



Projeto de Mestrado em Gestão

***Desenho e Análise de Processo de
Candidatura ao P.2020: estudo de caso via
CTC/GP, do IPL***

Eduarda Andreia Cordeiro Damasceno

Leiria, *Março* de 2016



Projeto de Mestrado em Gestão

***Desenho e Análise de Processo de
Candidatura ao P.2020: estudo de caso via
CTC/GP, do IPL***

Eduarda Andreia Cordeiro Damasceno

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Leopoldina Alves, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e coorientação do Doutor Rui Rijo, Professor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, *Março de 2016*

Agradecimentos

A conclusão de um trabalho desta natureza só é possível quando há uma equipa que nos dedica tempo e se deixa envolver, por entender a importância do presente projeto. São, por isso, muitos os responsáveis pela conclusão deste curso de mestrado.

Primeiramente, aos meus orientadores, Professora Leopoldina Alves e Rui Rijo, e à equipa do CTC/GP, Sr.º José Rei e Mariana Gaspar que, sem dúvida, me “levaram ao colo” nesta longa e trabalhosa caminhada.

Aos colegas de curso, em especial ao David Gaio e Ana Pereira, que me acompanharam, encorajaram, ouviram os meus dramas e partilharam as coisas boas da vida, sempre com uma palavra meiga para dizer.

À Susana que acreditou e apoiou neste grande objetivo que ousei sonhar.

De forma muito especial aos meus PAIS. Que entenderam a minha falta de tempo, maus humores e anseios nesta caminhada. À minha mãe em particular que sempre se prendou nas saladas para a “menina jantar”.

E ao Tiago que, embora nem sempre entendesse as longas horas de estudo, de uma forma peculiar me apoio e incentivou neste percurso.

*“Diz-me e eu esqueço, ensina-me e talvez me lembre,
envolve-me e eu aprendo.” – Benjamin Franklin*

Resumo

Melhorar o desempenho organizacional, através do (re)desenho dos processos de negócios, é uma premente e desafiadora questão para promover a eficiência e eficácia organizacional.

O presente trabalho aborda a *Gestão de Processos de Negócio* e conceitos que lhe estão subjacente, enquanto ferramenta ao dispor da gestão para planear, modelar, executar, analisar, controlar e melhorar o operacional do processo.

Para tal, recorreu-se a um estudo de caso, realizado no Centro de Transferência e Valorização de Conhecimento e Gabinete de Projetos (CTC/GP), do Instituto Politécnico de Leiria (IPL), referente ao processo de candidatura de projetos em co-promoção, no novo quadro comunitário. A escolha deste estudo de caso prendeu-se com o facto de o CTC/GP ser uma unidade orgânica do IPL que, entre outras atividades, articula a academia com o tecido empresarial da região de Leiria, contribuindo para a criação de uma economia de valor acrescentado, suportada por produtos exportáveis e competitivos ao nível da qualidade.

Por outro lado, o processo de candidatura de projetos em co-promoção é um processo de grande rendibilidade para o instituto.

A grande contribuição deste trabalho foi, por um lado, munir a equipa de um fluxograma do supra citado processo, numa ferramenta de fácil utilização e premiável às mudanças de paradigma e, por outro, apresentar várias questões de partida para investigações futuras.

Palavras-chave: Gestão de Processos de Negócio, Modelação, Notação, Gestão de Mudança Estratégica, Portugal 2020, IPL.

Abstract

It is an imperious and challenging issue to promote organizational efficiency and effectiveness in order to improve organizational performance through the (re)design of business processes.

This paper addresses *the Business Process Management* and the concepts that are behind it, as a tool at the disposal of the management to plan, model, execute, analyze, control and improve the operational process.

To this end, we executed a study case, produced in the team of the Centro de Transferência e Valorização de Conhecimento do Instituto Politécnico e Gabinete de Projetos, do Instituto Politécnico de Leiria and relative to the project application process in co-promotion in the new framework community, primarily, because the CTC / GP is a unit that articulates the academy with the business community of Leiria's region, contributing to the creation of a value-added economy, supported by exportable and competitive products in terms of quality and, secondly, because it is a process of great profitability to the institute.

The major contribution of this work was, on the one hand, to equip the team with a flowchart of the process mentioned above, with an easy tool to use and flexible to paradigm shifts, and secondly, to present several starting questions for future research.

Keywords: *Business Process Management, Modelation, Notation, Strategic Change Management, Portugal 2020, IPL*

Lista de figuras

Figura 1 - Cadeia de Valor de Michael Porter	8
Figura 2 - O Ciclo de BPM segundo Baldam.....	12
Figura 3 - O modelo holístico do BPM.....	14
Figura 4 - Processos Orquestrando Atividades	15
Figura 5 – Framework básica	21
Figura 6 - Organograma.....	34
Figura 7 - Mapa estratégico do CTC/OTIC.....	44
Figura 8 Workflow do processo de candidaturas aos fundos comunitários - projetos em Co-Promoção	49
Figura 9 Diagrama de causa e efeito.....	59
Figura 10 Mudança de operacionalização da estratégia.....	67

Lista de tabelas

Tabela 1 - Fatores porque as organizações se focam Gestão de Processos de negócio.....	9
Tabela 2 – Benefícios Da Gestão de Processos.....	17
Tabela 3 - Projetos com financiamento externo ao IPLeiria	37
Tabela 4 - Projetos Candidatados, desde 2006 até novembro de 2015	39
Tabela 5 - Projetos Candidatados, desde 2006 até novembro de 2015	40
Tabela 6 – Projetos em Co-ptomoção.....	41
Tabela 7 – Análise Swot.....	46
Tabela 8 - Documentos suscetíveis de arquivo.....	56
Tabela 9 - Balance Scorcard para os projetos em co-promoção no CTC	Erro!

Marcador não definido.

Lista de siglas

- AG** - Autoridades de Gestão (AG)
- ANI** - Agência Nacional de Inovação, S.A.
- BSC** - Balance Scorecard
- BEI** - Banco Europeu de Investimento
- BPM** - Business Process Management
- BPMN** - Business Process Model and Notation
- BRM** - Business Rules Management
- CEE** - Comunidade Económica Europeia
- CFC** - Control-Flow Complexity
- CTC** - Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento
- FC** - Fundo de Coesão
- FEDER** - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
- FEI** - Fundo Europeu de Investimento
- FEOGA-O** - Fundo Europeu de Orientação e Garantia Agrícola
- FSE** - Fundo Social Europeu
- GIC** - Gabinete de Imagem e Comunicação do IPL
- GP** - Gabinete de Projetos
- IC&DT** - Investigação Científica & Desenvolvimento Tecnológico
- IDT** - Investigação e Desenvolvimento Tecnológico
- IFOP** - Instrumento Financeiro de Orientação da Pesca
- IPL** - Instituto Politécnico de Leiria
- OT** - Objetivos Temáticos
- POCI** - Programa Operacional Competitividade e Internacionalização
- PME** - Pequenas e Médias Empresas
- PSER** - Prestação de Serviços à Comunidade
- QREN** - Quadro de Referência Estratégico Nacional
- RECI** - Regulamento Específico de Competitividade e Internacionalização
- ROE** - Retorno de Capitais Próprios
- SGWF** - Sistema de Work Flow Management
- RIS3** - Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation
- UE** - União Europeia

Índice

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO	V
ABSTRACT	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE TABELAS	XI
LISTA DE SIGLAS	XIII
ÍNDICE	XV
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA	7
2.1. GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO	7
2.2. MODELAÇÃO DE PROCESSOS	18
2.3. BPMN 2.0	23
3. FUNDOS COMUNITÁRIOS	25
3.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA	25
3.2. ACORDO DE PARCERIA/ PORTUGAL 2020	27
3.3. COMPETE - PROJETOS EM CO-PROMOÇÃO	28
4. CENTRO DE TRANSFERÊNCIA E VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E GABINETE DE PROJETOS DO IPL	33
4.1. ESTUDO DE CASO	33
4.2. ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO	34
4.3. CANDIDATURAS AOS FUNDOS COMUNITÁRIOS	39
4.4. PROJETOS EM CO-PROMOÇÃO	41
5. MODELAÇÃO DO PROCESSO DE CANDIDATURA AOS PROJETOS EM CO- PROMOÇÃO, REALIZADOS NO CTC/GP	47
5.1. METODOLOGIA	47
6. ANÁLISE DO PROCESSO, COM VISTA À SUA OTIMIZAÇÃO	57
6.1. INTRODUÇÃO	57
6.2. ANÁLISE DO PROCESSO	58
6.2.1. Conclusão da Análise do Processo	63

7. MODELO DE GESTÃO DA MUDANÇA ESTRATÉGICA, INCLUINDO PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE PROCESSOS.	65
7.1. INTRODUÇÃO	65
7.2. PROPOSTA DE MUDANÇA DE OPERACIONALIZAÇÃO ESTRATÉGICA	66
7.3. MÉTRICAS.....	68
7.4. PROPOSTA DE MELHORIAS RESULTANTES DA ANÁLISE NO TERRENO.....	80
7.4.1. <i>Introdução</i>	80
7.4.2. <i>Sugestão para Melhoria do Desempenho do CTC, afeto às Candidatura ao “Portugal 2020”</i> 83	
CONCLUSÃO	91
BIBLIOGRAFIA	99
ANEXOS	106

1. Introdução

“As empresas são grandes coleções de processos” (Gonçalves, 2000)! Teórica e conceptualmente os processos são definidos como o conjunto de todas as atividades inter-relacionadas e realizadas por atores (podem ser humanos ou máquinas) que necessitam de *input* (materiais ou imateriais), acrescentam-lhe valor e geram *output* (bem ou serviço) para o Cliente – interno ou externo à organização (Wang & Wang, 2006) (Baldam, et al., 2014) (Bitkowska, 2010) (Bitkowska, 2010) (Costa & Lorena, 2014) (Weske, 2007).

Obviamente, as empresas detêm diferentes tipos de processos, com importâncias distintas na organização, podendo, atendendo às suas especificidades, caracterizar-se em três tipos (Gaspar, s.d.) (António, 2015) (Campos, 2014):

- Primários, aqueles que representam *tarefas core* e geram valor para o cliente externo;
- Suporte, aqueles que, tal como o próprio nome indica, têm um papel de suporte aos processos primários, satisfazendo as necessidades do cliente interno da organização;
- Gestão, aqueles que estão ligados à coordenação geral do negócio e, por isso, a sua principal função é medir, monitorizar, avaliar se os outros processos primários e de suporte cumprem os objetivos.

Processos de negócio, por sua vez, dão uma visão holística e dinâmica da organização, “são a ligação que permite passar da intenção à ação, da visão estratégica para a execução operacional” (Brito & Campos, 2013). Por outras palavras, são a conjugação de todas as atividades e atores que corporizam qualquer um dos processos supra identificados, bem como a execução, monitorização, controlo e correções sistemáticas a estes, tendo como escopo a otimização.

Do ponto de vista empírico, o sucesso e otimização da organização carece de uma boa gestão de processos. Importa aqui, diferenciar *gestão por processos* de *gestão de processos*, comum e erroneamente utilizado como sinónimos. O primeiro conceito, *gestão por processos*, “indica uma visão e uma cultura de atuação (...), que procura complementar a *gestão de processos*” (Usirono, 2015), este, por sua vez, “indica que o objeto da gestão é o processo” (Usirono, 2015), e, nesse sentido, investe em metodologias, técnicas e ferramentas de apoio à análise, (Wang & Wang, 2006) (Weske,

2007), nomeadamente sistemas de relatórios de desempenho, muitas vezes por meio de ferramentas de *Business intelligence*” (Palmer & Schooff, 2000), com foco na otimização processual e, conseqüentemente, em melhorias organizacionais. Assim, a *gestão de processos* é, inquestionavelmente, “um elemento essencial no desempenho organizacional” (Wang & Wang, 2006) (Weske, 2007).

Todavia, a implementação da *gestão de processos* exige o estabelecimento e divulgação de uma cultura de *gestão por processos* (Usirono, 2015).

O presente trabalho foca-se na *gestão de processo*, conceito que, aliado às tecnologias da informação, dá lugar ao *Business Process Management* (BPM) (em português *Gestão de Processos de Negócio*), noção equivocadamente utilizada como unívoco de outros conceitos relacionados, como a “automação de processos, modelação de processos, melhoria de processos, negócios ou arquitetura empresarial, etc.” (Palmer & Schooff, 2000).

BPM é um modelo de gestão, de natureza interdisciplinar, que “objetiva a efetividade na entrega de resultados e apresenta uma visão horizontalizada dos processos das organizações, respeitando o fluxo de entrada de recursos e o processamento destes para gerar” *outputs* (Costa & Lorena, 2014) (Palmer & Schooff, 2000). “Cada processo de negócio é promulgado por uma única organização, mas pode interagir com os processos de negócios realizados por outras organizações” (Weske, 2007).

A primeira fase de desenvolvimento da *Gestão de Processos de Negócio* é a modelação, ou seja, o desenho, *ipsis verbis*, da sequência de atividades delegadas a um número de autónomos (pessoas, máquinas ou aplicativos de *software*) que ditam o modelo utilizado na organização para gerar o produto ou serviço.

Esta projeção de informação é utilizada pelos gestores “para analisar os processos existentes, com o objetivo de redesenhá-los e, assim, alcançar melhorias nas práticas de trabalho, bem como para aprovar os processos, proporcionando suporte para a execução automática ou semi-automática dos mesmos, com base no seu modelo de processo” (Pernici & Weske, 2006).

Não obstante a modelação dispensar o uso de *software*, as tecnologias da informação têm o seu cunho na elaboração gráfica destes modelos. Por via da semântica simbólica, unificada e padronizada, estes programas informáticos descrevem, sob a forma de diagramas (*Business Process Diagrams*), baseados em fluxos (*workflow*), as partes envolvidas e representam o processo na sua totalidade, inclusive, o fluxo de

mensagens entre os participantes e os indicadores de gestão (António, 2015) (Wang & Wang, 2006), (Gorp & Dijkaman, 2013) (Bizagi, s.d.), (Farias, 2010).

Ainda que, com funcionalidades semelhantes e idênticas finalidades, a escolha do tipo de notação (ou técnica) para modelar os processos não pode ser descurada: técnicas diferentes têm dissemelhantes capacidades para articular domínios específicos adequados à natureza do processo (Recker, Rosemann, Indulska, & Green, 2009),(Recker & Dreiling, 2010). O BPMN 2.0 é a notação mais aceite no mercado, afirmando-se como um *standard* para a modelação de processos de negócio, existindo um conjunto de aplicações que permitem ajudar na sua modelação.

A importância da escolha do tipo de notação tem sido descartado e levanta pertinentes questões, nomeadamente, alerta para a escassez de estudos de investigação que concilia a gestão de negócios com o conhecimento tecnológico, relacionando-os com as Novas Empresas de Tecnologia Baseada em Universidade (ou Centros de Transferência de Conhecimento).

Adam, *et al.*(2005), aponta o campo académico como o principal responsável desta lacuna, desde logo, pela ausência no plano curricular deste elo de ligação, quer no campo da Gestão, quer na área das tecnologias, que origina a errónea ideia dos gestores, de que cabe aos informáticos e engenheiros as ideias de base tecnológica; e estes últimos, por sua vez, assumem uma visão excessivamente simplificada de questões de negócios e de gestão (Adam, Keogh, Galbraith, & Laurie, 2005).

Assim, “a assimilação das tecnologias de gestão do conhecimento, conceitos e métodos organizacionais nos processos de negócios são uma premente e desafiadora questão de pesquisa” (Bitkowska, 2010).

A complexidade das ferramentas informáticas têm originado algumas resistências na sua utilização, embora o mundo globalizado e as mudanças rápidas de paradigma não deixem outra alternativa, “como forma de acompanhar o crescente dinamismo do mercado e meio facilitador de processos organizacionais, tornando as organizações mais ágeis e permeáveis ao ritmo das mudanças sociais” (Costa & Lorena, 2014).

Similarmente, “as universidades precisam acompanhar o ritmo de transição, através de inovações na sua forma de gestão e de produção académica, uma vez que, além da necessidade de depositar toda atenção nas mudanças tecnológicas, também são fontes de formação de profissionais, que irão compor o citado mercado globalizado” (Costa & Lorena, 2014).

Embora a tendência atual das organizações públicas seja adequar as formas de gestão às ferramentas disponíveis, a integração do “BPM representa atualmente um dos grandes desafios para estas, desde logo, pelas suas tentativas de aprimorar as competências, aumentar a produtividade e competitividade” (Costa & Lorena, 2014).

Com base nesta premissa, modelar (desenhar) e analisar o processo de candidaturas aos fundos comunitários, nomeadamente, para projetos em Co-Promoção (âmbito Compete, do Portugal 2020), no Centro de Transferência de Conhecimento do Instituto Politécnico de Leiria (CTC-IPL) é o derradeiro desiderato deste projeto.

Tal propósito afigura-se pertinente por três ordens de razão:

- 1) No campo académico, o “*upgrade*” do ramo negócio à área de educação no ensino superior é crescente e inevitável, por um lado, para acompanhar os critérios de seleção dos profissionais no mercado de trabalho e, por outro lado, como garante do sustento organizacional (Adam, Keogh, Galbraith, & Laurie, 2005).
Esta progressiva interação tem sido marcada pelo aumento da propriedade intelectual, que se tem traduzido pelo crescente número de pedidos de direitos de propriedade (Patentes), e pelo aumento de empresas *spin-out* ou *spin-off* (empresas provenientes de um grupo de pesquisa, quer de outras empresas, quer de universidade ou centro de pesquisa) (Adam, Keogh, Galbraith, & Laurie, 2005).
- 2) Os projetos em co-promoção, nomeadamente no âmbito do Compete 2020, integram processos organizacionais primários, marcados por uma desmaterialização burocrática (uma característica do BPM), e que tem como objetivos primordiais a Investigação Científica & Desenvolvimento Tecnológico, Transferência de Tecnologia, Infraestruturas de Investigação Científica e Tecnológica, Valorização Económica dos Resultados de I&D e Estratégias de Eficiência Coletiva de Redes e *Clusters* (2020 C. , Programas Operacionais Portugal 2020, 2015).
Neste âmbito, os “projetos em Co-promoção promovem atividades de investigação industrial e/ou de desenvolvimento experimental, conducentes à criação de novos produtos, processos ou sistemas, ou vocacionados para introdução de melhorias significativas em produtos, processos ou sistemas existentes” (2020 & Europeia, 2015).
- 3) O CTC faz parte deste movimento que relaciona o negócio à área de educação, com provas dadas, fruto do apoio a parcerias em projetos em co-promoção, sua forte parcela de fonte de rendimento.

Com o intuito da boa concretização dos objetivos a que nos propomos alcançar, organizamos o trabalho em oito capítulos (sendo o primeiro e o oitavo, referentes à introdução e conclusão, respetivamente).

Assim, o segundo capítulo, Estado da Arte, fundamentamos teoricamente os conceitos que sustentam este trabalho e que supra sobejamente abordados: *Processos, Gestão de Processos de Negócio, Modelação de Processos de Negócio* e BPMN 2.0.

O terceiro capítulo é dedicado aos Fundos Comunitários, nele apresentamos um enquadramento histórico, desde as suas origens até à sua mais atual forma – comumente designada de “Portugal 2020”.

Com foco no Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (“Compete 2020”), por nele estar contemplado os Projetos em Co-Promoção, traduzidos no “Crescimento Inteligente” e no desenvolvimento de uma economia baseada na inovação, este capítulo pretende sobretudo familiarizar o leitor com a programação, natureza, exigências, oportunidades e objetivos deste tipo de políticas de desenvolvimento económico, que estimulará, por um lado, o crescimento e a criação de emprego, e, por outro, a disseminação e difusão de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da I&D, a partir das entidades não empresariais do Sistema de I&I, para o tecido empresarial nos próximos anos em Portugal.

No quarto capítulo inicia-se o estudo de caso, apresenta-se o Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento (CTC), unidade orgânica de apoio à transferência e valorização do conhecimento científico e tecnológico do Instituto Politécnico de Leiria (IPL), que promove junto da comunidade empresarial a oferta de conhecimento no IPL, gere os processos de Transferência de Tecnologia e Conhecimento, promove o empreendedorismo e gere os processos de propriedade industrial.

Assim, este capítulo afeto ao estudo da organização anuncia o CTC como *interface* do IPL, destacando a história da organização, a equipa de trabalho, os serviços e área de atuação – elementos indispensáveis para o ponto seguinte.

O quinto, intitulado “Modelação do Processo de Candidatura aos Projetos em Co-promoção, realizados no CTC/GP”, numa primeira abordagem apresenta a metodologia utilizada para, numa segunda fase, desenhar com recurso à notação BPMN 2.0, em particular ao *software Bizagi Process Modeler*, o modelo vigente no CTC e referente ao processo supra identificados.

Com base no precedente “molde”, é nosso propósito no sexto capítulo apresentar a análise do processo, com vista à sua otimização, com recurso ao Diagrama de Causa e Efeito.

O sétimo capítulo surge numa lógica de contribuição pois, não fazendo parte do objetivo do presente trabalho, resulta das necessidades sentidas no terreno, aquando do estudo de caso realizado junto da equipa do CTC e Gabinete de Projetos (GP).

Este ponto assenta no princípio de que, se se melhorar o operacional da estratégia organizacional, com foco nos processos que geram valor à organização irá, por conseguinte, melhorar o desempenho quer da organização, quer dos resultados dos próprios processos.

Assim, as melhorias sugeridas resultam de leituras empíricas, sem sustentação de um estudo adequado. O grande contributo prende-se em “abrir caminhos” para investigações futuras.

Em suma, dotamos esta unidade orgânica em análise do *Diagrama de workflow*, atinente ao processo de candidatura aos projetos em co-promoção, do Portugal 2020, ferramenta indispensável para uma boa *Gestão de Processos de Negócio*, porque facilitadora da identificação de erros e constrangimentos processuais, bem como pelo seu carácter flexível a mudanças de paradigma.

Acresce ainda, a possibilidade de utilização do fluxograma, como um instrumento que elucida os intervenientes dos procedimentos necessários afetos a estas candidaturas.

