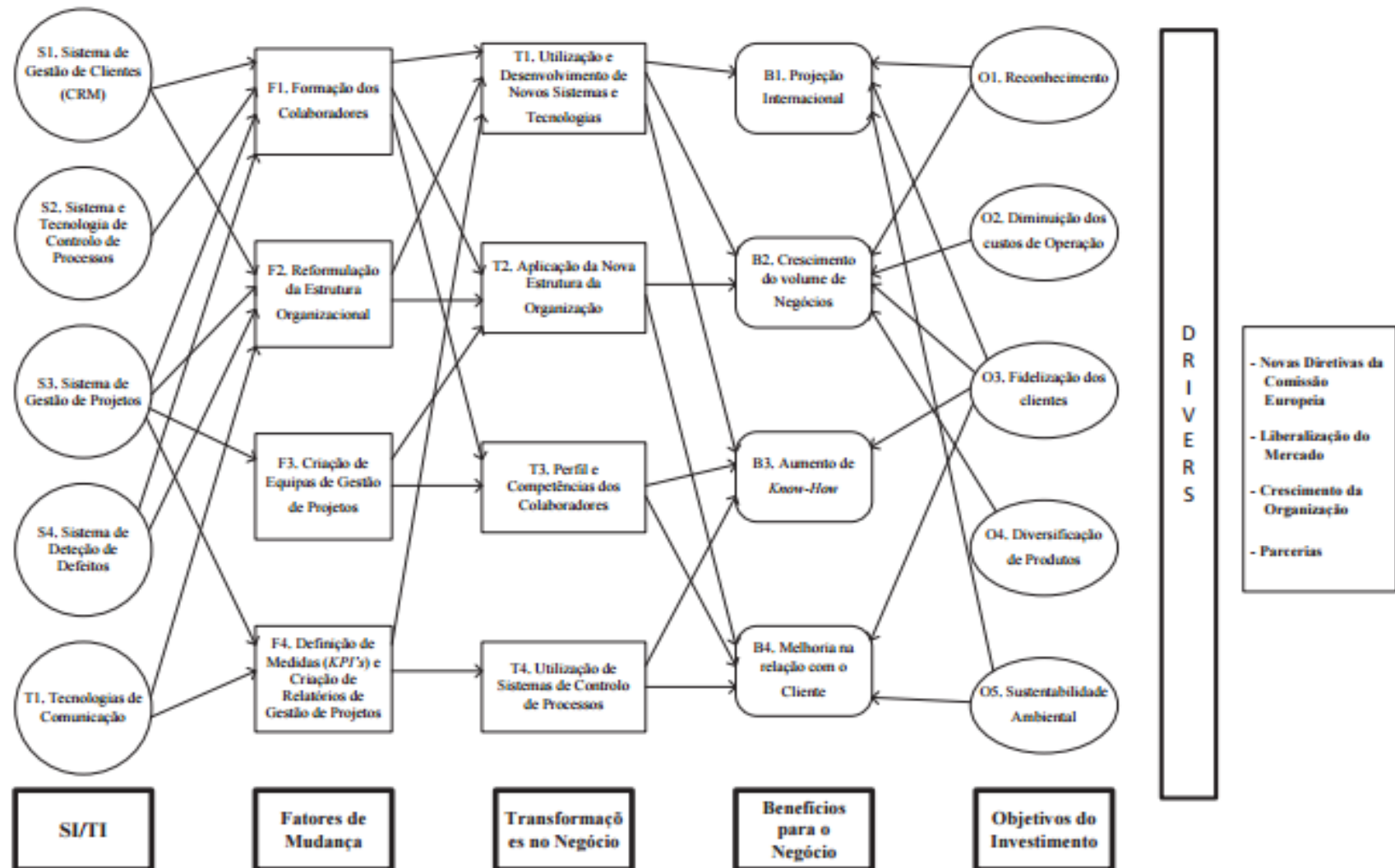


Figura 1: Rede de Dependência de Benefícios (RDB) do projeto Inov-Grid



## 5. Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo identificar os benefícios do Projeto InovGrid. Para tal, foi proposta uma Rede de Dependência de Benefícios, tendo em vista a metodologia apresentada pela Cranfield School of Management. O InovGrid é um projeto de implementação de um novo conceito de gestão da rede de abastecimento de energia aos consumidores, que é suportado em novos sistemas e tecnologias. É esta inovação tecnológica que necessita ser organizada e gerida para que os potenciais benefícios do projeto sejam de facto alcançados.

A Rede de Dependência de Benefícios foi elaborada através de uma análise incremental dos dados primários e secundários recolhidos ao longo do estudo de caso realizado. Começou-se pelo estabelecimento dos *drivers* e objetivos do investimento, ou seja, os fatores externos ou internos que motivaram as empresas a investir no projeto e os objetivos que pretendiam atingir com o investimento, respetivamente. A partir destes, foram identificados os benefícios para o negócio que potencialmente seriam alcançados com a realização do projeto.

A fase seguinte foi analisar quais as novas formas de trabalhar que eram potenciadas pelos SI/TI implementados e que poderiam levar à obtenção dos benefícios esperados, ou seja, quais as alterações aos processos e formas de trabalho necessárias para se alcançar os benefícios identificados. Para a implementação dos novos processos de trabalho, foi necessário fazer um levantamento dos fatores de mudança que criariam as condições para a implementação dos novos processos de negócio, ou seja, dos fatores capacitadores (*enabling changes*) de implementação dos novos processos de negócio.