Adicionalmente, apresentamos diversas necessidades sentidas aquando do estudo de caso, com respetivas questões de partida para a sua resolução.

2.Revisão da Literatura

2.1. Gestão de Processos de Negócio

Gestão de Processos de Negócio, em Inglês *Business Process Management* (BPM) “é a disciplina de gestão que combina o conhecimento das tecnologias da informação com o conhecimento de ciências de gestão, e aplica isso no plano operacional dos processos de negócio” (Aalst, 2013), “integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, com foco em processos transversais” (António, 2015).

Preliminarmente, entende-se por processo a “ação de proceder” a “conjunto de atividades realizadas numa sequência lógica, cujo propósito é produzir um bem ou serviço com valor para um grupo específico de clientes” – quer internos, quer externos (Farias, 2010).

Assim, é possível afirmar-se que “as empresas são grandes coleções de processos”, ou seja, “todo o trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo”, pelo que “não existe um produto ou serviço oferecido por uma empresa sem um processo” (Gonçalves, 2000).

Os processos, atendendo à sua finalidade, podem classificar-se em três tipos: Primários, de Suporte e de Gestão (António, 2015) (Gaspar, s.d.).

Processo de negócio, por sua vez, está relacionado com o funcionamento da organização, dando uma visão geral da contribuição de cada processo na sua missão de gerar valor ao produto ou serviço (Farias, 2010).

Logicamente, não é importante para as organizações modelar todos os seus processos, desde logo, porque as grandes organizações têm centenas de processos, o que torna impossível esta missão (Nuffel & Backer, 2012). O essencial é entender os principais fluxos dos processos e saber identificar quais os que trazem vantagem competitiva/valor para a empresa.

Uma ferramenta muito utilizada para este fim é a *Cadeia de Valor*, proposta por Michael Porter em 1980 e ilustrado na figura 1. Este instrumento relaciona atividades, nomeadamente, “as relações com os fornecedores e ciclos de produção e venda até à

fase da distribuição para o consumidor final” (Baldam, *et all.*, 2014) e permite adotar melhorias e atuar com rapidez perante a necessidade rápida de mudança.

Figura 1 - Cadeia de Valor de Michael Porter



Fonte: (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014)

Destarte, a figura 1 revela que Porter valoriza a empresa como um todo e dá maior enfoque à eficiência. É ainda possível retirar a ideia de que as organizações são constituídas por um conjunto de atividades geradoras de valor. “As atividades primárias são elementares, sem as quais o processo se tornaria deficiente e com um resultado abaixo do esperado. As atividades de apoio buscam dar suporte às atividades primárias, garantindo a eficiência” (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014).

Importa ainda fazer alusão aos conceitos: *subprocesso*, *tarefa evento*, *macroprocesso* e *instância*.

O subprocesso é um conjunto de atividades de menor nível, mas indispensáveis para o processo. A tarefa é uma atividade simples, normalmente executada por uma só pessoa, com recurso, ou não, de tecnologia. O evento representa um estado gerado ou gerador de uma atividade. Um macroprocesso representa uma visão geral de um conjunto de processos. Instância representa a componente, o operacional do modelo, isto é, o modelo de *processo de negócio*, tal como o próprio nome indica, é um “molde”/“desenho”/“intenção” de um conjunto de atividades a executar sucessivamente, realizadas para dar origem a um resultado com valor para o Cliente (António, 2015) (Weske, 2007). A *instância de processo de negócio*

é a realização/monitorização do *processo de negócio*, da qual se extrai evidências, por exemplo, despachos, requerimentos e avaliações (António, 2015) (Weske, 2007).

“Cada *modelo de processo de negócio* funciona como um protótipo para um conjunto de instâncias de processos de negócios, e cada modelo de atividade age como um plano para um conjunto de instâncias de atividades” (Weske, 2007).

A *gestão de processos*, por sua vez, gere, controla, avalia e redesenha “um conjunto ordenado de atividades que produzem resultados e valor para o cliente” (Muehlen & Indulska, 2010).

Retomando o conceito *Gestão de Processos de Negócios*, este tem como elementar propósito melhorar o controlo e gestão do operacional dos processos do negócio, em particular, aumentar a poupança, redução dos custos, elevar o valor do produto e gerir os riscos do negócio, entre outros, como expressa a tabela 1 (Palmer & Schooff, 2000), (Bitkowska, 2010). Sabe-se que esta máxima remonta à Revolução Industrial – altura em que a ciência da computação é associada ao aumento da produtividade, melhoria na organização do trabalho e uso das tecnologias da informação (Aalst, 2013).

Tabela 1 - Fatores porque as organizações se focam na Gestão de Processos de negócio

Principais razões (uma ou mais) do foco das organizações na gestão de processos de negócio?								
		2005		2007		2009		2011
Aumentar a poupança: reduzindo os custos e / ou melhorando a Produtividade.	111	33%	152	56%	153	58%	216	57%
Necessidade de melhorar os produtos existentes, criar novos produtos, ou introduzir linhas de negócios mais competitivas.	64	19%	97	36%	65	25%	106	28%
Gerir os riscos do negócio	37	11%	46	17%	37	14%	50	13%
Necessidade de aumentar a satisfação do cliente	64	19%	102	37%	85	32%	117	31%
Necessidade de aperfeiçoar a coordenação da gestão e a capacidade de resposta da mesma	77	23%	138	51%	119	45%	146	38%
Necessidade de melhorar a gestão dos recursos de TI	31	9%	53	19%	46	18%	63	17%
Outros	31	9%	31	11%	19	7%	15	4%

Fonte: (Bitkowska, 2010)

Na década de setenta, Clarence Ellis, Anatol Holt e Michael Zisman, com base nas *Informações de Controle Nets* (ICN) das *Redes de Petri*, isto é *PetriNets* (propostas

por Carl Adam Petri, em 1962, que consiste em representações gráficas de esquemas de fluxo de trabalho) desenvolveram protótipos de automação de escritório, nomeadamente, *OfficeTalk-Zero*, *OfficeTalk-D* e *OfficeTalk-P*, que estão na origem científica do BPM (Aalst, 2013) (Barros, Gal, & Kindler, 2012) (Hofstede, Aalst, & Weske, 2003).

Não obstante o uso das tecnologias estar fortemente associado ao BPM e de existir uma “abundância de sistemas de *software*, que são movidos por projetos de processos explícitos, para promulgar e gerir o operacional dos *processos de negócios*” (Aalst, 2013), é de referir a possibilidade de gerir *processos de negócios* sem o uso de tecnologias - embora o fenómeno de globalização, o aumento do número de *stakeholders* e, entre outras, a exigência de uma gestão transparente impõem o uso dos *softwares* (Wang & Wang, 2006) (Aalst, 2013) (Palmer & Schooff, 2000) (Weske, 2007).

Herbert Simon, em 1979, na obra “Comportamento Administrativo”, corrobora a anterior ideia e alerta que os *softwares* “retratam somente uma parte do conhecimento necessário, ignorando vicissitudes técnicas e financeiras”. Acrescenta ainda que “o modo como os processos ocorrem de facto depende muito do seu contexto e do conhecimento disponível”. Como tal, os organogramas apresentados pelos *softwares* são um “auxiliar”, pois “não se prestam a analisar processos de negócio, não mostram como estes funcionam na prática, nem como ocorrem na empresa” (Baldam, et al., 2014).

Sobre esta matéria, nem todos os autores comungam da mesma opinião e, por isso, é possível distinguir duas correntes de pensamento: a tradicional e a cognitiva.

A abordagem tradicional “centra-se em especificar a ordem de execução de atividades, usa a tecnologia de fluxo de trabalho para modelar e gerir o processo, com base num procedimento lógico e pré-definido de atividades a partir de uma perspetiva centralizada; ou seja, uma lista completa de todas as atividades e possíveis caminhos. O critério para seguir uma determinada opção é especificado, nomeadamente, são mencionadas as restrições dessas mesmas ações. Essa discriminação rígida e exata funciona em negócios simples e estáveis; no entanto, é insuficiente para atividades de negócios complexos e dinâmicos, devido à sua falta de flexibilidade e adaptabilidade” (Wang & Wang, 2006).

A abordagem cognitiva afirma deter um conhecimento prévio das regras “sobre como gerir atividades com base no estado atual do ambiente” (Wang & Wang, 2006), fator indispensável, desde logo, porque “no clima empresarial de hoje as atividades de

negócios podem ser delegadas a um número de autónomos” (pessoas, máquinas ou aplicativos de software) (Wang & Wang, 2006) (Weske, 2007) (António, 2015).

Assim, para os defensores desta última linha de raciocínio, a noção de um modelo de processo é fundamental para o BPM, e este tem como objetivo “capturar as diferentes maneiras em que um determinado processo pode ser manipulado” (Aalst, 2013), tornando-o fundamental perante problemas estruturais, ou seja, face à ausência de rotinas (Wang & Wang, 2006). Por outras palavras, este mecanismo serve “paradigmas não de procedimento porque independem de sistemas que dão detalhes exatos sobre como realizar uma tarefa, visando antes que o sistema determine a forma de resolver um problema”, atendendo à interação entre o organismo e a respostas dos seus membros, sob a orientação de sistemas de controlo (Wang & Wang, 2006).

“Durante a interação a informação é de entrada, em memória ao conhecimento declarativo, e posteriormente usada na solução de problemas, seguindo os passos de algoritmos heurísticos” (Wang & Wang, 2006). Assim, “a vantagem competitiva sustentável não advém da eficiência, mas da adaptabilidade - a capacidade de processar fluxos de informação, dar-lhe sentido e, rapidamente, traduzi-los em respostas eficazes, projetadas para a precisão, ao invés da repetibilidade” (Palmer & Schooff, 2000).

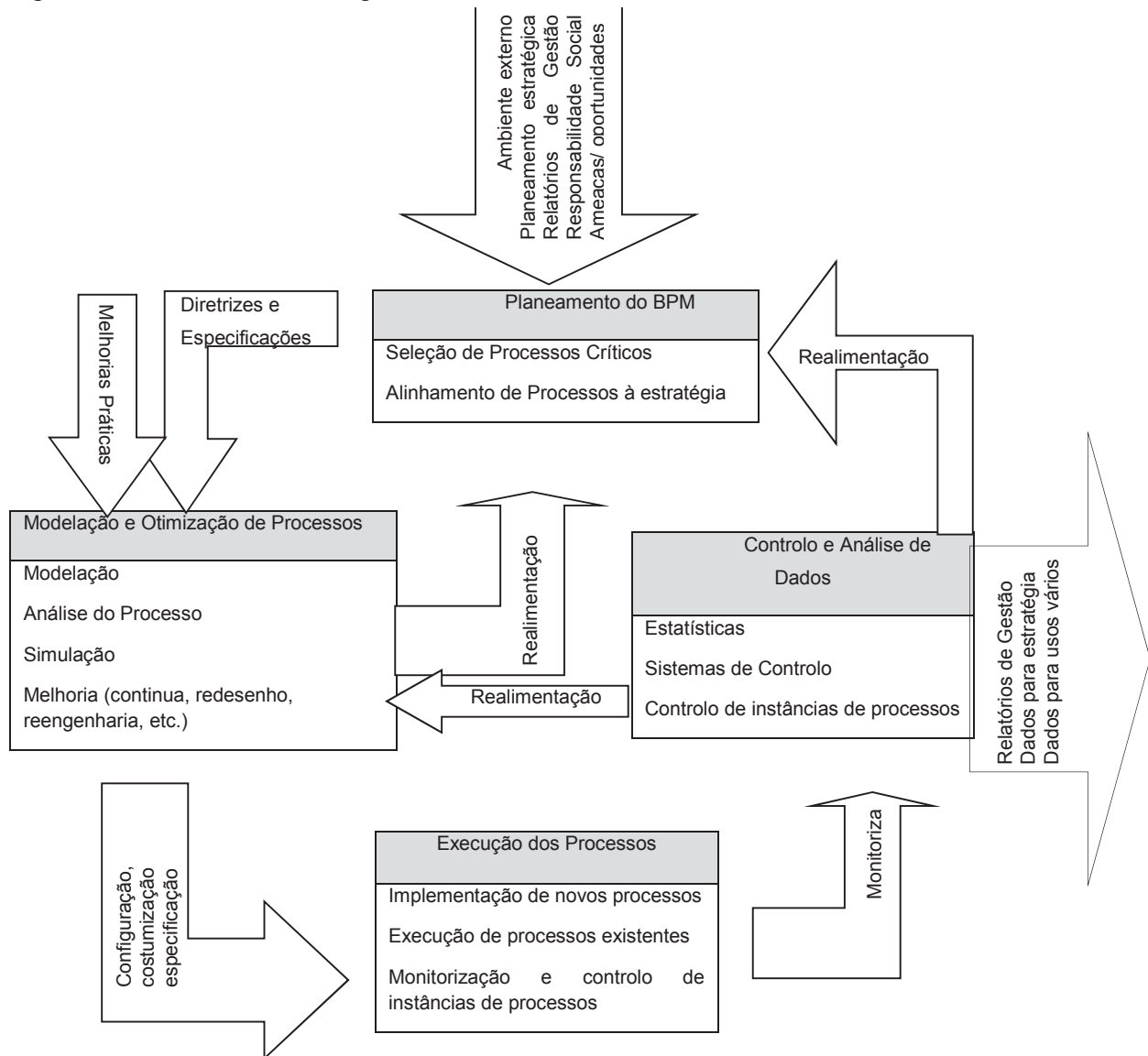
À automatização da transferência de informações de um participante para o outro designa-se de “tecnologia de *workflow*” (Hofstede, Aalst, & Weske, 2003). Esta automatização está associada ao desenvolvimento de um *Sistema de Work Flow Management* (SGWF), “um sistema de informação que define, gere e executa fluxos de trabalho através da utilização de *software*”, ou seja, “por uma representação computacional da lógica de fluxo de trabalho” (Wang & Wang, 2006). Por outras palavras, estas figuras informatizadas funcionam como um “motor” de fluxo de trabalho, “que é capaz de interpretar a definição do processo, interagir com os participantes do fluxo e, se necessário, recorrer ao uso da Tecnologias da Informação (TI), suas ferramentas e aplicações” (Hofstede, Aalst, & Weske, 2003).

Neste pressuposto, retira-se a ideia de que os fluxos de controlo são pré-definidos, uma das suas grandes fraquezas (Wang & Wang, 2006) se se assumir que hoje “os processos de negócios estão cada vez mais baseados no conhecimento necessário” e, por isso, “reclamam flexibilidade e adaptabilidade à realidade do presente” (Bitkowska, 2010).

“Note-se que a gestão do conhecimento, que é uma verdadeira necessidade para muitas situações, não é uma “receita” para o mau funcionamento de cada empresa ou

um remédio para todos os males do negócio. No entanto, esta abordagem pode ser uma ferramenta muito útil para melhorar os processos de negócios de uma empresa nos mercados mundiais competitivos e instáveis” (Bitkowska, 2010).

Figura 2 - O Ciclo de BPM segundo Baldam



Fonte: (Juhasz, Deschamps, Santos, & Loures, 2009)

É importante referir que, não há um só modelo de *gestão de processos de negócio*, pelo contrário, na literatura há vários exemplos propostos, entre os quais o sugerido por Baldam, na obra “Gestão de Processos de Negócios: BPM – Business Process Management” (2007), conhecido como *Ciclos de BPM*, e que combina outros modelos, entre eles, o Modelo de Burlton (2001), o Modelo de Havey, o Modelo de Khan (2004),

o Modelo de Harrington, Esseling & Nimwegen (1997), o Modelo de Smith & Fingar (2003), o Modelo de Muehlen & Ho (2005), o Modelo de Schurter (2006), o Modelo de Jeston & Nelis (2006), o Modelo de Jost e Scheer (2002) e o Modelo de Kirchmer (2006). (Farias, 2010) (Juhasz, Deschamps, Santos, & Loures, 2009).

Para Baldam, o *Ciclo de BPM*, representado pela figura 2, tem início na etapa de “Planeamento”, na qual se define a estratégia operacional para alcançar os objetivos organizacionais; segue-se a “Modelação e Otimização de Processos” que, tal como o próprio nome refere, é feito a modelação do processo, bem como todas as modificações necessárias para a sua otimização (Farias, 2010) (Juhasz, Deschamps, Santos, & Loures, 2009); sucede-se a fase de “Execução de Processos”, ou seja, a sua implementação e, posteriormente, a quarta, e última etapa, “Controlo e Análise de Dados”.

Chame-se a atenção para o facto de não ser sempre necessário seguir todas as fases do ciclo para todos os processos, isto porque “cada processo, cada unidade de negócio, cada atividade executada pode estar num dado estágio de maturidade. (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014). A título de exemplo, uma dada organização pode já ter o processo em execução e necessitar somente do seu controlo, ou de compreender o ambiente organizacional para a sua otimização.

Neste sentido, nas duas últimas décadas, a *Gestão de Processos de Negócio* tem comungado influência de “várias teorias relacionadas como a *Reengenharia de Processos de Negócios*, *Gestão da Qualidade Total*, *Gestão Lean*, *Six Sigma* e várias tecnologias relacionadas com o processo de sistemas de gestão de fluxo de trabalho, planeamento de recursos empresariais e, mais recentemente, a integração através do *web-services*” (Marjanovic & Freeze, (2012)) (Marjanovic & Freeze, (2012)).

Além disso, o BPM alterou a estrutura organizacional das empresas, a visão vertical (funcional) foi substituída por uma visão horizontal (sistémica), isto é, por processos, com responsabilização dos intervenientes, por forma a minimizar erros, custos e tempo (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014).

Embora estejamos a falar da implementação da *Gestão de Processos de Negócio* nas organizações de forma genérica, não podemos desprezar um conjunto de fatores que condicionam a sua implementação.

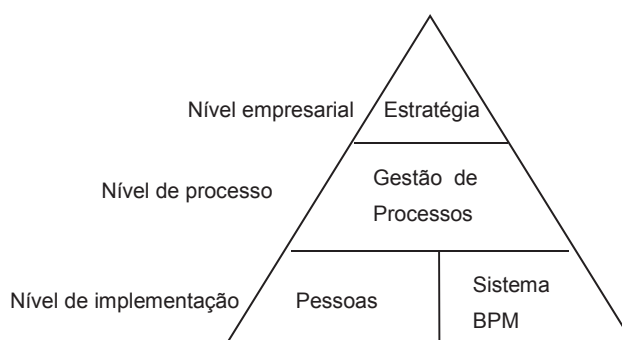
Antes de mais, a visão da gestão de processos não tem evoluído de igual modo entre todas as organizações, com maior disparidade entre o setor público e privado,

desde logo, porque há diferenças no propósito da organização, o tipo de controlo, os indicadores de desempenho, as formas de medir a eficiência e a eficácia, as características do serviço prestado, a visibilidade do processo pelos colaboradores, o envolvimento do cliente no processo, a pressão do mercado, o orçamento, o controlo burocrático, a cultura organizacional, a departamentalização e, entre outras o tamanho da organização (como pode deixar-se adivinhar, quanto maior o número de colaboradores de uma organização, maior a dificuldade em implementar o BPM, porque mais difícil se torna envolver todos) (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014).

Ainda assim, atualmente, nas organizações privadas, o BPM tem tido uma grande aceitação nas empresas, pelo facto de os CEOs (*Chief Executive Officer*, em Português Diretor Executivo) o consideram de forma holística, isto é, que procura compreender os fenómenos na sua totalidade, por este acolher a “experiência humana e conhecimento, potenciar a inovação e usar a tecnologia disponível da melhor maneira possível” (Marjanovic & Freeze, (2012)).

Figura 3 - O modelo holístico do BPM

Harmon, na obra “The scope and evolution of business process management, In Handbook on Business Process Management” em 2010, reforça esta visão holística representando-a em pirâmide (Cfr. figura3), na qual se visiona 3 níveis de “preocupação” dentro do BPM: Empresa, Gestão de Processos e os níveis de Execução. No nível empresarial é definido o modelo de gestão da organização, bem como os sistemas de medição deste e há uma procura incessante de alinhar os processos com a estratégia organizacional. No nível do processo o foco está na procura permanente de aprimorar os processos e novos métodos de análise e desenho dos mesmos. No nível da execução é diligenciado o desenvolvimento de recursos tecnológicos e humanos, destinados a apoiar processos, aqui se incluindo os sistemas de suporte de processo e o capital humano. Esta separação é muito importante, porque "projetos ou atividades em diferentes níveis exigem distintos participantes, diferentes metodologias e desiguais tipos de apoio (Marjanovic & Freeze, (2012)).



Fonte: (Marjanovic & Freeze, (2012))

Execução. No nível empresarial é definido o modelo de gestão da organização, bem como os sistemas de medição deste e há uma procura incessante de alinhar os processos com a estratégia organizacional. No nível do processo o foco está na procura permanente de aprimorar os processos e novos métodos de análise e desenho dos mesmos. No nível da execução é diligenciado o desenvolvimento de recursos tecnológicos e humanos, destinados a apoiar processos, aqui se incluindo os sistemas de suporte de processo e o capital humano. Esta separação é muito importante, porque "projetos ou atividades em diferentes níveis exigem distintos participantes, diferentes metodologias e desiguais tipos de apoio (Marjanovic & Freeze, (2012)).

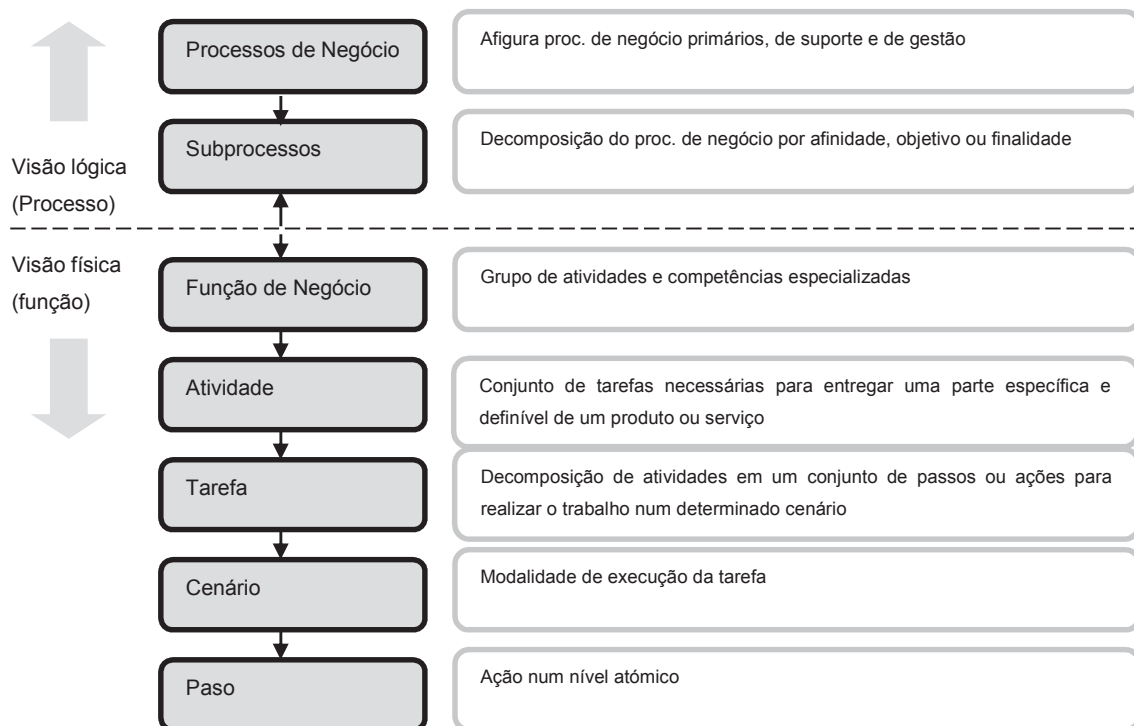
Seguindo esta linha de raciocínio, não menos importantes são as *Regras de Gestão de Negócio* (em inglês, *Business Rules Management (BRM)*). Embora esta questão seja menos abordada no campo empírico, sobre a premissa de que as regras de modelação de processos de negócio solvem essa lacuna, não a podemos descuar (Muehlen & Indulska, 2010).

“Os primeiros trabalhos sobre a integração das regras de negócio e processos de negócio emergiram imediatamente após a introdução do conceito *regra de modelação*” (Muehlen & Indulska, 2010).

Estes dois conceitos “andam de mãos dadas”, afirma-se, inclusive, que uma boa gestão de processos de negócio emana, em grande medida, de uma eficaz combinação entre as regras de gestão de processos de negócio e as regras de modelação de processos de negócio; Krogstie, em 1991, foi dos primeiros autores a sugeri-lo.

Em suma, a Gestão de Processos de Negócio “representa uma nova forma de visualizar as operações de negócios, que vai além das estruturas funcionais tradicionais. Essa visão compreende todo o trabalho executado para disponibilizar o produto ou serviço do processo” (Managemente, 2013).

Figura 4 - Processos Orquestrando Atividades



Fonte: (Managemente, 2013)

Como ilustra a figura 4, o BPM “inicia-se num nível mais alto do que aquele que realmente executa o trabalho e daí subdivide-se em sub-processos, que devem ser realizados por uma ou mais atividades (fluxos de trabalho), dentro de funções de negócio (áreas funcionais). As atividades, por sua vez, podem ser decompostas em tarefas e, adiante, em cenários de realização da tarefa e respetivos passos” (Management, 2013).

Sucintamente, o conceito em apreço relaciona a gestão com as tecnologias da informação, tendo como escopo “a realização dos objetivos de uma organização, por via da melhoria da gestão e controle de processos de negócio essenciais” (Farias, 2010). Segundo esta lógica e com o auxílio da tecnologia, a representação gráfica, em caixas interligadas, dão uma visão geral de todo o processo, através da qual é possível identificar no processo “o quê”, “onde”, “quando”, “porquê”, “como”, “por quem” e “para quem” é feito (Management, 2013).

Esta disciplina defende que por meio de princípios e práticas (re)estabelecidas, se consegue a eficiência organizacional (Management, 2013).

O modelo não é estático, é um método cíclico, com constantes ajustes na definição, identificação, modelação, simulação, disponibilização, execução, monitorização, análise, avaliação e otimização de processos que envolvam seres humanos, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação (António, 2015) (Hofstede, Aalst, & Weske, 2003).

Por outras palavras, a *Gestão de Processos de Negócio* exige uma ação continuada, garante a vantagem competitiva da organização, através da qual é possível “maior alinhamento entre a estratégia e a operação, maior resiliência operacional, conformidade com os procedimentos e, por conseguinte, aumento de produtividade” (António, 2015). Trata-se de uma abordagem de gestão que promove vantagens para os vários atores envolvidos nos processos, analise-se a tabela 2.

Em suma, como reflete a tabela há pelo menos dois grandes grupos de atores interessados: externos (clientes) e internos (órgãos de gestão e intervenientes diretos no processo). Para os primeiros, o BPM traduz-se numa segurança, na medida em que este tipo de gestão implica um maior compromisso com cliente. Para os órgãos de gestão, primeiramente, dá uma visão geral do processo de negócio e, em segundo plano, facilita a responsabilização dos intervenientes, a avaliação e a implementação de melhorias processuais. Finalmente, para os atores que operacionalizam o processo a

implementação deste modelo origina uma ferramenta que dá segurança e clareza sobre as atividades a desempenhar.

Tabela 2 – Benefícios Da Gestão de Processos

Benefícios da gestão de processos	
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Compromissos com os clientes são melhor controlados.
ORGANIZAÇÃO (gestão)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão responsabilizadora; • Acompanhamento da execução permite conseguir mais agilidade e reduzir custos; • Implementação de padrões de avaliação em todas as fases do processo; • Transparência da informação sobre as atividades do processo (esta conhecimento permite que o <i>know-how</i> resida na organização e não apenas num pequeno número restrito de colaboradores, permitindo assim uma uniformização e melhoria na qualidade de serviço); • Melhoria da consistência e adequação da capacidade operacional; • Perceção abrangente das atividades do negócio; • Garantia de que as atividades realizadas em cada processo agregam valor; • Otimização do desempenho ao longo do processo.
INTERVENIENTES da Organização	<ul style="list-style-type: none"> • Maior segurança e competência no desempenho das tarefas e da atribuição de responsabilidades; • Visão alargada do papel desempenhado; • Clareza de requisitos do posto de trabalho; • Facilidade de rotação e simplificação da formação necessária; • Enriquecimento profissional e evolução facilitadas pelo uso de ferramentas apropriadas.

Fonte do autor, com base em (António, 2015)

2.2. Modelação de Processos

Baldam, *et al.*, na obra “Gestão de Processos de Negócios: BPM – Business Process Management”, afirmam que a “modelação pode ser entendida como a atividade de “construir modelos”, que, por sua vez, são representações abstratas da realidade num dado contexto (Farias, 2010).

Modelos de processos são construídos por via da automatização – linguagem de modelação, “que representa passo-a-passo as especificidades das atividades necessárias a tomar para executar a ação” (Muehlen & Indulska, 2010).

O propósito da *Modelação de Processos de Negócio* (em inglês, *Business Process Modeling*) é descrever/automatizar o processo de negócio já estruturado, ou seja, criar um sistema de informação que, antes de tudo, auxilie os atores envolvidos e, ulteriormente, permita analisar, refazer, atualizar e responder rapidamente às mudanças no ambiente de negócio, acrescentando-lhe valor. Ora, na modelação de processos de negócio é projetado o modelo tendo por base os processos, instâncias e tarefas habituais, seguindo-se, constantemente, o melhoramento e atualização deste, com vista à sua otimização (Stavenko, Kazantsev, & Gromoff, 2013), (Okay, Kaminishi, Kojima, Hirabayashi, & Koizumi, 2007).

Em síntese, a modelação foca-se em padrões de comportamento, o que implicitamente revela uma grande complexidade, que vai para além de diagrama de fluxos. Este modelo de comportamento definido por restrições de sequência entre tarefas, situado no tempo, “não só deve ser complementado com os modelos de regras de negócios, esquemas de alocação de instância de tarefa, modelos de informação, ou organogramas, mas também por informações estratégicas e medidas de desempenho” (Nuffel & Backer, 2012).

A complexidade dos processos é um aspeto que reclama atenção no campo académico. Definimos de *processos complexos* aqueles que são difíceis de analisar, compreender ou explicar e, por isso, são fortemente suscetíveis a erros, defeitos, incompreensões (Cardoso, 2006).

A primeira fragilidade está no facto das organizações não definirem métricas para apurar o grau de complexidade dos seus processos (como Kelvin afirmou “se não se conseguir medir, não se pode melhorar” (Cardoso, 2006)).

“A medição do processo é a atividade de atribuição de um número ou de um símbolo para um processo, a fim de caracterizar um atributo do processo de acordo com as regras” (Cardoso, 2006).

A aplicação de métricas de *Control-Flow Complexity* (CFC) (em português, *Controlo de Fluxo de Complexidade*) permite aos analistas de negócios identificar o grau de complexidade do processo e o momento, a partir do qual, precisa de aplicar ações corretivas (Cardoso, 2006).

O presente trabalho, cita uma possível forma de apurar a complexidade do processo, apresentada por McCabe e intitulada *Cyclomatic Complexity Metric*, onde (p) é o processo e (a) a atividade (Cardoso, 2006) (Porciúncula, 2010):

$$CFC(P) = \sum_{a \in P, a \text{ isa xor-split}} CFC_{XOR}(a) + \sum_{a \in P, a \text{ isa or-split}} CFC_{OR}(a) + \sum_{a \in P, a \text{ isa and-split}} CFC_{AND}(a)$$

O CFC função (P) é calculado com base na complexidade de controle de fluxo individual de XOR, OR, e AND –splits” (Cardoso, 2006). Desmistificando, os processos são constituídos por *Pontos de Variação* e *Variantes*, o primeiro diz respeito a um ponto específico no processo “em que a decisão ainda não foi resolvida”, ao passo que, o segundo, representa as alternativas a serem diligenciadas (Porciúncula, 2010). *Variantes* do tipo *alternativas/Or-splits* provêm de decisões que podem ativar mais do que um caminho; *variantes* do tipo *alternativas/Xor-splits* ocorrem de decisões que só permite ativar uma das alternativas processuais (Porciúncula, 2010). AND –splits obriga à ativação de dois, ou mais, caminhos, ainda que possam estar condicionadas à realização de uma atividade (Porciúncula, 2010)

Em suma, os Splits são estados mentais, um mapa ou estrutura que representa o número de estados que pode ser alcançado e manipulado *à priori*.

“Matematicamente, a métrica de complexidade do fluxo de controlo é aditiva, assim, é muito fácil calcular a complexidade de um processo, adicionando, simplesmente, a CFC de todas as construções de ramificação (split)” (Porciúncula, 2010).

“Quanto maior for o valor do CFC (P) maior será a complexidade da arquitetura global de um processo, bem como a dificuldade de modificação.

Posto isto, por via da modelação é possível ultrapassar algumas complexidades processuais, se se recorrer a métricas e à realização de *Simulações de Processos de Negócio* – aditando ao estado atual informação, por exemplo, o período da sua realização, interações essenciais e, entre outras, o tempo de cada função (Okay, Kaminishi, Kojima, Hirabayashi, & Koizumi, 2007). Quanto mais complexo for o processo mais morosa é a análise do mesmo.

“Com base nestes resultados estatísticos pode ser determinado o período de tempo de execução do processo, identificam-se os pontos fracos e situações de estagnação constantes, bem como a análise da utilização ótima dos recursos e controlo de custos” (Okay, Kaminishi, Kojima, Hirabayashi, & Koizumi, 2007).

Seguindo a lógica do que se disse supra, há cientistas que defendem que a gestão deve ser feita por Modelos de Gestão de Processos, ou seja, para estes autores “o verdadeiro poder do BPM não é o modelo comportamental, mas o facto de o negócio processar e interligar todas essas dimensões” (Nuffel & Backer, 2012).

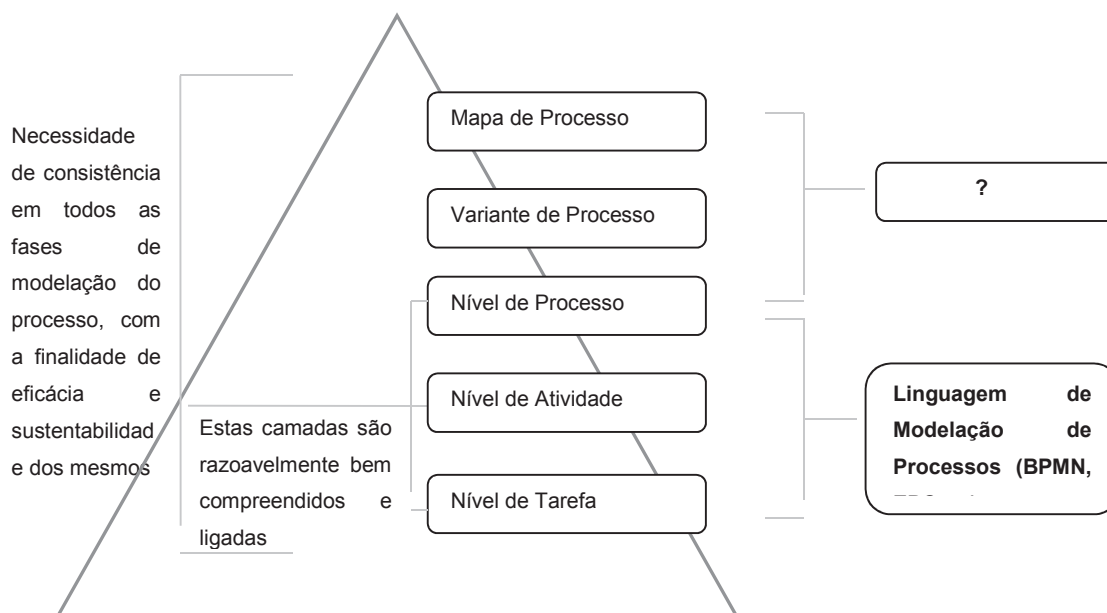
Para Okay, *et al.*, (2007), a elaboração do modelo parte do geral para o particular, isto é, as “funções são sucessivamente divididas, reduzindo a escala do modelo constantemente de grande a pequeno”, reproduzindo para cada *diagrama função* o detalhe de cada tarefa (Okay, Kaminishi, Kojima, Hirabayashi, & Koizumi, 2007).

Aquando do desmembramento da função, “a divisão é realizada de modo a que os processos não se estendem ao longo de vários diagramas funcionais. A independência de cada modelo é aumentada por dissociar os modelos maiores em pequenos modelos, separados em etapas e nos seus detalhes” (Okay, Kaminishi, Kojima, Hirabayashi, & Koizumi, 2007).

Assim, é pertinente afirmar-se que a *Modelação dos Processos de Negócio* é a primeira-fase do modelo de *Gestão de Processos de Negócio* (BPM). (Nuffel & Backer, 2012)

Para Nuffel *et al.*, (2012) a modelação de processos de negócio é feita em 5 níveis, como ilustra a figura 5. “Os dois níveis superiores, *Process Map* e *Process Variant*, fornecem uma visão geral dos processos de negócios da organização, ao passo que as três camadas inferiores (*Process*, *Activity* e *Task*) detalham um único processo de negócio, passível de representação por via do BPMN – ao contrário das duas camadas superiores, desde logo, porque até à data não existe uma linguagem de modelação capaz de fornecer a expressividade e semântica necessárias” (Nuffel & Backer, 2012).

Figura 5 – Framework básica



Fonte (Nuffel & Backer, 2012)

Os modelos de processos de negócios são vulgarmente vistos como uma imagem técnica dos processos de negócios, usada como base para a implementação dos mesmos.

Apesar da modelação dispensar o uso de *software*, as tecnologias da informação têm o seu cunho na elaboração gráfica destes modelos, razão pela qual têm emergido resistências das organizações na sua implementação – os supostos utilizadores carecem de conhecimento técnico, indispensável para manusear estes complexos programas informáticos (Nuffel & Backer, 2012).

Não menos importante é a escolha do tipo de notação (ou técnica) para modelar os processos: técnicas diferentes têm dissemelhantes capacidades para articular domínios específicos adequados à natureza do processo, nomeadamente, a “sequência de atividades, alocação de recursos, comunicações ou responsabilidades organizacionais” (Recker, Rosemann, Indulska, & Green, 2009), (Recker & Dreiling, 2010).

A título de exemplo, “o modelo de *Rede de Petri* representativo de um dado domínio de negócio parece consideravelmente diferente a partir de um diagrama de *fluxo de dados* ou de um modelo em BPMN sobre a mesma natureza” (Recker, Rosemann, Indulska, & Green, 2009).

Sucintamente, a *modelação dos processos de negócio* apresenta um modelo simples e sequencial do caso que suporta, e caracteriza-se pela sua natureza dinâmica, com foco na gestão do conhecimento das empresas, garantindo-lhes uma constante

otimização e agilidade face às mudanças rápidas do mercado (Stavenko, Kazantsev, & Gromoff, 2013).

Uma “gestão dinâmica permite que as organizações auxiliem todas as categorias de trabalho (estruturadas, semi-estruturadas), a totalidade dos trabalhadores e se adaptem com consistência e com vista à otimização (Stavenko, Kazantsev, & Gromoff, 2013).

2.3. BPMN 2.0

São inúmeros as notações para modelar o operacional dos processos de negócio, entre os quais, as Redes de Petri, BPMN, UML, e EPCs (Aalst, 2013). Em comum têm a forma como descrevem as atividades dos processos e, inclusive, dos subprocessos.

Entende-se por notação “o conjunto padronizado de símbolos e regras que determinam o significado desses símbolos” (Management, 2013).

Dentro do leque de oferta das notações de modelação, o BPMN 2.0 é a mais utilizada, pela sua riqueza semântica e por existir um conjunto de aplicações que permitem modelar processos utilizando o BPMN – algumas dessas ferramentas, para além da modelação, permitem a implementação dos processos e a sua execução (“instanciação”), como é exemplo a *Bonita Soft* ou o *Bizagi*.

Esta notação do BPM surgiu em 1989, elaborado pela *Business Process Management Iniciativa* (BPMI) e foi mantido pela *Object Management Group* (OMG), uma associação internacional sem fins lucrativos (Gaspar, s.d.) que agrega elementos da comunidade académica e industrial decidindo a evolução da notação.

O BPMN 2.0 permite, através da semântica unificada e padronizada, identificar as partes envolvidas e descrever por via dos diagramas, chamados *Business Process Diagrams*, baseados em fluxos (*workflow*), as etapas de um processo de negócio, por forma a ser possível ao utilizador uma compreensão intuitiva de execução do mesmo (Gorp & Dijkaman, 2013) (Bizagi, s.d.), (Farias, 2010).

Esta semântica representa, através de símbolos (melhor discriminado no anexo 2) que acompanham todo o esquema de fluxos de trabalho pré-defenido, o processo na sua totalidade, bem como as atividades que dele fazem parte, inclusive, o papel de cada um dos atores (as *Lanes*/ “pistas” representam cada um dos autores), o fluxo de mensagens entre os participantes e os indicadores de gestão (entre os quais, indicadores temporais e de prioridade) (Aalst, 2013) (António, 2015) (Wang & Wang, 2006) (Bizagi, s.d.). Assim, através do conhecimento das regras, estes *softwares* permitem a simulação do modelo de raciocínio.

Deste modo, *Business Process Modeling Notation* funciona como *interface* entre os atores envolvidos no processo e o modelo estipulado, proporcionando um fácil entendimento ao corporizar um “tradutor oficial” da realidade dos processos (Melo, Albuquerque, & Silveira, 2013).

Por outro lado, é seu “objetivo assegurar que o tipo de linguagens projetada para a execução de processos de negócios, como *Web Services Business Process Execution Language* (WSBPEL), possam ser visualizadas como um negócio de notação orientada. Esta especificação representa a fusão das melhores práticas dentro da comunidade de modelação de negócios para definir a notação e a semântica dos diagramas de colaboração, diagramas de processos e diagramas de coreografia. A intenção da padronização da notação é possibilitar a unificação dos inúmeros pontos de vista dos profissionais interessados na área” (Melo, Albuquerque, & Silveira, 2013).

Acresce que, BPMN “usa o conceito de subprocessos para introduzir uma abordagem de modelação hierárquica, na qual as construções de alto nível podem omitir detalhes de implementação de baixo nível. O grau de decomposição, ou seja, a profundidade hierárquica, continua a ser um ponto fundamental, mas até agora sem resposta” por parte dos *softwares* desta natureza (Nuffel & Backer, 2012).

Por comparação a outras notações, o “BPMN contém uma construção de linguagem chamada “anotação de texto”, que pode ser usada para anexar no diagrama de processo descrições textuais, para as quais não é fornecida símbolo gráfico” (Recker, Rosemann, Indulska, & Green, 2009). Se para uns autores esta possibilidade é favorecida, por permitir aditar fenómenos específicos do mundo real; para outros, esta faculdade é excessiva e, em alguns casos, prejudicial, porque potencialmente sujeita à utilização indevida e à má interpretação dos utilizadores (Recker, Rosemann, Indulska, & Green, 2009).

De referir ainda que, o BPMN 2.0 “também pode ser usado para fins avançadas, tais como a avaliação do processo, execução de processos ou simulação de processos” (Recker & Dreiling, 2010).

Não obstante o BPMN 2.0 ser a notação com maior aceitação no mercado e campo científico, regista um baixo nível de satisfação dos utilizadores, particularmente porque, esta ferramenta não oferece uma reutilização eficiente do modelo. A sua complexidade não está ao alcance de qualquer utilizador comum, obrigando, por isso, à existência de um técnico especializado, que, por sua vez, pode não dominar os modelos de gestão propriamente ditos (Solís-Martínez, Espada, G-Bustelo, & Lovelle, 2014).