Na posse desta informação, foi possível a elaboração da Rede de Dependência de Benefícios (RDB) apresentada na Figura 1. A rede criada permitiu salientar as dependências que existem no projeto entre as suas diferentes componentes, nomeadamente entre os SI/TI e os fatores capacitadores de mudança ou as mudanças organizacionais, entre os fatores de mudança e as próprias mudanças, entre as mudanças organizacionais e os benefícios a atingir. Permitiu ainda mostrar quais os objetivos que se pretende atingir e os benefícios para a organização que esses objetivos acarretam, assim como os *drivers* de negócio que levam a que se queira atingir os objetivos.

A Rede de Dependência de Benefícios permite uma visualização gráfica global das dependências entre os diferentes elementos da rede, ajudando assim a que se possa planear o projeto e melhor acompanhar a sua implementação, para que os benefícios sejam efetivamente alcançados.

O contributo do trabalho aqui apresentado é assim uma proposta de Rede de Dependência de Benefícios para o projeto InovGrid, rede essa que foi apresentada, discutida e aprovada pelos *stakeholders* do projeto previamente entrevistados. Esta investigação traz para a academia o contributo da proposta da Rede de Dependência de Benefícios, parte da metodologia de Cranfield, para um projeto de inovação nas tecnologias energéticas. Sendo este um projeto pioneiro em Portugal, em linha com uma revolução nas redes elétricas que está a começar no mundo inteiro, a proposta de uma Rede de Dependência de Benefícios é uma abordagem relevante para as empresas que apostam neste tipo de iniciativa.

O estudo permitiu aferir a existência de vantagens da aplicação da metodologia de Cranfield ao projeto InovGrid. A aplicação do método na sua plenitude, nomeadamente nas restantes fases do processo, esteve fora do âmbito do presente estudo, não permitindo assim tirar conclusões sobre a aplicabilidade do método nas restantes fases, devendo esse trabalho ser alvo de investigação futura.

## 6. Referências

- Gallagher, K. S., Holdren, J. P. e Sagar, A. D. "Energy-Technology Innovation", *Annual Review of Environment and Resources*, 31 (2006), 193–237.
- Geller, H., Harrington, P., Rosenfeld, A.H., Tanishima, S. e Unander, F. "Policies for increasing energy efficiency: thirty years of experience in OECD countries". *Energy Policy*, 34, 5 (2006), 556–573.
- Jaffe, A.B. e Stavins, R.N. "The energy–efficiency gap", *Energy Policy*, 22, 10 (1994), 804– 810.
- Peppard, J., Ward, J. e Daniel, E. "Managing the realization of business benefits from IT investments". *MIS Quarterly Executive*, 6 (2007), 1-11.
- Sagar, A.D., Holdren, J.P. "Assessing the global energy innovation system: some key issues", *Energy Policy*, 30 (2002), 465–469.
- Sagar, A. D. e Zwaan, B. "Technological innovation in the energy sector: R&D, deployment, and learning-by-doing", *Energy Policy*, 34 (2006), 2601–2608.
- Sapountzis, S., Harris, K. e Kagioglou, M. "Benefits Realization Process for Healthcare", *4th International Research Symposium*, (2007), 359-71.
- Sapountzis, S., Harris, K. e Kagioglou, M. Benefits Management and Benefits Realization – A Literature Review. HaCIRIC, the University of Salford, 2008. UK.
- Serrano, A. e Caldeira, M. "Gestão de Investimentos em Sistemas e Tecnologias de Informação", *Revista Portuguesa de Sistemas de Informação*, 15 (2001), 99-107.
- Serrano, A. e Caldeira, M. "Um modelo de Gestão para gestão de investimentos em sistemas e tecnologias de informação", *Revista Portuguesa de Gestão*, 16, 1 (2002), 14-23.
- Van der Zwaan, B. C. C. e Seebregts, A. "Endogenous Learning in Climate- Energy-Economic Models: An Inventory of Key Uncertainties", *International Journal of Energy Technology and Policy*, 3 (2004), 130–141.

- Ward, J. e Daniel, E. Benefits Management. *Delivering Value from IS & IT Investments*. John Wiley & Sons, Ltd, 2006.
- Ward, J., Daniel, E. e Peppard, J. Building Better Business Cases for IT Investments. *MIS Quarterly Executive*, 7, 1 (2008), 1-15.
- Ward, J., e Elvin, R. “A new framework for managing IT enabled business change”, *Information Systems Journal*, 9 (1999), 197–221.
- Ward, J. e Griffiths, P. *Strategic Planning for Information Systems*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 1996.
- Ward, J. e Murray, P. *Benefits Management – Best Practices Guidelines*, Information Systems Research Centre – Cranfield School of Management, 2000.
- Ward, J. e Peppard, J. *Strategic Planning for Information Systems* (3rd ed.). Chichester: Wiley & Sons, Ltd, 2002.
- Ward, J., Taylor, P. e Bond, P. “Identification, realisation and measurement of IS/IT benefits — an empirical study of current practice”, *European Journal of Information Systems*, 4, 1996, 214–225.
- Yin, R.K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. São Paulo Bookman, 2010.