3. Fundos Comunitários

3.1. Evolução Histórica

Para abordar os fundos comunitários teremos de recuar à origem e desenvolvimento da Comunidade Económica Europeia (CEE), simbólica e juridicamente marcada pela aprovação do Tratado de Roma, em 1957.

Finda a segunda guerra mundial, a Europa vivia num ciclo de desemprego, pobreza, disparidades económicas e desequilíbrios estruturais. O citado tratado, entre outras prioridades, visava a promoção do emprego, o que justificou a criação do Fundo Social Europeu (FSE), em 1957.

“A este primeiro fundo estrutural juntar-se-ia, no mesmo ano, o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), vocacionado para a correção das disparidades de desenvolvimento entre as regiões europeias” (Mateus A. , 2013), incluindo-se aqui “o apoio às empresas (designadamente pequenas e médias empresas) e ao investimento empresarial, o financiamento dos investimentos no domínio do ambiente e do desenvolvimento sustentável, os instrumentos de engenharia financeira e, ainda, as ações e intervenções dirigidas ao aproveitamento do potencial endógeno e à promoção do desenvolvimento territorial e urbano” (Mateus A. , 2013).

O período de “crise das finanças comunitárias”, compreendido entre 1975 a 1987, obrigou a novas intervenções, vulgarmente conhecidas como Pacotes Delors I (1988-1992) que se traduziram na substituição do modo de funcionamento dos fundos estruturais.

Em 1992, surge um novo fundo, o Fundo de Coesão (FC), que “institui dois outros importantes instrumentos financeiros estruturais: a secção Orientação do Fundo Europeu de Orientação e Garantia Agrícola (FEOGA-O) e o Instrumento Financeiro de Orientação da Pesca (IFOP), dotada do cinco instrumentos de financiamento (Fundo Social Europeu, Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, Fundo de Coesão, Fundo Europeu de Orientação e Garantia Agrícola – secção Orientação e Instrumento Financeiro de Orientação da Pesca), e apoiada pelo Banco Europeu de Investimento (BEI) e pelo Fundo Europeu de Investimento (FEI)” (Mateus A. , 2013).

Em síntese, a evolução da política de coesão da União Europeia e dos financiamentos disponibilizados, assumiram o seguinte ciclo de apoios estruturais a Portugal (Mateus A. , 2013):

- I Quadro Comunitário de Apoio (QCAI), para o período 1989-1993;
- II Quadro Comunitário de Apoio (QCAII), para o período 1994-1999;
- III Quadro Comunitário de Apoio (QCAIII), para o período 2000-2006;
- Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), para o período 2007-2013

A crise económica mundial de 2008, marcada por um número elevado de desemprego, obriga a tomada de novas políticas, que corporizam a *Estratégia 2020/Agenda 2020*. “Esta estratégia aborda quer os desafios a curto prazo associados à crise, quer a necessidade de reformas estruturais, recorrendo a medidas destinadas a promover o crescimento e a preparar a economia europeia para o futuro.” (Europeia, Compreender as Políticas da União Europeia, 2012).

Para tal, “a Comissão propõe cinco objetivos quantificáveis para a UE no horizonte de 2020, que irão enquadrar o processo e que deverão ser traduzidos em objetivos nacionais: emprego, investigação e inovação, alterações climáticas e energia, educação e luta contra a pobreza” (Europeia, Europa 2020, 2010).

“Todas as ações da União são financiadas através do seu orçamento, mais centrado do que nunca no crescimento económico. É o caso da proposta de orçamento plurianual da União Europeia para 2014-2020. Em especial, os fundos estruturais da União, que são utilizados nos Estados-Membros para proceder a reformas e impulsionar a criação de emprego” (Europeia, Compreender as Políticas da União Europeia, 2012).

3.2. Acordo de Parceria/ Portugal 2020

Em 31 de Janeiro de 2014 o Governo Português, com vista à “recuperação de uma trajetória de crescimento e emprego” (Portugal G. d., 2014), apresentou, em Bruxelas, o *Acordo de Parceria* que contemplava o alinhamento de Portugal à *Estratégia Europa 2020*, identificando as prioridades de financiamento com os fundos estruturais europeus (FEDER, FC, FSE, FEADER e FEAMP) para o período 2014-2020 (Portugal 2020, s.d.).

Assinado em 30 de Julho de 2014, entre o Portugal e a Comissão Europeia, este *Acordo de Parceria*, vulgarmente designado de “Portugal 2020”, “consagra a política de desenvolvimento económico, social, ambiental e territorial que estimulará o crescimento e a criação de emprego nos próximos anos em Portugal” (ACORDO DE PARCERIA 2014-2020, 2014).

“A programação e implementação do Portugal 2020 organizam-se em quatro domínios temáticos – competitividade e internacionalização, inclusão social e emprego, capital humano, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos” (Portugal G. d., 2014). Para além destes domínios, o Portugal 2020 inclui Programas Operacionais Regionais no Continente, Programas Operacionais Regionais nas Regiões Autónomas, Programas de Desenvolvimento Rural e Programas para o Fundo Europeu dos assuntos Marítimos e Pesca.

Para a concretização dos programas precedentemente explanados, Portugal terá ao dispor 25 mil milhões de euros até 2020, premiando em maior escala os projetos de competitividade e internacionalização, seguindo-se as candidaturas ao Programa operacional da Região Norte.

3.3. Compete - Projetos em Co-promoção

“A Programação do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) encontra-se ancorada nas grandes orientações políticas estratégicas nacionais, patentes quer na “Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e Emprego 2014-2020”, quer no Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI3+) no que concerne à melhoria da conectividade internacional e da mobilidade de pessoas e bens em todo o território, quer na “Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente”” (PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO, 2014).

Conhecido como “POCI”, o programa anteriormente referido foi orientado para as regiões Norte, Centro e Alentejo e engloba um volume de fundos comunitários (FEDER, FSE e FC) de 4,4 mil milhões de euros, ao qual acresce a contrapartida nacional (pública e privada)” (Proposta Operacional da Competitividade e Internacionalização, 2014).

O POCI “tem como finalidade contribuir para a criação de uma economia mais competitiva, baseada em atividades intensivas em conhecimento, na aposta em bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis e no reforço da qualificação e da orientação exportadora das empresas portuguesas, em especial, das PME, promovendo, igualmente, a redução de custos associada a uma maior eficiência dos serviços públicos e à melhoria dos transportes e sua integração nas redes transeuropeias” (Proposta Operacional da Competitividade e Internacionalização, 2014).

O seu contributo “é particularmente relevante para a prioridade “Crescimento Inteligente” e para o desenvolvimento de uma economia baseada no conhecimento e na inovação, (...) traduzida no reforço do esforço em I&D em domínios de especialização inteligente, na aposta numa maior eficácia e eficiência do Sistema de I&I, incluindo a sua internacionalização e no reforço de ações de demonstração e de transferência dos resultados da I&D para o tecido económico, fundamentais para aumentar o valor acrescentado do produto nacional e a intensidade exportadora da economia” (PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO, 2014).

Para a concretização destes objetivos, o “COMPETE 2020”, outro termos utilizado para designar o programa temático em apreço, foi estruturado em 6 Eixos prioritários, tendo por base os Objetivos Temáticos (OT) estabelecidos no quadro regulamentar dos

Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI), devidamente alinhados com a Estratégia Europa 2020” (2020 C. , Estrutura e Objectivos, 2015):

- Eixo I, Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico e da inovação (OT1);
- Eixo II, Reforço da competitividade das PME incluindo a redução de custos públicos de contexto (OT3 e OT2);
- Eixo III, Promoção da sustentabilidade e da qualidade do emprego e apoio à mobilidade dos trabalhadores (OT8);
- Eixo IV Promoção de transportes sustentáveis e eliminação dos estrangulamentos nas principais redes de infraestruturas (OT7);
- Eixo V Reforço da capacidade institucional das autoridades públicas e das partes interessadas e da eficiência da administração pública (OT11);
- Eixo VI Assistência Técnica.

Sendo propósito do presente trabalho abordar os projetos em co-promoção, iremos focar o Eixo I, o qual tem como objetivos primordiais a Investigação Científica & Desenvolvimento Tecnológico, Transferência de Tecnologia, Infraestruturas de Investigação Científica e Tecnológica, Valorização Económica dos Resultados de I&D e Estratégias de Eficiência Coletiva de Redes e *Clusters* (2020 C. , Programas Operacionais Portugal 2020, 2015)

Em suma, este Eixo contribui para o reforço das capacidades de investigação e inovação, privilegiando a interação “entre todos os atores deste sistema, com especial enfoque entre as entidades de investigação e divulgação de conhecimentos (composto pelas universidades, laboratórios do Estado, centros de I&D públicos e entidades de interface, como sejam os Centros Tecnológicos, ou seja, entidades não empresariais do Sistema de I&I) e as empresas (enquanto entidades centrais da componente inovação) (2020 C. , Programas Operacionais Portugal 2020, 2015).

Neste âmbito, os projetos em Co-promoção surgem com o intuito de promover “atividades de investigação industrial e/ou de desenvolvimento experimental, conducentes à criação de novos produtos, processos ou sistemas ou à introdução de melhorias significativas em produtos, processos ou sistemas existentes” (2020 & Europeia, 2015) e caracterizam-se pela parceria entre empresas de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica, ou entre estas e entidades não empresariais do Sistema de I&I, e liderados por empresas (como prevê o 68º do RECI) (2020 & Europeia, 2015).

De realçar que, as candidaturas são muito minuciosas, querendo-se com isto dizer, que são várias as condições de acessibilidade e ilegibilidade. A título de exemplo, enunciamos apenas alguns critérios de elegibilidade de candidatura das empresas (Projetos em Co-Promoção, 2015):

- Estarem legalmente constituídos;
- Terem a situação tributária e contributiva regularizada;
- Possuírem, ou poderem assegurar até à aprovação da candidatura, os meios técnicos, físicos e financeiros e os recursos humanos necessários ao desenvolvimento da operação;
- Dispor de contabilidade organizada, nos termos da legislação aplicável;
- Declarar que não tem salários em atraso;

Outros tantos pontos poderiam ser discriminados sobre os critérios e limites de elegibilidade das despesas a apresentar, optando-se, por isso, remeter para o Regulamento Especifico de Competitividade e Internacionalização (RECI), Portaria n.º 60-A/2015 e respetivo aviso (neste caso o n.º 08/SI/2015 - sistema de incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico (SI I&DT) (AVISO Nº 08/SI/2015 - SISTEMA DE INCENTIVOS À INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (SI I&DT) , 2015)

Para este tipo candidaturas, o "Portugal 2020" financia ações destinadas a (2020 C. , Programas Operacionais Portugal 2020, 2015):

- Projetos de I&D;
- Participação em programas de I&D, inclusive na divulgação e disseminação dos resultados;
- Apoio ao investimento em infraestruturas de investigação científica e tecnológica;
- Iniciativas de interação e transferência de conhecimento com o tecido económico, com vista à valorização económica do conhecimento, e atividades de rede ou de promoção nacional e internacional e demonstração de desenvolvimento tecnológico, promovidas por unidades de interface na valorização económica do conhecimento;
- Disseminação e difusão de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da I&D;
- Ações de disseminação em ambiente experimental de projetos europeus de I&D com sucesso;
- Valorização económica dos resultados da investigação, apoio ao patenteamento e licenciamento de propriedade industrial;

- Coordenação e gestão de parceria de estratégias de eficiência coletiva de redes e *clusters*;
- Participação em iniciativas europeias de colaboração e troca de experiências entre Estados-membros no domínio da *clusterização* e plataformas tecnológicas.

Ressalva-se que, o apoio financeiro atribuído para os projetos acima aludidos revestem a seguinte forma e limite de apoio: se o investimento for inferior ou igual a 1 milhão de euros, o incentivo não é reembolsável; se o investimento for superior a 1 milhão de euros, o incentivo é "não reembolsável até ao montante de 1 milhão de euros, assumindo o montante do incentivo que exceder este limite a modalidade de incentivo não reembolsável numa parcela de 75% e de incentivo reembolsável para a restante parcela de 25%, sendo que esta última parcela será incorporada no incentivo não reembolsável sempre que o seu valor for inferior a 50.000 euros" (Projetos em Co-Promoção, 2015).

A apresentação das candidaturas é realizada on-line, através de formulário no Balcão Portugal 2020 (<https://www.portugal2020.pt/Balcao2020/>), o que consubstancia uma desmaterialização informativa – particularidade defendida pela Gestão dos Processos de Negócios. “Desta forma, é criada uma área reservada na qual as entidades devem confirmar e completar os seus dados de caracterização que serão usados nas candidaturas ao Portugal 2020” (AVISO Nº 08/SI/2015 - SISTEMA DE INCENTIVOS À INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (SI I&DT) , 2015).

4. Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento e Gabinete de Projetos do IPL

4.1. Estudo de caso

O termo "estudo de caso" tem várias aceções. Pode significar um estudo de caso de uma organização em particular, ou um método de pesquisa. No presente trabalho, refere-se à utilização do estudo de caso, como método de pesquisa.

Enquanto investigação empírica, o estudo de caso analisa um fenómeno contemporâneo, dentro de seu contexto de vida real, especialmente, quando as fronteiras entre fenómeno e o contexto não estão bem evidentes (Yin 2002).

Claramente que, o método de pesquisa do estudo de caso está bem adaptado, uma vez que o objetivo é o estudo do processo de candidatura de projetos em co-promoção, ao novo quadro comunitário ("Portugal 2020"), via CTC/GP, unidade orgânica do IPL que articula a academia com o tecido empresarial da região de Leiria.

A utilização deste método pode ser interpretado positivamente, ou de forma crítica, dependendo da posição filosófica do cientista (para uma discussão mais completa, remete-se para a leitura das obras de Yin (2002) e Benbasat *et al.* (1987), defensores de estudo de caso positivista, e Walsham (1993), um defensor crítico do estudo de caso.

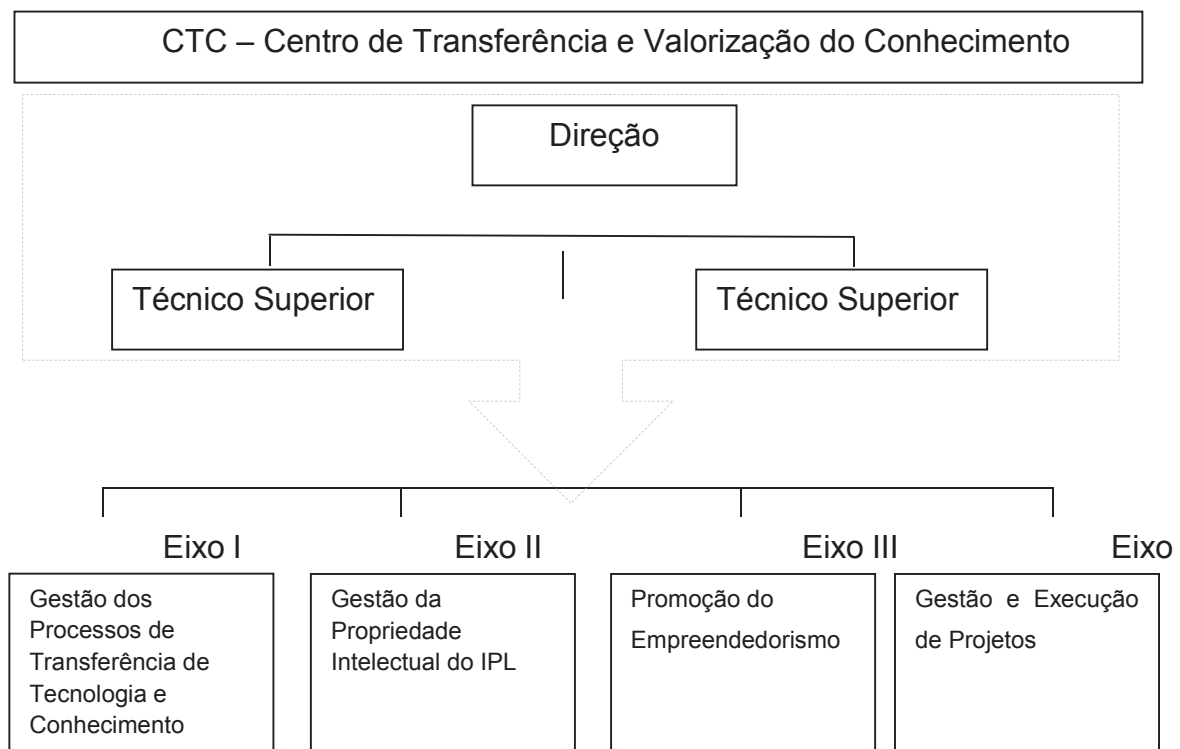
4.2. Estudo da Organização

Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento (CTC) é uma unidade orgânica de apoio à transferência e valorização do conhecimento científico e tecnológico do Instituto Politécnico de Leiria (IPL), constituído estatutariamente em 2008, na sequência da necessidade de criar uma unidade de interface com o exterior, que promove dinamismo empresarial e o espírito empreendedor.

Sito na Rua General Norton de Matos, Edifício Sede do Instituto Politécnico de Leiria, o CTC partilha o seu espaço com o Gabinete de Projetos (GP).

Esta unidade possui uma estrutura hierárquica de pequena dimensão, composta por uma equipa com grande dinamismo e um forte espírito empreendedor: uma diretora e dois técnicos superiores, como se extrai do organograma infra.

Figura 6 - Organograma



Fonte: (Gabinete de Projetos e Gabinete de Planeamento do IPL, 2015)

Este grupo de 3 pessoas tem por missão de promover a oferta de conhecimento do IPL junto da comunidade empresarial e institucional, gerir os processos de transferência de tecnologia e conhecimento, promover o empreendedorismo e gerir os processos de propriedade industrial, desenvolve um conjunto de atividades (CTC, 2015), a saber:

- Mediação e articulação local entre os empreendedores, incubadoras de empresas, IPL e tecido empresarial;
- Identificação de oportunidades no âmbito dos programas de apoio a atividades de I&D&I;
- Acompanhamento de projetos/ ideias de negócio/ planos de negócio (*coaching*);
- Promoção de prestação de serviços externos, de criação de empresas e transferência do conhecimento;
- Divulgação da oferta tecnológica e o conhecimento existente no IPL junto das empresas e instituições existentes na região;
- Criação e dinamização de programas integrados, eventos e projetos que contribuam para o reforço da capacidade de iniciativa local e da competitividade da região;
- Angariação de Parcerias e Protocolos;
- Gestão da Propriedade Intelectual;
- Lançamento de Empresas de Base Tecnológica e *Spin-offs*.

No que respeita à prestação de serviços podemos identificar três grandes grupos: PSER, Vales e Cofinanciamento.

A Prestação de Serviços à Comunidade (PSER) consiste num “contrato” entre uma entidade privada ou pública e o IPL – nomeadamente as suas unidades de ensino e de investigação, que executam (Leiria, Manual de Controlo Interno versão 2.0, 2012):

- Projetos e trabalhos de consultoria e auditoria;
- Serviços de tipo laboratorial, tais como análises e ensaios;
- Trabalhos de investigação ou de desenvolvimento, realizados por solicitação externa;
- Colaboração de docentes com outras instituições no que respeita a serviço docente e formação.

Os Vales I&DT e os Vales Inovação constituem duas das tipologias de financiamento direcionados para as empresas, previstas quer no anterior quadro comunitários (QREN), quer no atual (no programa “Compete 2020”), que “permitem que estas se candidatem à aquisição de serviços de I&DT (no caso dos Vales I&DT) e de consultoria e de apoio à inovação (no caso dos Vales Inovação) junto de entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN) devidamente qualificadas para o efeito” (Leiria, Manual de Controlo Interno versão 2.0, 2012).

Este tipo de financiamentos tem como finalidade recorrer a serviços de consultoria com o propósito de aumentar a competitividade das empresas. No caso do Vale Empreendedorismo (direcionado para empresas com menos de um ano) visa apoiar,

entre outros, o plano de marketing e plano de negócios; o Vale Inovação destina-se, por exemplo, à criação de novos produtos, novos processos e alteração da linha produtivas; finalmente, o Vale Internacionalização reserva-se para alavancar os produtos/serviços da empresa financiada no mercado externo, e, nesse sentido versa, *verbi gratia*, na identificação de feiras, estratégia de internacionalização e novos clientes.

De acordo com as tipologias dos VALES, o IPLeiria está ainda creditado para prestar consultoria na área da Propriedade Industrial, embora até ao momento não tenha sido efetuado.

Em termos de resultados, podemos afirmar que o IPLeiria apoiou o processo, desde 2005 a 2015, de 151 pedidos de direito de propriedade industrial, a nível nacional, junto do Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Com foco na evolução do mercado e novas tendências, o “Instituto Politécnico de Leiria tem vindo progressivamente a afirmar a sua ligação ao exterior, quer através da sua participação em iniciativas e projetos com incidência no desenvolvimento económico-social e cultural da região de Leiria e Oeste, quer pelas diferentes prestações que o seu corpo docente, de investigadores e pessoal não-docente tem vindo a realizar ao nível de um conjunto diversificado de atividades e projetos” (CTC, 2015).

“Esta ligação é, sem dúvida, cada vez mais um fator de natureza incremental no desenvolvimento, aperfeiçoamento e endogeneização de práticas e saberes, como tal, influencia a estrutura interna das instituições de ensino superior e a sua adequação funcional aos desafios da sociedade e às exigências das competitividades” (CTC, 2015).

Numa altura em que a taxa de desemprego assume números sem precedentes, o IPL tem tido um forte papel na região em contrariar esta tendência, através de atividades e serviços que procuram desenvolver “um ambiente favorável ao surgimento de ideias criativas que possam gerar novos negócios, que promovam o desenvolvimento da região” (CTC, 2015).

“Awesome Software”, “Natureza Brincalhona”, “Affaire Jewellery”, “Ervilha”, “Tek Biomasse” e “Look and Go” são alguns exemplos de empresas constituídas com o apoio do CTC.

Ainda no âmbito do empreendedorismo, esta unidade orgânica do IPL estabeleceu importantes parcerias (CTC, 2015):

- Projeto INOV-C que pretende desenvolver um Ecossistema de Inovação, Incorporando uma oferta completa de recursos, infraestruturas e dinâmicas na região centro;

- RUCI – Rede Urbana para a Competitividade e Inovação, que visam promover e dinamizar quatro eixos estratégicos, a saber o Turismo, Animação Territorial, Desenvolvimento Urbano Sustentável e Inovação Empresarial e Empreendedorismo;
- RICE – Redes de Inovação da Região Centro para racionalizar coordenadamente a atividade de um conjunto de parceiros do Sistema Científico e Tecnológico Nacional da Região Centro, para promover a endogeneização das TICE (Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica), na região;
- ROE – Rede Oeste Empreendedor, projeto com o objetivo de implementar ações suportadas em rede de parceria na Região Oeste com vista à promoção e Implementação no âmbito do Empreendedorismo.

Por último, os projetos cofinanciados consistem num contrato firmado, pelo menos, entre três Entidades: Entidade Parceira, Entidade Financiadora e IPL, sendo este último, quem presta assessoria e apoio na execução e acompanhamento do plano financeiro, “de modo a manter informados os responsáveis e investigadores dos projetos sobre o nível de execução, (...) no preenchimento de formulários, mapas financeiros e relatórios exigidos pelo cofinanciador, (...) e acompanhamento das auditorias aos projetos cofinanciados” (Leiria, Manual de Controlo Interno versão 2.0, 2012).

Como revela a tabela 3 os projetos com financiamento externo contemplam um valor elevado de verbas. De 2009 a 2014 o orçamento total dos projetos aprovados fez o montante de € 88.665.198, dos quais aproximadamente 1/3 corresponde ao ano de 2010, que contabilizou um total de 75 projetos aprovados, 65 dos quais com financiamento nacional e 10 com financiamento internacional.

Tabela 3 - Projetos com financiamento externo ao IPLeiria

Projetos com financiamento externo	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Aprovados</i>	52	75	54	45	49	32
Nacionais	42	65	44	22	42	23
Internacionais	10	10	10	23	7	9
Orçamento total de projetos aprovados/ €	13.679.886	30.054.581	5.875.998	15.628.047	14.065.443	9.361.243

Fonte:(Gabinete de Projetos e Gabinete de Planeamento do IPL, 2015)

Deste modo, é propósito do CTC desenvolver e aprofundar o *know how* técnico-científico dos docentes e alunos que, de algum modo, integram estes serviços; intervir junto da comunidade interna como agentes facilitadores e promotores de dinâmicas; dar

visibilidade ao IPL, para assim, promover a empregabilidade e potenciar a realização de outros serviços e projetos; assim como, retirar proveito líquido para o seu orçamento.

4.3. Candidaturas aos Fundos Comunitários

“Se a formação é a principal missão de uma instituição de ensino superior, a atividade de investigação / inovação / transferência de tecnologia será certamente a segunda” (Leiria, Plano de Atividades 2015, 2015).

Grande parte da atividade de investigação carece de subvenções - ajudas financeiras de entidades nacionais ou internacionais, públicas ou privadas -, objeto de um contrato de cofinanciamento.

Como muito bem espelha a tabela 4, há um vasto número de programas financiadores de projetos, apresentando-se, somente, os 15 mais recorridos pelo IPL referente ao período compreendido entre 2006 e 2015, no qual foram submetidos 990 candidaturas, das quais 423 foram aprovadas, o que corresponde a uma taxa de êxito de 42,73%.

Tabela 4 - Projetos Candidatados, desde 2006 até novembro de 2015

Projetos Candidatados, desde 2006 até novembro de 2015		
Programa	Projetos Candidatados	P. Aprovados
Projetos de IC&DT - Projetos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico em todos os Domínios Científicos	238	93
PALV - Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida	122	70
Fundo de Apoio à Comunidade Científica (FACC)	116	37
POFC - Programa Operacional Fatores de Competitividade	49	30
Ciência Viva	35	27
Erasmus +	29	24
Projetos de Desenvolvimento do Ensino Superior	27	22
POPH - Programa Operacional Potencial Humano	25	18
Programa de Atividades Culturais e Científicas para Jovens	23	13
PROMAR - Programa Operacional Pesca 2007 - 2013	23	11
Mais Centro - Programa Operacional Regional do Centro	21	4
7.º PQ - 7.º Programa Quadro de I&DT	19	4
SUDOE - PO de Cooperação Transnacional Espaço Sudoeste Europeu	18	4
Acordos Bilaterais	16	4
Horizonte 2020	16	4
Top 15	777	365
Total / N.º de Projetos	990	423

Fonte: (Conhecimento, 2016)

Dentro deste rol de programas, os “Projetos de IC&DT - Projetos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico em todos os Domínios Científicos”, “PALV - Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida” e “FACC - Fundo de Apoio à Comunidade Científica” são os que se destacam pelo maior volume de apoios candidatos (238, 122 e 116, respetivamente) e concedidos (93, 70 e 37, respetivamente).

Cada programa é suportado, na totalidade ou parcialmente, por um ou mais fundos e, nesse sentido, para o mesmo período de referência, de 2006 a 2015, a FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, a FCG - Fundação Calouste Gulbenkian e a CE - Comissão Europeia, destacam-se como as três Entidades Financiadoras/ de Interface que mais apoiaram financeiramente os projetos do IPL, registando-se, respetivamente, 380, 80 e 77 projetos candidatos com correspondência de 127, 43 e 42 projetos aprovados (Cfr. tabela 5).

Tabela 5 - Projetos Candidatados, desde 2006 até novembro de 2015

Projetos Candidatados, desde 2006 até novembro de 2015		
Entidade Financiadora/Entidade de Interface	P. Candidatados	P. Aprovados
FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia	380	127
FCG - Fundação Calouste Gulbenkian	80	43
CE - Comissão Europeia	77	42
EACEA - Education, Audiovisual and Culture Executive Agency	71	24
ANPROALV - Agência Nacional para o Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida	63	19
Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica	50	18
ADI - Agência de Inovação; #POFC - Programa Operacional Fatores de Competitividade	31	15
POPH - Programa Operacional Potencial Humano	26	14
IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pesca;#PROMAR - Programa Operacional Pesca 2007 - 2013	20	13
Mais Centro - Programa Operacional Regional do Centro	16	8
FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia;#POFC - Programa Operacional Fatores de Competitividade	15	6
POFC - Programa Operacional Fatores de Competitividade	9	5
PORTUGAL 2020	8	5
POVT - Programa Operacional da Valorização do Território	6	4
ADI - Agência de Inovação	5	4
Top 15	857	347
Total/ n.º de Projetos	990	423

Fonte: (Conhecimento, 2016)

4.4. Projetos em Co-promoção

Como sobejamente supra indicado, o CTC-IPLeiria presta um elevado número de serviços, entre os quais os projetos em co-promoção que representam a sua maior fonte de rendimento.

Define-se por projetos em co-promoção aqueles que se processam em parceria com outras entidades, com o intuito de promover “atividades de investigação industrial e/ou de desenvolvimento experimental, conducentes à criação de novos produtos, processos ou sistemas tendentes à introdução de melhorias significativas em produtos, processos ou sistemas existentes” (2020 & Europeia, 2015), para os quais se recorre a financiamento externo.

A tabela 6 apresenta o número de projetos em co-promoção candidatos e aprovados, no período compreendido entre 2008 e 2015.

Tabela 6 – Projetos em Co-promoção

Projetos em Co-promoção									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total/uni
Candidatos	2	6	4	10	4	12	0	6	44
Aprovados	2	1	7	1	3	6	2	3	25

Fonte: (Conhecimento, 2016)

Preliminarmente, é de referir que este intervalo temporal compreende dois quadros comunitários:

- Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), para o período 2007-2013;
- Quadro de apoios comunitários, traçado no Acordo de Parcerias 2014-2020 e intitulado de Portugal 2020, para o período de 2014 a 2020.

Segundo balanço provisório elaborado pela revista expresso em 15 de Agosto de 2015, que relaciona os primeiros 19 meses de ambos os programas, verifica-se “que o Portugal 2020 está a colocar mais 84% de verbas a concurso e a aprovar mais 33% de projetos, mais 1% de investimento e mais 29% de incentivos europeus às empresas. A grande diferença face ao QREN está nos projetos mais ambiciosos de inovação empresarial: além do reforço das verbas a concurso, a taxa de financiamento está a revelar-se mais generosa graças, por exemplo, ao aumento das majorações para

projetos de pequenas e médias empresas (PME), em territórios de baixa densidade, para demonstração de soluções inovadoras ou com sustentabilidade. Quanto ao número de candidaturas, o Portugal 2020 regista um avanço de 96% nos concursos decididos e mantém um avanço de 79% mesmo se considerados os concursos ainda a decorrer.” (Mateus J. N., 2015).

Segundo mesmo artigo, Rui Vinhas da Silva, gestor do Compete 2020, afirma que, “mais do que os números deste primeiro balanço, importa a qualidade dos projetos e a aposta das empresas em progredir na cadeia de valor e em competir à escala global com base na inovação, criatividade e diferenciação dos seus produtos. A competitividade requer melhor desempenho comparativo e a internacionalização, cosmopolitismo e conhecimento dinâmico dos mercados” (Mateus J. N., 2015).

Relativamente aos projetos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (IDT) em Co-promoção, a Agência Nacional de Inovação (ANI) avançou que recebeu um total de 191 candidaturas no primeiro concurso para esta tipologia, que encerrou no dia 2 de junho de 2015. Acrescenta que “os 191 projetos envolvem a participação de 272 empresas e 278 entidades não empresariais do Sistema de Investigação e Inovação, num total de 550 entidades” (ANI, 2015).

Retomando a tabela em apreço, constata-se que não há um padrão que permita estabelecer uma relação entre o número de projetos candidatos e os aprovados.

Se em 2008 se submeteram 2 e se obteve uma taxa de 100% de aprovação, logo no ano seguinte o número de projetos candidatos triplicou, mas a taxa de aprovação baixou drasticamente, registando-se somente um projeto aprovado. Em 2010, tal como em 2014, apurou-se que o número de candidaturas submetidas é inferior às aprovadas, justificado pela morosidade da própria tramitação do processo, em média 8 meses, entre a fase de elaboração da candidatura, até à sua aprovação, o que dá lugar ao registo de submissão da candidatura num ano, e à aprovação da mesma, apenas no ano seguinte.

Em suma, o CTT conta com um total de 44 projetos candidatos nesta tipologia, entre 2008 a 2015, dos quais apenas 25 foram aprovados, o que equivale a uma taxa global de aprovação correspondente a 56,82%.

Analicamente é de aludir ainda que, segundo a perspetiva de Igor Ansoff, o CTC assume sob os projetos do sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT) uma estratégia/posicionamento (atentos os elementos: conjunto de produtos, vetor de crescimento, vantagem e sinergia) de penetração, isto é, concentra-

se fundamentalmente no mercado atual (Portugal, região centro) e nos mesmos serviços, *in casu*, focalizado na investigação e inovação, mais concretamente, associado à RIS3 do Centro – Estratégia de Especialização Inteligente.

A principal razão da escolha destes Clientes está associada a questões de avaliação dos projetos, ou seja, quando as Entidades Parceiras estão sediadas na região centro, há uma majoração na apreciação da candidatura, ao passo que, se a Empresa Promotora se encontrar sedeada fora desse território, haverá uma penalização na avaliação.

A RIS3 (*Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation*) constituem “agendas de transformação económica integradas de base local, que partem da identificação das características e ativos específicos de cada região para, através de um processo participado por todas as partes interessadas, estabelecerem uma visão de futuro sustentável para o território. São, por isso, uma resposta a desafios de desenvolvimento complexos adaptando a política ao contexto regional” (Portugal R. 3., 2015).

De referir que, a RIS3 contempla quatro domínios temáticos (Centro, 2015): soluções industriais sustentáveis; valorização e uso eficiente dos recursos endógenos naturais; tecnologias ao serviço da qualidade de vida e inovação territorial.

Dentro deste leque, as empresas de áreas mais tecnológicas têm uma maior potencialidade para serem parceiras do IPL, são exemplos, as áreas da Engenharia Mecânica, dos Moldes, da Informática, dos Sistemas de Informação, da Engenharia Civil e relacionadas com a Saúde e tecnologias do Mar.

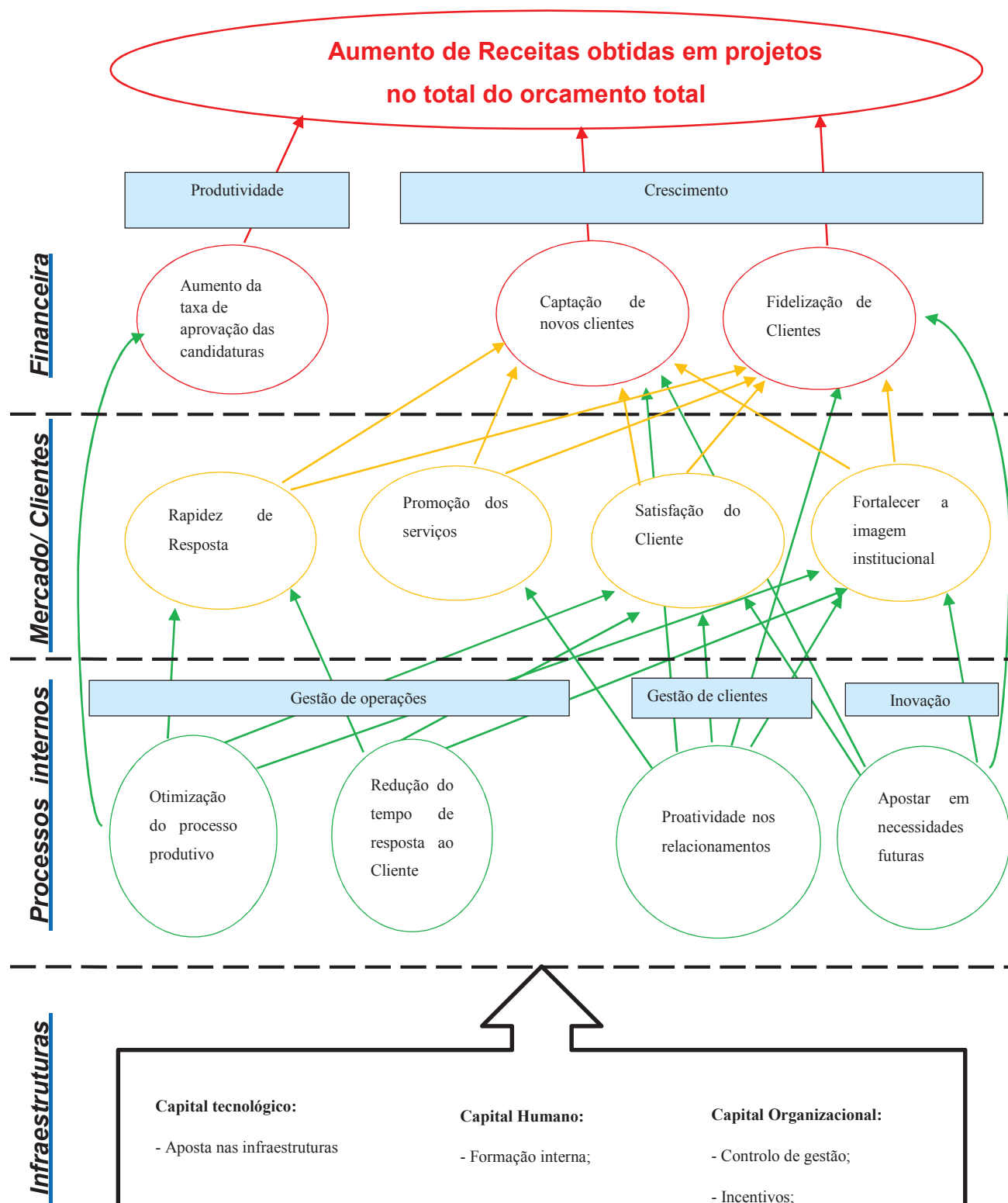
Ainda do ponto de vista do planeamento estratégico, “nos termos dos Estatutos do Instituto Politécnico de Leiria (IPL), o Presidente deve propor ao Conselho Geral o plano estratégico de médio prazo para o quadriénio do seu mandato” (IPL, 2010).

Embora esteja em fase de elaboração, o citado plano do IPL para 2016-2020, a estratégia vigente define sete eixos de intervenção (formação; investigação, desenvolvimento e inovação; internacionalização; pessoal docente e não docente; estudantes; valorização e desenvolvimento regional e organização e gestão, respetivamente), atinentes objetivos e ações que permitem concretizá-los, envolvendo a Instituição no seu todo.

O plano em apreço tem um carácter global, pelo que, “posteriormente, cada Unidade Orgânica deverá aprofundá-lo em consonância com as linhas estratégicas gerais definidas para o IPL, o que significa que o processo de planeamento estratégico

compreenderá dois níveis: um primeiro, global - para todo o grupo IPL, e um segundo, elaborado por cada Unidade Orgânica que compõe o IPL” (IPL, 2010).

Figura 7 - Mapa estratégico do CTC



Fonte: do Autor, com base em reuniões e brainstorming com a equipa do CTC/GP

Repisando o escopo do presente trabalho, modelar o processo de candidaturas em co-promoção aos fundo comunitários, com posterior análise deste e sucessiva elaboração de métricas e indicadores que possam relacionar os objetivos organizacionais com os resultados efetivamente obtidos, deparamo-nos com a premente e prévia necessidade de desenhar um *Mapa Estratégico* – ferramenta que “indica qual o caminho que a organização irá seguir para se deslocar de uma situação presente até uma situação futura, relacionada à visão estratégica estabelecida. Os mapas estratégicos apresentam as relações de causa e efeito dos objetivos estratégicos nas diferentes perspectivas” (Carneiro M. F., 2010): financeira, de mercado, de processos internos e infraestrutura, como representado na figura 7.

“Historicamente, fomos formatados para ter uma visão quantitativa em primeiro lugar” (Cougo, 2013) – e quanto a isso importa dizer que comungamos da mesma opinião, não fosse o principal objetivo das empresas a obtenção de valor (em particular sob a forma de capital).

A figura 7 ilustra como objetivo máximo do CTC/GP o aumento de receitas obtidas em projetos no total do orçamento do IPL– indicador que mede a eficiência da organização em gerar lucros, ao mesmo tempo que revela os meios para atingir tal fim, *in casu*, aposta na produtividade, através do aumento da taxa de aprovação das candidaturas, e aposta no crescimento, por via da captação de novos clientes e fidelização de clientes.

Na década de 70, Berry foi pioneiro da premissa de que se o objetivo é o lucro, a satisfação dos Clientes e Funcionários terá de o ser igualmente – estes últimos, em particular, como fator-chave para melhorar a qualidade dos serviços/produtos prestados.

O mapa estratégico em análise reflete o princípio de Berry, desde logo, porque atende a uma estratégias de mercado com foco na rapidez da resposta a dar aos seus Clientes, promoção dos serviços, satisfação do público-alvo e fortalecimento da imagem institucional – elementos indispensáveis para os tão desejados incremento da produtividade e crescimento financeiro.

Contudo, a estratégia do mercado só será alcançada se existir similarmente uma estratégia de aposta nos processos internos, aqui marcada pela melhoria da gestão de operação (otimizando o processo produtivo, reduzindo o tempo de resposta ao cliente e aperfeiçoando os processos comerciais), investimento na gestão de clientes (ou seja, na proatividade nos relacionamentos) e sustento da inovação (com base na avaliação das necessidades futuras).

No entanto, a melhoria dos processos internos só será alcançada se, cumulativamente, se investir no capital tecnológico, capital humano e capital organizacional.

Posto isto, é essencial à organização saber qual o ambiente em que está inserida. Nesse sentido, elaborámos uma síntese das condições internas e externas do CTC, focando as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, como revelado na tabela 7.

A *Análise Swot* na sua perspectiva externa está marcada por 3 palavras de ordem: por um lado, crescimento do instituto e desenvolvimento do capital humano e, por outro, dependência externa. Relativamente à análise interna, podemos indicar 2 palavras-chave: atualização/aumento do *know-how* do corpo docente e investigadores e dependência do IPL.

Tabela 7 – Análise Swot

<p>Oportunidades – perspectiva externa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de parcerias com os Clientes: cliente interno (docentes, não docentes e estudantes) e cliente externo; • Aquisição de <i>know-how</i> técnico-científico dos docentes e alunos; • Visibilidade do nome do instituto; • Requisição de maior número de serviços de modo a reforçar o orçamento interno do IPL. 	<p>Ameaças – perspectiva externa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependência dos parceiros/clientes; • Sujeição às normas/orientações políticas quer nacionais, quer internacionais; • Dependência das condições económico-políticas do País.
<p>Forças – perspectiva interna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atualização científica; • Valorização do capital humano qualificado; • Especialização industrial; • Experiência adquirida neste tipo de projetos. 	<p>Fraquezas – perspectiva interna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependência da estratégia traçada para o IPL; • Sujeição ao orçamento de Estado disponibilizado para o IPL; • Limitação de recursos materiais (técnicos e equipamentos) em algumas áreas.

Fonte do Autor

5. Modelação do Processo de Candidatura aos Projetos em Co-promoção, realizados no CTC/GP

5.1. Metodologia

Modelar o processo referente à candidaturas aos fundos comunitários, nomeadamente, para projetos em Co-Promoção (âmbito Compete, do Portugal 2020), no Centro de Transferência de Conhecimento do Instituto Politécnico de Leiria (CTC-IPL) é o propósito do presente projeto.

Para a boa concretização dos objetivos a que nos propomos, recorreremos ao Bizagi Modeler, um *software* gratuito da notação *Business Process Model and Notation* (BPMN), indicado para proceder à criação de fluxogramas, mapas mentais e diagramas em geral, que descrevem o conjunto de atividades realizadas por atores que integra um determinado processo.

A fundamentação da escolha da ferramenta supra referida recai sobre os seguintes motivos:

- Desde 2004, a licença do BPMN foi disponibilizada aos utilizadores gratuitamente, o que faz dele o programa com maior utilização no mercado, e por isso, um *standard* de facto;
- Possibilita a construção de desenhos de processos sem a necessidade de programação;
- É dotado de um conjunto de ferramentas que permite que o utilizador defina graficamente o modelo associado a um processo de negócio (fluxograma, regras de negócio, interface de usuário, etc.).

A operacionalização do estudo teve início com uma pesquisa qualitativa de carácter exploratório, por meio de utilização de técnicas de pesquisa documental e grupo focal, ou seja, através de análise de documentos gerados na execução dos processos em apreço (legislação, textos do programa operacional e evidências processuais), bem como a

realização de reuniões, entrevistas informais e a técnica brainstorming com a equipa do CTC/GP.

Deste modo, foi possível apurar o quê, como, quando e onde é feito, quem faz e para que cliente (interno ou externo), porque é efetuado, qual o volume, tempo dispensado e custos agregados às atividades que incorporam o processo em análise.

Preliminarmente, para melhor leitura do fluxograma (figura 8) é indispensável a consulta do anexo 2.

A figura 8 exhibe, em BPMN - Bizagi Process Modeler, o meta-modelo alusivo ao fluxo de trabalho atinente ao processo de submissão das candidaturas aos projetos em Co-promoção (âmbito Compete, do Portugal 2020) entre o Centro de Transferência de Conhecimento do Instituto Politécnico de Leiria (CTC-IPL), Entidade Líder/Promotora/Parceira e Entidade Financiadora.

Na sua essência, o meta-modelo especifica, por via da notação, os elementos e artefactos do modelo do processo de negócio. Entende-se por elementos do processo os atores, recursos e insumos (que neste caso em particular se traduz, sempre, em informação), atividades, tarefas, eventos e regras do processo de negócio. Artefactos, por sua vez, representam as opções, especificações e dados do operacional do processo de negócio.

No caso em apreço, existem três atores: Balcão 2020 (que aqui representa a Agência Nacional de Inovação, S.A., entidade que no âmbito do processo promove à apreciação da elegibilidade e do mérito das candidaturas e emite um parecer de análise; Autoridades de Gestão do POCI (Compete 2020), que deferem uma decisão fundamentada; OI e Rede de Sistemas de Incentivos – entidades que emitem pareceres), a Entidade Promotora (aquela que procede à submissão e autenticação do projeto na plataforma eletrónica do Balcão 2020) e o IPL (dentro do qual importa diferenciar, porque com funções e responsabilidades distintas, a presidência do IPL, as Unidades Orgânicas e de Investigação e o Centro de Transferência de Conhecimento/ Gabinete de Projetos).

Fig. 8, Workflow do processo de candidaturas aos fundos comunitários - projetos em Co-Promoção

Em linguagem semântica, os *Swimlanes* (elementos de BPMN utilizados para organizar os processos de um diagrama) são definidos por uma *Pool*, que identifica o processo em análise, e três *Lanes*, cada uma correspondente a um participante no processo.

Como se extrai do modelo de processo apresentado, este tem início com um envio de mensagem que prevê a interação, neste caso sob a forma de reunião, a realizar entre dois atores, Entidade Promotora e CTC/Gabinete de Projetos, cujo propósito é apresentar e propor um possível projeto em Co-promoção.

Embora a figura 8 ilustre que o interesse surja da Entidade Parceira, este pode partir do CTC, embora se trate de um cenário que ocorre muito esporadicamente. Dessa primeira tarefa coreográfica (representativa de uma troca de mensagens/ideias entre os Participantes), podem ainda integrar membros das unidades de investigação, sempre que o CTC/GP sinta disso necessidade disso.

Na primeira reunião, o projeto futuro é apresentado e extraem-se elementos informativos/ de triagem ao CTC, ator que após a sua tarefa de usuário de avaliação decide entre uma de duas opções: finalizar o processo (se entender que este não tem condições para avançar) ou, se considerar que o projeto é viável, dá lugar a uma segunda tarefa coreográfica, desta vez, com a unidade de investigação.

Nesta segunda interação/reunião, intervêm dois participantes do IPL, Unidade de Investigação/ Orgânica e CTC/Gabinete de Projetos, onde se distribuem funções para a elaboração do processo de candidatura, nomeadamente, porque Docentes e Politécnico integraram o processo, informação que é comunicada à Entidade Líder.

Posto isto, sucedem-se um conjunto de Subprocessos *Ad-hoc* (tarefas para um fim específico), executados com base no disposto na anterior atividade e geradores de evidências em prol da elaboração do conteúdo da candidatura a subscrever.

Neste sentido, cabe à Unidade de Investigação/Orgânica elaborar o descritivo técnico científico do projeto e ao CTC/GP preparar o orçamento (caderno de encargos e chave de imputação), e toda a documentação/informação complementar necessária à elaboração da candidatura, designadamente, a caracterização do Instituto Politécnico de Leiria e seu historial quantitativo e qualitativo, com fim valorativo da Organização, em propostas de igual natureza.

A Entidade Promotora incorre num outro subprocessos *Ad-hoc*, no qual planifica o orçamento que a sua empresa irá assumir com o projeto.

Em cada um dos supra referidos sub-processos (instâncias processuais) extraem-se evidências, isto é, documentos com informação a utilizar na submissão da candidatura, previamente remetida a um nível mais alto de responsabilidade, *in casu*, à Presidência do IPL, a quem sucede uma nova tarefa, a de avaliação da informação que lhe foi expedida e com base na qual sustenta uma ativação inclusiva condicional, com subsequente desvio exclusivo baseado em eventos geradores de evidências – em concreto, despacho da decisão de avançar, ou não, com o processo de candidatura.

A decisão é comunicada à Entidade Líder, ator que perante o aval do IPL fica incumbido de realizar uma atividade de chamada, isto é, uma tarefa inerente a um, ou mais, subprocessos e reutilizada no processo atual, aqui caracterizada pela compilação de toda a informação numa nova evidência (simbolicamente representada por uma coleção de dados). Este “novo formato” da informação é expedido ao CTC que, por sua vez, auxilia e dá feed-back, o número de vezes que necessário for, até que se conceba a versão última da informação a submeter no formulário do Balcão 2020.

A concordância do “articulado” sujeito a aprovação é firmado num contrato consórcio/prévio, no qual se prevê o compromisso entre os parceiros (Entidade Promotora e Presidência do IPL).

A apresentação/submissão da candidatura, aqui caracterizada por uma transação, por se tratar de um conjunto de atividades logicamente relacionadas e, inclusive, seguir um protocolo específico, é feita através de formulário eletrónico no Balcão Portugal 2020 (<https://www.portugal2020.pt/Balcao2020/>).

“Para apresentar a candidatura as Entidades Promotoras devem previamente efetuar o registo e autenticação no Balcão 2020. Com essa autenticação é criada uma área reservada na qual o beneficiário poderá contar com um conjunto de funcionalidades, independentemente da natureza do projeto, a Região ou o Programa Operacional a que pretende candidatar-se” (2020 C. , Compete 2020, 2016).

O prazo de submissão da candidatura é anunciado publicamente na página oficial do “Compete 2020”.

O “Balcão 2020”, neste caso, a Agência Nacional de Inovação, S.A e as Autoridades de Gestão, após rececionarem a candidatura procedem a uma atividade de avaliação da mesma, com base numa “metodologia de cálculo para seleção e hierarquização dos projetos, baseada no indicador de Mérito do Projeto (MP), determinado pela seguinte fórmula: $MP = 0,3 A + 0,2 B + 0,2 C + 0,3 D$, em que: A - Qualidade do projeto; B - Impacto do projeto na competitividade da empresa; C - Impacto na economia; D - Contributo do projeto para a competitividade regional. Conjuntamente com o presente Aviso é

disponibilizado o Referencial de Análise do Mérito do Projeto. As pontuações dos critérios são atribuídas numa escala compreendida entre 1 e 5 pontos, sendo o resultado do MP arredondado à centésima. Para efeitos de seleção, consideram-se elegíveis os projetos que obtenham uma pontuação final de MP igual ou superior a 3,00 e as seguintes pontuações mínimas nos critérios: Critério A – 3,00 pontos; Critério B – 2,00 pontos; Critério C – 2,00 pontos; Critério D – 2,00 pontos” (2020 C. , Compete 2020, 2016).

Este sub-processo de avaliação tem início com um parecer do OI (com data limite apresentada pelo programa), ao qual se sucedem as apreciações na rede de sistemas de incentivos, e é com base nestas análises, que a Autoridade de Gestão prepara uma proposta de decisão.

“A decisão fundamentada sobre as candidaturas é proferida pelas Autoridades de Gestão (AG) envolvidas no financiamento dos projetos no prazo de 60 dias úteis, a contar da data limite para a submissão de candidaturas ao AAC. O supra referido prazo referido, suspende-se em” (2020 C. , Compete 2020, 2016):

a) 10 dias úteis, quando sejam solicitados aos candidatos quaisquer esclarecimentos, informações ou documentos,

b) 15 dias úteis, quando sejam solicitados pareceres adicionais a peritos externos independentes dos órgãos de governação. No âmbito do processo de apreciação da elegibilidade e do mérito das candidaturas, é emitido um parecer de análise por parte da Agência Nacional de Inovação, S.A. (ANI), que é suportado em pareceres técnicos especializados, emitidos por peritos independentes de reconhecido mérito e idoneidade.

Destarte, podem ocorrer quatro cenários/decisões, a partir da qual se comunica um prazo de resposta:

- Captura de erros com pedido de esclarecimentos (o que só pode ocorrer uma vez), a prestar num prazo de dez dias - “a não apresentação pelos candidatos, naquele prazo, dos esclarecimentos, informações ou documentos solicitados significará a desistência da candidatura” (2020 C. , Compete 2020, 2016) -, os erros mais comuns são: falta de ilegibilidade dos Parceiros, não concordância com os objetivos temáticos (OT) do programa e/ou não aceitação do mapa de recursos humanos;
- Recusa da candidatura, com prazo de contestação de dez dias, sendo que, a ausência de contraditório, determina a desistência da candidatura;
- Aprovação parcial da candidatura, cujo busílis é o orçamento ou a não concordância com alguma atividade proposta no projeto;
- Aprovação total da candidatura.

Sempre que se verifique a primeira opção, pedido de esclarecimentos, a Entidade Parceira comunica ao CTC que, por sua vez, encaminha a informação para um nível superior, na hierarquia de responsabilidades, o qual desempenha uma atividade de avaliação que sustenta a decisão de fim do processo ou o seguimento do mesmo. Assim, se for caso disso, o CTC/Gabinete de Projetos contribui com a prestação de esclarecimentos solicitados, para que a Entidade Líder compile a nova informação e a submeta, ficando-se a aguardar resposta.

Na hipótese da decisão do Balcão 2020 culminar na comunicação do cancelamento do processo, a Entidade Promotora delibera, entre finalizar o processo, ou de contestá-lo, sucedendo-se todos os procedimentos da situação anterior.

Quando a decisão é condicional, isto é, se manifesta quanto ao orçamento apresentado ou alguma atividade a realizar, a Entidade Líder assume nova posição, a de finalizar o processo ou retificar os aspetos realçados pela Entidade Financeira, diligenciando todas as atividades supra elencadas.

Em qualquer uma das supra citadas decisões provisórias, a Autoridade de Gestão notifica a Entidade Promotora para audiência prévia, na qual os candidatos são ouvidos no procedimento, sendo concedido um prazo máximo de 10 dias úteis para apresentar eventuais alegações em contrário, contados a partir da data da notificação da proposta de decisão

Ocorrendo a aprovação total da candidatura, o Balcão 2020 remete Termo de Autenticação (TA) e solicita novos documentos, verificando-se, à semelhança dos anteriores procedimentos a tarefa informativa da Entidade Parceira, perante a qual o CTC presta feed-back, para que, novamente, a Entidade Líder compile a informação e a submeta ao Balcão 2020, finalizando, deste modo, o processo.

A decisão final proferida pelo Balcão 2020 pode ser a de finalizar o processo, sustentada, essencialmente, pelos mesmos motivos da decisão provisória (erros, cancelamento ou ativação condicional), ou favorável, – em que envia à TA e solicita outros documentos à entidade Promotora, com comunicação ao CTC que, por sua vez, presta feed-back para que a Entidade Parceira volte a compilar a nova informação e a submeta ao Balcão 2020.

Em suma, é possível identificar três fases do processo: avaliação da viabilidade do projeto, elaboração e submissão da candidatura deste e, por último, o resultado da mesma.

Embora os avisos para a apresentação de candidaturas, *in casu*, o aviso 33/SI2015, sejam explícitos nas datas das atividades, na realidade, apontando aqui uma crítica ao

presente quadro comunitário, estas não são cumpridas. Por outro lado, também o CTC não tem estipulado o prazo máximo de resposta aos Parceiros.

Por outro lado, também não é possível apurar os custos com este processo, embora, dele dependam recursos humanos que, quando resultam na imputação de custos, este classifica-se como prestação interna.

Como referenciado ao longo da descrição do fluxograma, há um conjunto de evidências processuais - documentos de entrada (se for externo), de tarefa ou de saída (se resultado da execução de uma tarefa -, que representam informação que transita ao longo do processo.

Para este processo em concreto, e para facilitar a compreensão de toda a explicação processual, elaboramos uma tabela (Cfr. Tabela 8), onde se identificam as evidências, bem como os atores envolvidos na instância processual que lhe deu origem e causa, nomeando quem as elaboram e para quem as elaboram. O processo conta com um total de 15 evidências.

Tabela 8 - Documentos suscetíveis de arquivo

Documentos suscetíveis de arquivo (Banco de dados)		
<i>Documentos/ evidências processuais</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Elaborado para quem:</i>
Correspondência a solicitar reunião	Ent. Parceira	CTC/ GP
Portefólio/Diagnóstico de oportunidade de financiamento na ótica do programa Portugal 2020.	Ent. Parceira	CTC/ GP
Portefólio/Diagnóstico de viabilidade do projeto	CTC/GP	Presidência do IPL
Descritivo técnico científico do projeto	Unid. Investi.	Ent. Parceira
Informação complementar (elementos informativos do CTC e IPL)	CTC/GP	Ent. Parceira
Compilação da informação, sob a forma de candidatura	Ent. Parceira	Balcão 2020
Contrato Consórcio	IPL e Ent. Parceira	
Pedido de Esclarecimento/ de Elementos complementares	Balcão 2020	Ent. Parceira
Parecer da Candidatura (emitido pela OI)	Balcão 2020	Ent. Parceira
Parecer da candidaturas (proferido na rede de sistemas de incentivo)	Balcão 2020	Ent. Parceira
AG Prepara proposta de decisão	AG Prepara proposta de decisão	AG Prepara proposta de decisão
Notificação de Audiência Prévia	AG	Ent.Parceira
Alegações/ Contestação	Entidade Parceira	Balcão 2020
Despacho de decisão Final	Balcão 2020	Entidade Parceira
Termo de Aceitação	Ent. Parceira	Balcão 2020

Fonte: do Autor

6. Análise do processo, com vista à sua otimização

6.1. Introdução

É consensual no campo académico a existências de dois estados do processo: estado atual (*as-is*) e estado ótimo/ que se pretende alcançar (*to-be*).

Por definição, a otimização de um processo de negócio (em inglês, *Business Process Improvement* (BPI), tal como o próprio nome sugere, consiste num esforço sistemático em estabelecer objetivos e identificar oportunidades, utilizando um conjunto de ferramentas e técnicas (a título de exemplo, auditorias, análise de dados, análise crítica) para aprimorar o processo e, conseqüentemente, o desempenho organizacional.

Nesta fase sucede a identificação dos processos que acrescentam valor à organização (a *Cadeia de Valor* de Porter é uma boa ferramenta para os nomear), análise deste e elaboração de métricas e indicadores que possam relacionar os objetivos organizacionais com os resultados efetivamente obtidos (Ferreira, 2012) (Sujová & Marcineková, 2015).

Contudo, é importante estar ciente que as melhorias processuais, estão sujeitas a dois tipos de causas: causas aleatórias e causas definidas. As primeiras, dizem respeito a mudanças/causas comuns que influenciam todo o processo; ao passo que as segundas, são suscetíveis de definir/ assinalar, e não afetam todas as componentes do processo (Gejdoš, 2015).

O sucesso na identificação de problemas processuais é indispensável para a conceção de ações corretivas, que dependem de questões metodológicas” (Manfred, Kocacic, Štemberger, & Trkman, 2004).

Somenos importante será, a necessidade de inculcar este desejo na organização, e sobretudo, esta vontade a partir da gestão de topo, enquanto força impulsionadora do esforço (Carthy & Carthy, s.d.).

6.2. Análise do processo

“Analisar um processo significa entender o seu funcionamento ao nível “macro” e depois detalhar as atividades que o constituem, para que se possa obter um conhecimento mais preciso” (Lucinda, 2010). Por outras palavras, compreende a descrição detalhada de “todas as atividades de workflow, incluindo variações que ocorrem como resultado de problemas de produção ou desempenho” (Carthy & Carthy, s.d.).

A análise é tanto melhor, quanto mais membros técnicos da equipe derem o seu cunho neste procedimento, que, ulteriormente, deverá ser documentado.

Esta etapa é indispensável para a melhoria processual, na medida em que dela depende a identificação dos aspetos a aprimorar.

Sobre esta matéria, o campo académico apresenta várias ferramentas “que permitem uma abordagem mais formal na verificação dos pontos de melhoria nos processos: *Diagrama de Causa e Efeito*, *Diagrama de Pareto*, *Controlo Estatístico de Processo* (CEP), etc.” e sugere, inclusive, a combinação destes instrumentos (Baldam, Rozenfeld, & Valle, *Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática*, 2014).

O presente trabalho faz uso do *Diagrama de Causa e Efeito* (comumente e também designado de *Espinha de Peixe* ou *Diagrama de Ishikawa* – nome do autor que concebeu o modelo de análise, em 1943). A escolha da metodologia recai na sua simplicidade de utilização e possibilidade de envolvimento de todos os atores do processo.

O *Diagrama de Espinha de Peixe* é elaborado em duas fases: a primeira, marcada pela identificação do problema/efeito (visualmente representada como sendo a coluna do peixe), e a segunda, pela nomeação das causas que lhe estão subjacentes (caracterizadas pela espinha do peixe) (Lucinda, 2010).

Fig. 9 - DIAGRAMA DE CAUSA E FEITO

A fig9 retrata, sob a forma de categorias, as causas que originam o fim do processo de candidatura a projetos do sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT) sem que ocorra a sua aprovação (efeito). Para cada causa são enumerados os problemas e sub-problemas que a fundamentam.

Resultante da técnica de *brainstorming* e sempre atento o modelo de candidatura aos fundos comunitários, cfr. figura 8, foi possível apurar, desde logo quatro causas referentes a diferentes fases processuais: de triagem, de dependência do IPL, de dependência do Portugal 2020 - suas avaliações e decisões.

Posteriormente, somar-se-ão duas distintas causas: dependência dos parceiros e outras.

Para todas as causas foram apontados motivos, assinalados sob setas azuis, e razões dos mesmos, estas, assinaladas a cor laranja.

Para a causa 1, fase de triagem, os fundamentos que sustentam o fim antecipado do processo são: ausência de capacidade financeira, não conformidade com a estratégia do IPL, falta de recursos humanos (equipa das unidades orgânicas e de investigação), não correspondência com as valências do IPL e falta de recursos físicos – marcada pela ausência de equipamento ou laboratórios.

A causa 2, dependência do IPL, é marcada pelas seguintes causas: ausência de capacidade financeira, falta de recursos humanos (equipa das unidades orgânicas e de investigação), falta de recursos físicos e não conformidade com a estratégia do IPL.

A causa 3 e 4, ambas motivadas pela dependência do Portugal 2020, são idênticas. Embora possam ocorrer numa fase distinta do processo, o fundamento da causa 4 pode ser a persistência do “sintoma” que lhe deu origem na causa 3.

Nestas duas fontes de problema podem apontar-se os seguintes motivos: sujeição à avaliação/entendimento de um técnico e, por conseguinte, subsunção ao princípio da razoabilidade e qualidade/avaliação do mérito; falta de elegibilidade dos parceiros, bem como do mapa de recursos humanos (quer pela inexistência de elementos, quer por o elemento em questão estar afeto a um outro projeto); não concordância com os objetivos temático (O.T.) do programa; não-aceitação da totalidade das atividades propostas (três sucessivas razões marcadas pela sujeição às regras do programa); falta de informação/comunicação; não-aceitação total ou parcial do orçamento e, por último, insatisfação dos interesses de, pelo menos, uma das partes.

A causa 5, dependência dos parceiros, é motivada quando estes não aceitam o orçamento, independentemente, de ser proposto pelo IPL ou retificado pelo Portugal 2020; for declarada a sua insolvência, existir mudança de propriedade, ocorrer alteração nas condições económico-políticas do País, modificação da estratégia da empresa e/ou falta de assinatura do contrato consórcio ou termo de aceitação por este.

A última causa, intitulada “outras”, pode ser fundamentada por transformações económico-políticas do País e mudanças imprevistas na equipa técnico-científica, por exemplo, por motivos de baixa-médica, fim de contrato ou licença de maternidade.

Todas as organizações têm problema, contudo, não se espera que estas invistam recursos para, posteriormente, culminar na sua própria eliminação, “questões pouco relevantes, provavelmente, não têm impacto significativo no desempenho dos processos e, portanto, não necessitam de nenhum tipo de ação” (Scartezini, 2009).

Importa seleccionar os aspetos problemáticos e concentrar esforços nesses – saber priorizar os problemas é a base para uma gestão eficaz (Scartezini, 2009). A Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) é uma possível ferramenta baseada na quantificação de cada problema identificado, em que 1 não representa gravidade e 5, assume uma gravidade extrema, com necessidade de intervenção urgente, pois caso nada seja feito, a situação deteriorar-se-á rapidamente (Scartezini, 2009).

Ora, se voltarmos ao processo de candidatura dos projetos co-financiados, constatamos que as causas são externas ao CTC, fruto da sua dependência perante o IPL (Presidência, Unidades Orgânicas e de Investigação) e das próprias Entidades Parceiros.

Não se tratando de causas diretas do CTC, sua forma de atuação ou equipa que o constitui, deixa de fazer sentido priorizar estas, desde logo, porque não é possível intervir.

6.2.1. Conclusão da Análise do Processo

Como resultado da técnica de brainstorming junto da equipa do Centro de Transferência e Valorização do Conhecimentos e Gabinete de Projetos, estudo qualitativo da legislação vigente e análise do *Diagrama de Causa e Efeito* referente ao processo de candidaturas aos fundos comunitários, nomeadamente, para projetos em Co-Promoção (âmbito Compete, do Portugal 2020), cujas partes envolvidas são membros do Instituto Politécnico de Leiria, Entidades Parceiras e Entidades Financeiras, conclui-se que o fim prematuro do processo, ou a não aprovação das candidaturas, se devem, sumariamente, a:

- Problemas de ordem financeira (do IPL e/ou Entidades Parceiras);
- Falta de recursos (físicos e/ou humanos do IPL);
- Não conformidade de estratégias entre as partes envolvidas do processo;
- Sujeição às regras e avaliação do programa temático em análise;
- Alterações da conjuntura político-económica do País.

Pelo exposto, tendo em conta o objetivo do presente trabalho (Desenho e análise de processo de candidatura ao P2020: estudo de caso via CTC do IPL), conclui-se que o trabalho desenvolvido pelo CTC/GP não interfere, diretamente, com a falta de êxito do processo em apreço.

Acresce que, da mesma análise se pode afirmar com alguma segurança que, o procedimento processual não denota falhas, pelo que não se justifica alterar a sequência das atividades do *workflow*.

Todavia, não obstante as contestações sociais sobre a falta de coerência na análise dos projetos e baixa taxa de aprovação das candidaturas em Co-Promoção do POCI, segundo a “INOVE +” na ordem dos 28% (na primeira fase, Aviso N.º 09/SI/2015), o Instituto Politécnico de Leiria, por uma questão de retorno financeiro e imagem institucional, deverá aumentar a sua taxa de aprovação, cuja média entre 2008 a 2015 e afetos a dois quadros de apoios comunitários (QREN e Portugal 2020), se fixa nos 56,82%.

Pelo exposto, no capítulo seguinte, propomos algumas alterações estratégicas com base em estudos empíricos e no pressuposto de que, modificando ou reforçando positivamente a estratégia do IPL resultará, simultaneamente, em alterações nos

resultados dos processos, *in casu*, alavancagem do número de projetos e, por conseguinte, aumento das candidaturas aprovadas.

7. Modelo de gestão da mudança estratégica, incluindo princípios de gestão de processos.

7.1. Introdução

Teoricamente, tem-se defendido que mudanças estratégicas devem basear-se nos processos de negócio como algo não-linear, ao invés, como um fenómeno dinâmico, isto é, ajustado às necessidades de mercado e da própria organização (Mackay & Chia, 2013).

“Pode argumentar-se que, independentemente, das organizações terem estratégias bem definidas e estáveis, num estado de maturação elevado e justificado pelo elevado nível de rendibilidade, devem procurar alternativas para otimizar os processos internos, reduzindo custos, aumentando os proveitos, minimizando os seus pontos fracos e atenuando as possíveis ameaças” (Frezatti, Bido, Cruz, & Machado, 2015).

Assim, a estratégia organizacional deve “certificar-se que os fluxos de informação têm uma relação estreita com a definição de regras e processos de negócio” (Nagayoshi, 2015). A lógica subjacente é de que, detalhando a informação e atinentes mecanismos de controlo, torna uma empresa mais flexível, habilitando-a para antecipar e adaptar-se a necessidades de mudanças de processos de trabalho.

Portanto, melhorar a performance da empresa passa por estratégias inovadoras, ou reforçar as atuais, “por forma a influenciar vários aspetos de uma organização, a título de exemplo, rotina organizacional, capital humano e marketing” (Nagayoshi, 2015).

7.2. Proposta de Mudança de Operacionalização Estratégica

“As organizações devem apresentar-se de forma proactiva para conquistar, reconquistar e manter o seu espaço no ambiente de negócios, o que exige diferentes tipos de recursos. Com base em Simons (1995), o processo de inovação pode ser entendido como a maneira pela qual a organização demonstra que está pronta para operar no mercado e perpetuar a sua existência” (Frezatti, Bido, Cruz, & Machado, 2015).

“Saber implementar mudanças é uma questão fundamental para cada organização. A *Gestão da Mudança* (também conhecido como *Controle de Mudanças*) é uma disciplina profissional, que se concentra em apoiar as organizações no modo de proceder às mudanças de forma bem-sucedida” (Vedenik & Leber, 2015). Pelo exposto, o trabalho doravante desenvolvido, resulta da análise do estudo de caso realizado junto da equipa do Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento e Gabinete de Projetos, do qual se apuraram necessidades de terreno e, por isso, as propostas de melhoria devem ser interpretadas como caminhos/ questões de partida, fomentadas em leituras empíricas.

Adicionalmente, importa também referir que não está em causa o mapa estratégico do CTC/GP, sobejamente explicado na figura 7, mas o modo de operação para atingir os objetivos *à priori* definidos.

As mudanças estratégicas operacionais sugeridas ao Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento e Gabinete de Projetos, explanadas sumariamente na infra figura 10, têm como ponto de partida a interpretação que se faz do ambiente de negócios atual e o que se pretende alcançar nos próximos anos, com a resposta às seguintes questões: qual a missão, quais as características do mercado, qual o ambiente competitivo, quais os pontos fortes e fracos, ameaçar e oportunidades, como se operacionaliza o processo de candidatura e quais as estratégias que poderão ser adaptadas para se alcançar a visão futura; em suma, qual a posição da empresa em áreas críticas de negócio.

Figura 10 Mudança de operacionalização da estratégia



DE:	PARA:
Controlo de resultados financeiros tradicional, baseado no n.º de candidaturas aprovadas (eficiência)	Um controlo baseado em <i>frameworks integradas</i> , das quais sobressai o modelo <i>Balanced Scorecard</i> e, ao nível financeiro, se analisa a rendibilidade, crescimento e eficiência.
Uma atitude de atuação após requisição de serviço pelos Clientes (interno e externo).	Uma atitude pró-ativa, de aferição das necessidades do mercado afetas às oportunidades de resposta pela proposta de valor do IPL.
Uma gestão de clientes assente em bases de dados divididas por áreas.	Uma gestão apoiadas em <i>softwares</i> avançados, que automatizam as funções do contacto com o cliente.
Uma falta de apuramento da rendibilidade do Cliente	Uma análise de rendibilidade do Cliente
Uma falte de apuramento da satisfação do Cliente (interno e externo)	Uma análise adequada da satisfação do Cliente (interno e externo)
Uma monitorização quinzenal do desempenho da equipa	Uma monotorização de desempenho em tempo real, apoiada por <i>softwares</i>
Uma resposta ao Cliente sujeita a disponibilidade de agenda	Uma resposta com imposição de <i>timings</i>

Fonte: do Autor.

7.3. Métricas

“Mudanças estratégicas devem ser planejadas, coordenadas e controláveis no tempo, através de métodos e instrumentos de gestão de projetos, sustentada por princípios de gestão de processos e respetivo ambiente de atuação” (Sujova & Rajnoha, 2012).

Após desenho do mapa estratégico vigente no CTC/GP e formulação sumária das linhas operacionais que merecem realce, estamos em condições de pormenorizar, com instrumentos complementares, como a mudança deve ser monitorizado e melhorada.

No campo empírico, “o Balanced Scorecard (BSC) aparece como a ferramenta mais utilizada e adequado para aumentar a eficiência; pelo seu carácter dinâmico, articulado ao sistema social, atento ao julgamento aos autónomos (clientes internos e externos) e com um efeito positivo sobre o processo de inovação” (Frezatti, Bido, Cruz, & Machado, 2015).

Balanced Scorecard (BSC) foi desenvolvido em 1997, pela autoria de Kaplan e Norton. Os autores elaboraram esta ferramenta como um instrumento de medição, que integra métricas de monitorização/quantificação da eficiência e eficácia da organização, ao mesmo tempo que colocam em relevo a sua natureza eminentemente prospetiva da estratégia delineada, e a necessidade de equilíbrio entre indicadores financeiros e não financeiros, entre dados passados e futuros, e entre indicadores de resultados e respetivos indutores. Em suma, o BSC “é uma *framework* que auxilia as organizações a traduzir a estratégia em objetivos operacionais, que direcionam comportamentos e desempenhos” (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014).

Assim, dependendo do tipo de processo e da finalidade do mesmo, “podemos criar indicadores que reflitam a Economicidade, a Eficiência, a Eficácia e a Efetividade dos esforços despendidos pela organização” (Scartezini, 2009).

No campo empírico são atribuídas várias definições para *indicadores de desempenho de negócio*, em inglês, *Key Performance Indicators* (KPI), vulgar e erroneamente utilizado como sinónimo de indicadores de desempenho/ *Performance Indicators* (IPs) e indicadores Chaves de Resultados/ *Key Results Indicators* (KRI), também eles, com diferente significado.

Este *quiproquó* reside na transversalidade dos conceitos, nomeadamente, por resultarem de um plano de ação, embora, o seu resultado não traduza uma imagem clara sobre a “direção” que a entidade está a tomar (Pintea, Achim, & Gavriletea, 2015).

David Parmenter, em 2007, na obra “*Key Performance Indicators*”, chama a atenção para estas diferenças, assinalando-as (Pintea, Achim, & Gavriletea, 2015):

- Indicadores chave resultado (KRI), medem resultados de diferentes perspetivas de negócio, embora esses resultados só possam ser medidos após longos períodos de tempo, normalmente um ano;
- Indicadores de Desempenho (IPs), indicam o caminho a seguir para alcançar uma determinada perspetiva estratégica;
- Indicadores Chave de Desempenho (KPIs), são indicadores não financeiros, como a satisfação do cliente (interno e externo), rentabilidade do cliente, lucro líquido e retorno sobre o capital, com influência positiva nas restantes medidas de desempenho, cujos resultados podem ser medidos em curtos espaços de tempos, diariamente ou semanalmente. Estes indicadores têm de ser compreendidos por todos os atores envolvidos e, inclusive, apontam responsáveis pela sua execução.

De acordo com Wagner (2009), desempenho constitui e representa “a forma como a organização realiza uma atividade específica, concertante com o caminho de referência, isto é, modo de a executar; ao passo que a interpretação do desempenho é expressa pela relação entre a maneira examinada e referência de realização de atividades, de acordo com critérios pré-selecionado” (Horváthová, Mokrišová, Suhányiová, & Suhányi, 2015).

A origem do termo *Indicadores Chave de Desempenho*, em inglês, designado por *Key Performance Indicators* (KPI) ou *Key Success Indicators* (KSI), remonta a 1976. No artigo intitulado “Business Plug War Rooms Into the Computer”, publicado pela Business Week, o conceito prevê (Sanchez & Robert, 2010):

- A seleção de indicadores-chave para representar a “saúde” da organização;
- Exibição visual dos indicadores, ao alcance dos intervenientes;
- Relatórios que expressam quantitativamente o desempenho em relação às necessidades e expectativas das partes interessadas.

Em suma, “KPIs são medidas quantificáveis, acordados previamente, que refletem os fatores críticos de sucesso de uma organização” e o “progresso em direção aos objetivos organizacionais” (Rahman, Das, & Islam, 2015).

A “medição contínua pode garantir melhorias da performance organizacional, um dos princípios de gestão mais importantes” (Rahman, Das , & Islam, 2015).

Contudo, é importante referir que, o campo empírico não sustenta que o BSC é o melhor instrumento de controlo de gestão em processo de inovação referentes a organizações públicas e, por isso, esta questão deverá ser tomada como hipótese em investigação futura.

A seleção, conceção e apuramento dos resultados deve ser um processo interativo, que envolve feedback dos chefes de departamento e gestores. Importa ainda não esquecer que, cada “KPI tem uma vida útil e, por isso, requer constante atualização e, sempre que necessário, a sua substituição” (Sanchez & Robert, 2010).

A Tabela 9 propõe um *Balanced Scorecard*(BSC) para o CTC/GP, um instrumento de planeamento e controlo da gestão dos processos de candidaturas ao “Portugal 2020”. Foi construído numa tentativa de articular o mapa estratégico (apresentado na figura 7), com o desenho e análise do processo (figura 8) e as necessidades detetadas do estudo de caso no terreno.

Adicionalmente, a elaboração desta ferramenta baseou-se, por um lado, em indicações empíricas, em particular, as traçadas no livro de Jordan, Neves e Rodrigues (2011), intitulado “Controlo de Gestão ao Serviço da Estratégia e do Gestor”.

O presente BSC é organizado por perspetiva estratégica (financeira, clientes, processos internos e aprendizagem) e atinentes objetivos, indicadores chaves de desempenho e de resultados, metas, iniciativas a operacionalizar para o alcance dos objetivos a que o CTC se propõe e responsáveis pela execução do plano de ação.

Importa começar por dizer que o BSC apresentado foi elaborado de raiz e, por isso, como se extrai da Tabela 9, na maioria dos indicadores ora propostos, não há registo de resultados de uma atuação passada. Por este motivo, não é possível estabelecer metas futuras, desde logo, porque não há perceção da posição atual da organização sobre esses indicadores.

**Tabela9 Balance Scorcard para os projetos em co-promoção
no CTC**

Igualmente relevante, será lembrar que o IPL é um Instituto que traça objetivos globais para a organização, mas, cada *centro de responsabilidade* deverá estabelecer os seus próprios objetivos, concertantes com os citados propósitos gerais. Entende-se por *centro de responsabilidade*, toda a unidade da empresa que tenha um responsável com poder de decisão para traçar os seus próprios objetivos e seja responsabilizado pela sua forma de atuação para os alcançar. Em suma, “os *centros de responsabilidade* são decalcados da estrutura organizacional” (Jordan, Neves, & Rodrigues, 2011).

Acresce que, numa estrutura organizacional baseada em *centro de responsabilidade*, há atividades desenvolvidas por uma determinada unidade organizacional indispensáveis à boa concretização de um serviço numa outra, o que define, respetivamente, entre centros fornecedores e centros clientes. Por esta razão, há necessidade de invocar dois outros conceitos (Jordan, Neves, & Rodrigues, 2011):

— *Preço de Transferência Interna (PTI)*: ocorre sempre que um centro de responsabilidade transfere efetivamente um valor monetário a outra unidade pela prestação de um serviço:

— *Prestação Interna (PI)*: não há o pagamento efetivo de verbas, sob a premissa de que se trata de uma prestação auxiliar em proveito do trabalho de uma secção (o custo real é repartido pelos centros).

No presente trabalho não foi possível apurar o custo das ações propostas, por duas ordens de razões: primeiramente, porque o CTC/GP, enquanto *centro de responsabilidade de custos discricionário*, não tem um orçamento próprio, está incluído no orçamento dos serviços centrais; em segundo lugar, porque tal iniciativa carece de uma análise de investimento.

Retomando a tabela em apreço, começamos por apontar os indicadores de resultados financeiros – “facultam informação oportuna sobre a posição e saúde financeira da organização e permitem detetar dificuldades, antes que estas se traduzam em crises sem retorno” (Bernar, s.d.).

É indiscutível que “o sucesso e a sobrevivência, a longo prazo, da organização depende da sua capacidade de gerar lucros, e isso, requer um planeamento cuidado e uma capacidade efetiva de gestão” (Bernar, s.d.), por forma a registar proveito económico (rendibilidade), crescimento e eficiência dessa atividade.

Define-se por rendibilidade a capacidade de uma organização gerar retorno financeiro do capital investido, independentemente da forma como esses ativos foram

financiados - pretende-se que a rentabilidade seja superior ao investimento. Contudo, o facto de estarmos perante uma Instituição Pública do Ensino Superior, a definição de rentabilidade vai além de questões financeiras, por exemplo, pode traduzir-se em ganho de visibilidade.

O presente instrumento, sugere três indicadores de desempenho de rentabilidade organizacional: % de receita obtida em projetos, no total do orçamento do IPL; Resultado por Ação (RPA) - corresponde “aos resultados que a empresa produziu num dado período (trimestre, ano), divididos pelo número de ações em negociação” (Costa R. L., 2012) -, e Rentabilidade do Cliente. Os indicadores sugeridos são meramente indicativos, resultam de leituras empíricas e, por isso, exigem estudos precisos que epiloguem a sua coerência e viabilidade em instituições do ensino superior.

Ainda no plano financeiro, pretende o CTC/GP aumentar o seu crescimento e eficiência. No primeiro caso, este objetivo pode ser medido por quatro indicadores: quantidade de sinergias estabelecidas/Ano (i.e. n.º de projetos submetidos); número de novos Clientes/ano; número de projetos aprovados e quota de mercado (ou seja, parcela de produtos/serviços que se presta num mercado, por outras palavras, é a percentagem que resulta da divisão do volume total, neste caso de candidaturas aprovadas do CTC, pelo volume total candidaturas aprovadas, neste tipo de projetos, pelo Portugal 2020).

Fruto do ambiente envolvente (a título de exemplo, dos três elementos que constituem a equipa do CTC/GP, apenas um está afeto a este tipo de processos) e das necessidades sentidas no terreno aquando do estudo de caso, parece plausível sugerir como iniciativa estratégica, a integração de um novo elemento na equipa CTC/GP, para prestação de serviços comerciais; bem como, a realização de estudos de mercado sobre as áreas emergentes e vertentes profícuas que vão de encontro à proposta de valor do IPL. Estas diligências carecem, por um lado, de uma adequada análise de investimento e, por outro, de autorização e iniciativa da Presidência e Diretores das Unid. Orgânicas/ Investigação, respetivamente.

Quanto à eficiência, pode ser medida através do aumento de projetos aprovados por comparação aos candidatados.

A definição de metas obriga a uma prévia análise dos rácios de rentabilidade, crescimento e eficiência registados nos anos anteriores, para que se possam apontar medidas ambiciosas, mas realistas, e fazer corresponder um plano de ação que viabilize essas metas. Como expresso na tabela em análise, esta unidade orgânica não detém a

sua posição de mercado quantificada na maioria de indicadores sugeridos, razão pela qual, não é coerente apresentar-se metas futuras, à exceção dos indicadores “quantidade de sinergias estabelecidas/ano” e “número de projetos aprovados/ano”, em que havendo registo, foi possível quantificar a visão para os anos de 2016 e 2017.

Para o presente ano propomos como metas, pelo menos, 3 candidaturas aprovadas, com uma taxa de aprovação, na ordem dos 50%. Estes números são sustentados, única e exclusivamente, pelo princípio da razoabilidade, atento o arquivo histórico do CTC/GP em projetos do sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT), cfr. tabela 6 e todo o descritivo da mesma. As metas sugeridas atende também à conjuntura económico-política do País, bem como o ceticismo dos empresários portugueses traduzido na voz do Ministro do Planeamento e Infra-Estruturas, Pedro Marques, no discurso que proferiu no Congressos da Alfândega do Porto, em 15-12-2015, no qual, revelou uma preocupação “na implementação do Portugal 2020, nomeadamente, o atraso no sistema de incentivos às empresas” (Oliveira, 2015).

Para 2017 as metas estabelecidas são mais otimistas, sugerem um crescimento no número de projetos aprovados, no mínimo 4; bem como o aumento da eficiência, equivalente a uma subida de 7,1% em relação a 2016. Estes números resultam, igualmente, do princípio de razoabilidade, desta vez, sustentado no propósito do governo em apostar na “criação de condições de confiança para o investimento e crescimento da economia”, por via da “aceleração da execução do Portugal 2020, explorando as possibilidades de financiamento apoiadas pelos fundos comunitários e que, devidamente alinhadas, contribuirão para a implementação de uma política económica assente na inovação, no conhecimento e no investimento”, corroborado no empenho do poder executivo “em acelerar a disponibilização de fundos europeus às empresas que já anunciámos um primeiro objetivo importante, de pagar pelo menos 100 milhões de euros de apoios comunitários nos primeiros 100 dias do Governo, colocando assim em pleno funcionamento os incentivos ao investimento” (como afirmou Pedro Marques na conferência “Portugal 2016, O Futuro do País e das Empresas”, promovida pela SIC-Notícias, no Porto) (Governo está apostado na criação de condições de confiança para o investimento e o crescimento da economia, 2015).

De realçar que os dados passados, em particular o referente ao ano de 2014, se devem ao facto da morosidade de tramitação do processo, em média 8 meses, entre a fase de elaboração da candidatura, até à sua aprovação, o que dá lugar ao registo de submissão da candidatura num ano, e à aprovação da mesma, no ano seguinte. Por esse motivo, no ano de 2014 não foi submetida nenhuma candidatura, mas foram aprovadas duas, submetidas no ano de 2013, justificando-se assim, uma taxa de eficiência de 200%.

De forma sumária, a perspectiva do cliente é composta por indicadores relativos ao mercado e clientes, os objetivos são essencialmente os de conquistar novos clientes, fidelizar os presentes e satisfazer o nicho de mercado em que o produto ou serviço atua, valorizando a imagem institucional pela eficácia.

Pormenorizando, a promoção dos serviços influencia diretamente o aumento da conquista e reconquista (fidelização) de novos clientes. Este objetivo pode ser calculado pela quantidade de novas sinergias estabelecidas/Ano, bem como pela reincidência na procura dos serviços do IPL/ano por Clientes “antigos”.

Até então, a constância do cliente tem sido operacionalizada no CTC/GP pela manutenção do relacionamento, caracterizadas pela divulgação da abertura dos avisos a novos programas.

Contudo, o aumento de dinamismo irá, certamente, alavancar os resultados e, para que tal aconteça, propõe-se, uma vez mais e pelas mesmas razões, a integração de um novo elemento na equipa e a realização de estudos de mercado. Adicionalmente, sugerimos uma gestão apoiadas em *softwares* avançados, que automatizam as funções do contacto com o cliente. Obviamente, que estas ações, por acarretarem custos, estão sujeitas a um estudo financeiro e aprovação dos membros da presidência, bem como dos diretores do CTC e das unidades orgânicas.

A promoção da imagem institucional é uma mais-valia, nomeadamente, para estimular o supra ponto. Conhecer a perceção que o mercado tem sobre a organização é extremamente relevante, para se identificarem quais as medidas mais adequadas ao fomento da melhoria da imagem, *in casu*, do IPL. Sob esta premissa, sugere-se como indicador apurar o índice de imagem institucional, por via da aplicação de modelos específicos para a avaliação de imagem, a título de exemplo, modelos que incluam o princípio do conceito *Top of Mind* (TOP). Uma vez mais, este indicador e forma de cálculo devem ser entendidos como um ponto de partido para trabalhos futuros, pois não tem sustentação científica.

Não obstante a falta de um indicador adequado, há iniciativas estratégicas que fomentam a perceção valorizada da imagem do IPL, designadamente, a realização sessões de esclarecimento/ “venda do produto de valor” do IPL, junto das principais associações empresariais, a título de exemplo, a NERLEI, ACILIS e NOVOTNECA, nas quais devem constar os Clientes internos e externos do instituto e, se possível, com propostas de projetos. Obviamente que, esta iniciativa carece da autorização da Presidência, em articulação com os Diretores do CTC e Unidades Orgânicas.

A rapidez na resposta é um objetivo estratégico de tamanha importância, porque implicitamente relacionado com uma satisfação intangível ao serviço, isto é, satisfação funcional, que remete para a ideia de qualidade. A garantia deste princípio pode ser monitorizada por via do tempo de resposta ao cliente (após pedido de reunião) e do tempo de realização da candidatura, afiançada pela monitorização de um *plano de gestão de processos*.

A eficácia na perspetiva do Cliente corresponde ao resultado expectável de um processo. Esta questão é extremamente complexa pois, vai além dos resultados esperados, pode prender-se com a expectativa de relacionamento, conduta ... No trabalho em apreço, vamos focar-nos nos resultados obtidos e, por isso, propomos como medida a taxa de aprovação de projetos (metas anteriormente estabelecidas no indicador eficiência, perspetiva financeira, pelo que, por uma questão de coerência, se mantém as mesmas metas: aprovação na ordem dos 50%, em 2016, com um aumento percentual de 7,1, em 2017). O alcance destes números está intimamente relacionado com o resultado da boa concretização das iniciativas estratégicas na perspetiva dos processos internos.

A satisfação do Cliente é um objetivo do CTC, aqui mensurada pela reincidência na procura de serviços do IPL, índice de satisfação do cliente e número de reclamações. O CTC não detém notações sobre estes, contudo o plano operacional está em trabalho e é da responsabilidade do Gabinete de Qualidade.

“O desempenho de qualquer organização perante os clientes é determinado pelos processos, decisões e ações desenvolvidas no seu interior”, fator que gera valor à organização e, por isso, diferenciador da concorrência (Coelho, 2008).

“Kaplan e Norton (1992) consideram que existe um modelo genérico de cadeia de valor, pelo qual todas as empresas se podem reger aquando da conceção da perspetiva interna do BSC, embora cada empresa tenha um conjunto de atividades específicas que leva à criação de valor. Este modelo de cadeia de valor inclui três processos internos principais: processo de inovação; processo operacional e processo de serviço pós-venda” (Coelho, 2008) – tidos em consideração no presente trabalho.

A otimização do processo está tacitamente relacionada com a produtividade, eficiência e eficácia, por esse motivo, sugere-se como indicador a taxa de processos de candidaturas aprovadas face às submetidas (produtividade), para o qual se mantém as metas de em 2016, manter 50% de êxito na aprovação das candidaturas e, em 2017, aumentar esse valor em 7,1%.

Importa ainda, apurar o número de reclamações, numa lógica de qualidade de serviço prestado.

Para otimizar este desempenho sugere-se o reforço das competências dos atores envolvidos no processo, bem como a aplicação dos Procedimentos do Sistema Interno de Garantia da Qualidade do IPL.

A diminuição do tempo de resposta e garantia da qualidade do serviço prestado são objetivos estratégicos do IPL, tacitamente relacionados com a satisfação do cliente, que podem ser mensurados pelo tempo de resposta ao cliente, após primeiro contato, tempo de preparação da candidatura e número de reclamações. O plano operacional garante do sucesso destes resultados centra-se na aplicação dos princípios do modelo de Gestão de Processos de Negócio.

A proatividade dos relacionamentos tem tido enfoque no presente trabalho. Um indicador que reflete esta dinâmica é o número de realização de momentos de *brainstorming* e de sessões de esclarecimento/ “venda do produto de valor” do IPL, junto dos Clientes (interno e externo). Estas ações podem ser tanto melhores, quando apoiadas por *softwares* de gestão avançados, que automatizam as funções do contacto com o cliente.

Por último, a indispensável necessidade de inovação, intento que pode ser medido pelo número de novas ideias com continuidade aproveitadas de sugestões de clientes, alunos, docentes, não docentes, membros das unidades de investigação e clientes externos. Sem anotações que possibilitem a proposta de metas, propõe-se como iniciativa a criação de concursos de ideias para a comunidade interna e externa ao IPL, a realização de estudos de mercado sobre as vertentes profícuas e a divulgação de concursos e programas de ideias externos ao IPL – este último já garantido pelo Gabinete de Imagem e Comunicação do IPL (CIG, bem como pelos Gabinetes de Imagem e Comunicação das diversas unidades orgânicas)

A perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional deve, segundo Kaplan e Norton, atender ao capital tecnológico, humano e organizacional.

É indiscutível que o bom exercício das funções de qualquer elemento carecem de recursos físicos: infraestruturas e equipamentos. A evolução rápida da tecnologia é responsável pela máxima: o que é novo hoje, amanhã está obsoleto! Sobre esta premissa propomos como indicadores quantificar o número de equipamentos adquiridos e de adaptação de espaços/laboratórios melhorados por ano. Obviamente, que o plano operacional carece da dispensa de verbas do orçamento do IPL, pelo que a Presidência será responsável pelo sucesso deste propósito.

A valorização e satisfação do pessoal interno é uma condição indispensável ao desempenho organizacional, desde logo, porque o sucesso depende das suas ações. Importa por isso, apurar o número de ações de formação frequentadas pelos atores do processo, bem como o índice de satisfação da equipa. Posto isto, importa manter os planos de formação e, quiçá, reforçar o plano de incentivos. Obviamente, que ambas as iniciativas carecem de estudo de investimento e acarretam custos, pelo que, terão de ser sufragados pela presidência do IPL.

Em suma, o presente *Balance Scorecard* (BSC), elaborado na ótica de Kaplan e Norton, constitui uma ferramenta que representa os objetivos do CTC/GP referentes, não só, aos projeto em co-promoção candidatos ao programa “Compete”, do Portugal 2020, mas, a todas as outras tipologias do quadro comunitário. Cada propósito tem correspondência a um, ou mais, indicador de resultado (na perspetiva financeira) e de desempenho (nas restantes perspetivas).

O BSC enquanto instrumento, que coloca em relevo a sua relação com o passado e futuro, deve apresentar registo sobre cada um dos indicadores. Ora, sendo a presente ferramenta embrionária, não foi possível, na maioria das métricas, apresentar a posição do centro de responsabilidade em apreço e, conseqüentemente, impossibilitou a apresentação de metas futuras - ação que, doravante, deverá ser acautelada.

Importa realçar que o presente trabalho, antes de mais, não fundamenta que o BSC é a ferramenta mais adequada para instituições públicas, em geral, e do ensino superior, em particular (questão que se remete para trabalhos futuros); bem como não realizou nenhum estudo sobre a adequação e viabilidade dos indicadores e plano operacional sugeridos. Estes foram concebidos numa tentativa de dar resposta às necessidades sentidas no terreno, do presente estudo de caso (via CTC/GP), e em princípios de leituras empíricas.

7.4. Proposta de Melhorias Resultantes da Análise Empírica

7.4.1. Introdução

Todas as organizações, públicas ou privadas, anseiam melhorar o seu desempenho, contudo, desde logo pelo propósito com que se encontram no mercado, a par com o conceito político do estado providência, em que questões como se as escolas e os hospitais públicos devem gerar receita se colocam, não há consenso.

Nos anos 90, “a cultura do *management* foi transportada do setor privado para o setor público, engendrando o movimento “reinventando o governo”. A tendência de absorção de ideias do setor privado pela gestão pública é uma constante na história estadunidense” (Paula, 2005). Esta cópia de princípios procura “a promoção da competitividade entre os que prestam serviços públicos; a transferência do controlo das atividade públicas para a comunidade, a orientação para os objetivos e a focalização nos resultados” (Paula, 2005).

O modelo de gestão de processos de negócio (BPM) que concerne à aplicação de melhorias remete para outras teorias como, por exemplo, o *Six Sigma*, a *Gestão Lean*, o *Kaizen*, o *Total Quality Management* (TQM), ISO Standards, *Method 5S*, *Process Controlling* e Benchmarking (Sujová & Marcineková, 2015).

Six Sigma, *Gestão Lean* e *Kaizen* são, atualmente, as mais adotadas pelo mercado, ainda que não gerem consenso no campo académico.

Six Sigma é uma estratégia de gestão, recentemente também aplicado em serviços público, que, entre outros, faz uso do Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar (DMAIC) para melhorar o processo, promovendo mudanças nas organizações, em especial, na redução de custos e aumento da satisfação do cliente (Bendell, 2005). Esta metodologia é indicada para lidar com problemas padronizados, documentados e reproduzíveis, nomeadamente, a variação de *sofcks* e/ou desempenho de recursos (Bendell, 2005) (Carthy & Carthy, s.d.).

Enquanto o *Six Sigma* gira em torno de eliminação de variação e de defeitos de qualidade, “o objetivo do *Lean* é acelerar a velocidade de qualquer processo, reduzindo o

desperdício em todas as suas formas" (George, 2003,p.24). Em parte, isso é conseguido através da separação de "valor acrescentado" e compreensão das causas profundas" (Carthy & Carthy, s.d.) – definida pela “busca sistemática de valor perfeito em todos os aspetos dos processos de negócio da organização. Assim, requer um foco muito claro sobre o elemento de valor de todos os produtos e serviços e uma compreensão completa das operações detalhadas dos processos de negócio, através das quais o produto ou serviço é fornecido (o "Fluxo de Valor")” (Bendell, 2005).

Six Sigma e *Gestão Lean* não têm gerado consenso quanto à sua definição e, inclusive, têm sido alvo de diversas críticas, porque “não há evidências que sugerem que, até à data, o desenvolvimento e implementação do *Six Sigma* e *Gestão Lean* têm efetivamente conduzido a melhorias organizacionais”. Aliás, “uma pesquisa no IQPC Londres sobre o *Six Sigma Forum*, em 2001,sustentou que este é o *modelo* menos estratégico no nível corporativo nos EUA” (Bendell, 2005).

“Há hoje uma vasta literatura internacional sobre a gestão pública. A introdução de novos programas, políticas e reformas, bem como a implementação resultante de práticas, processos e técnicas inovadoras têm sido muitas vezes remetidos ao termo *Nova Gestão Pública* (...) que enfatiza a necessidade de modernizar o setor público promovendo conceitos como responsabilidade, desempenho de rede, eficiência e eficácia” (Baldam, Rozenfeld, & Valle, Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática, 2014).

O tema tem tido destaque a nível mundial, aliás, as Nações Unidas têm vindo a prenunciar-se sobre ele, nomeadamente, no relatório da Conferência realizada em Bangcoc, em 1981, para Ampliar a Capacidade para a Reforma Administrativa em Nações em Desenvolvimento (Pereira & Spink, 2006).

“O desenvolvimento da reforma da governação das instituições de ensino superior em Portugal aconteceu sob a influência da narrativa da Nova Gestão Pública e o enfraquecimento da governação colegial”, contemplada pelo Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES), em 2007 (Veiga, Magalhães, Sousa, Ribeiro, & Amaral, 2014).

“A coordenação política das instituições públicas levanta a questão da governação. As instituições fazem uso da sua autonomia estatutária para definir a sua missão, elaborar os seus estatutos, gerir recursos e desenvolver atividades numa lógica de autorregulação”, integrando o conceito da competição, no fundo, “numa perspetiva gestionária, este modelo,

integra princípios de um modelo de gestão privada”, nomeadamente ao prever um planeamento e controlo de indicadores de desempenho, tornando-as mais eficazes e eficientes (Veiga, Magalhães, Sousa, Ribeiro, & Amaral, 2014).

Por outro lado, num mercado concorrencial as organizações atendem aos seus “fatores produtivos, com destaque para o capital humano, sobretudo se o destino é a sociedade do conhecimento. (Marques M. d., 2014)

7.4.2. Sugestão para Melhorias do Desempenho do CTC, afeto às Candidatura ao “Portugal 2020”

Todos os processos podem, de alguma forma, ser melhorados! Contudo, as regras do mercado, os *stakeholders* e, entre outros fatores, a dependência de terceiros dificultam essa missão.

Recordando o processo de candidatura a projetos em co-promoção aos fundos comunitários, em particular, no âmbito do Compete, do Portugal 2020, com apoio do CTC/GP, com especial ênfase do disposto no ponto 5.2., onde é feita a sua análise, este processo envolve, no mínimo, três entidades: IPL, Entidade Parceira e Entidade Financiadora.

De acordo com o *diagrama de causa e efeito* elaborado no supra citado ponto, constata-se que as causas do insucesso do processo se devem à relação de dependência entre as três referidas entidades, destacando-se, os motivos de natureza económico-política, falta de recursos (físicos ou humanos), regras e estratégia do programa e interesses distintos entre as entidades envolvidas.

Pelo exposto, as causas que motivam o fim antecipado do processo não são originadas pelo CTC/GP, o que significa que as melhorias propostas a esta unidade orgânica, do ponto de vista do operacional do processo, prende-se, somente, com o objetivo tácito de satisfazer o cliente, reduzindo o tempo de resposta, quer no primeiro contato, quer na elaboração da candidatura.

Segundo se apurou junto da equipa do CTC, esta unidade orgânica não tem estipulado um tempo máximo entre o primeiro contacto da Entidade Parceira a solicitar reunião e a sua concretização, por estar sujeito à disponibilidade de agenda das partes.

Por esse motivo, e por sugestão aquando da realização da técnica do brainstorming, parece plausível que se estabeleça o seguinte:

- Caso o pedido de reunião ocorra por e-mail, a resposta terá, no máximo, de ser efetuada no dia seguinte e, nela deve constar as propostas de datas para realização dessa tarefa coreográfica, nunca superior a oito dias.
- Se o pedido de reunião suceder telefonicamente, a sugestão de datas deve seguir os mesmos trâmites.

Embora seja da responsabilidade do CTC/GP a composição da informação complementar à candidatura (como a caracterização do beneficiário, sua evolução associada aos objetivos estratégicos do instituto, análise interna - seu posicionamento na cadeia de valor face aos concorrente -, etc.), a elaboração do descritivo técnico científico é da responsabilidade da unidade de investigação/ unidade orgânica e a posterior atividade de avaliação fica a cargo da presidência do IPL, por esse motivo, a nossa proposta de melhoria no sentido de diminuir o tempo de realização da candidatura, fica à mercê da aceitação da sugestão pelos investigadores/docentes e presidência, contudo, afigura-se razoável sugerir um prazo máximo de 35 dias úteis.

Como já se abordou no presente trabalho, as melhorias vão além das mudanças de atividades, dos meios disponíveis para as executar e de apontar diferentes desvios de saída. No fundo, a benfeitoria da *performance*, transpõe o (re)desenhar o processo, refere-se, também, ao proveito dos avanços das tecnologias de informação, garantidas de uma vasta gama de novas formas de produtos e serviços. “Incluem-se nesta epígrafe os processos de controlo e auditoria realizados por alguns departamentos estaduais” (Marques M. d., 2014).

No contexto atual das sociedades contemporâneas, o desenvolvimento de indicadores de gestão como instrumentos de políticas públicas, desde logo, pela autonomia que os organismos têm vindo a conquistar – previsto no Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES) –, “deve servir para compatibilizar a autonomia e a diversificação destas instituições com a responsabilidade e o controlo das mesmas”, tendo em vista o seu melhoramento para fins de desenvolvimento (Marques M. d., 2014).

Neste elenco de organismos públicos, as universidades não são exceção! Foi sobre essa premissa, aliado aos princípios subjacentes à gestão de processos de negócio, bem como à ideia de que melhorando a estratégia irá otimizar os resultados operacionais, que as melhorias propostas foram já apresentadas, aquando da elaboração do *Balance ScorCard* (cfr. tabela 9) – um dos grandes contributos do presente trabalho.

Antes de mais, não foi fácil compor esta ferramenta de gestão, isto porque, “determinar quais os indicadores mais adequados, está condicionado, na fase inicial, pela informação disponível” (Marques M. d., 2014) – que, diga-se, é muito reduzida; e porque não houve tempo para a realização de estudos que sustentem que os indicadores propostos são, efetivamente, os mais adequados.

Ainda assim, tendo como ponto de partida Kaplan e Norton, autores que desenvolveram BSC, mas acima de tudo, a opinião e envolvimento da equipa do CTC/GP,

as melhorias são propostas nas perspetivas financeira, clientes, processos internos e aprendizado/crescimento.

O panorama financeiro, por dele depender a sobrevivência da empresa, deve ter indicadores claros, que revelem exatamente a posição da organização em termos de rentibilidade, crescimento e eficiência.

O CTC/GP carece de registos sobre a sua rentibilidade e, por isso, mais importante que apontar possíveis indicadores (% de receita obtida em projetos no total do orçamento do IPL, Resultado por Ação (RPA) e Rentibilidade do Cliente, que necessitam de análise de adequação e viabilidade), é a transmissão da ideia da sua importância.

De ressaltar que, a rentibilidade do cliente vai além do aspeto financeiro, inclui uma lógica de serviço público e de posicionamento externo do Instituto, contudo o CTC não mensura dados em nenhuma das perspetivas. Para que melhor se perceba, há clientes que são mais rentáveis do que outros, quer pela procura assídua dos serviços, quer pela dimensão dos seus projetos ao nível de mercado (neste aspeto há um ganho de visibilidade da organização). Ora, se a lista de cliente do CTC está na casa das centenas, e se a equipa é reduzida, é importantíssimo saber quais os clientes que se deve investir mais. As leituras empíricas sobre o tema remetem-nos para a falta de consenso sobre qual o melhor sistema de custeio de rentibilidade do Cliente. Kaplan (2004) propõe o *time-driven ABC*. Por nos parecer uma opção robusta sugeri-la, meramente, como ponto de partida para investigações futuras.

Se o primeiro objetivo de uma organização é obter valor, a satisfação do cliente, é certamente, o segundo, por esse motivo, cabe ao gestor identificar as necessidades do mercado e criar oportunidades de negócio.

O cliente contemporâneo tem ao dispor muita informação, sabe utilizá-la, e, por isso, está em condições de desenvolver comparações com os concorrentes, especificar as características do serviço ou produto que deseja e, inclusive, sabe quanto quer pagar e como pretende fazê-lo.

Perante este novo perfil de cliente, as organizações temerosas em perder oportunidades, investem num forte plano de marketing, que coloque em relevo a sua imagem de valor, capaz de conquistar este comprador que está cada vez mais volátil.

Cientes deste paradigma e com foco nos objetivos estratégicos do CTC/GP do IPL sobre os projetos de candidatar ao programa “Portugal”, propomos, com vista à melhoria, o seguinte:

- Integração de um novo elemento na equipa, para prestação de serviços comerciais, quer na conquista de novos clientes, quer no pós-venda (por forma a fidelizar os atuais clientes). De realçar que a equipa do CTC/GP é constituída por 4 elementos (3 do CTC e 1 do GP), dos quais, apenas 1 está encarregue por este tipo de projetos. Como pode deixar-se adivinhar, é humanamente impossível dar resposta a estas candidaturas e sumariamente desenvolver um papel comercial. Esta sugestão surge da análise de necessidades sentida no terreno do estudo de caso e, por isso, necessita de uma validação a partir de uma dequada análise de investimento.
- Manutenção do bom relacionamento com a empresa parceira. Na mesma linha de raciocínio do precedente ponto, uma candidatura ao Sistema de Incentivos do novo quadro comunitário, é algo moroso, pelo menos, o suficiente, para se estabelecer um elo de ligação com a Entidade Parceira. Por este motivo, é imprescindível que a equipa de investigação e o CTC promovam, divulguem e façam uma gestão apoiada em *softwares* avançados, que automatizam as funções do contacto com o cliente. Sobre esta matéria a sugestão do presente trabalho é de que se utilize um sistema de gestão de relacionamento com o cliente, a título de exemplo, o *Customer Relationship Management* (CRM). Trata-se de uma proposta empírica e fundamentada em necessidades observadas no terreno, pelo que deverá ser alvo de estudo, em trabalhos futuros.
- Realização de estudos de mercado. Embora seja uma medida a ser desenvolvida pelos diretores das unidades orgânicas, estes estudos, devem, nosso entender, versar sobre as áreas emergentes, isto é, apurar quais as propostas de valor do IPL mais profícuas às tendências, necessidades e lacunas de mercado, numa lógica de adequação dos projetos a realizar com os Parceiros.
- Calcular a satisfação do cliente. Preliminarmente, importa relembrar que o CTC, enquanto centro de responsabilidade, tem Clientes internos (alunos, docentes, investigadores,...) e Clientes externos (de natureza pública e privada). Obviamente que, clientes distintos têm necessidades e expetativas dessemelhantes. É indiscutível a importância deste indicador, contudo, a complexidade de apurar a forma expedita do sistema de análise e atinente operacionalização, ultrapassa o âmbito do presente trabalho, razão pela qual se remete esta questão para investigações futuras.

- Promoção dos serviços, cujo objetivo é, por um lado, o fortalecimento da imagem institucional e, por outro, a criação de sinergias com os clientes internos e externos, atuais e futuros. Neste sentido, sugerimos que se realizem sessões de esclarecimento/ “venda do produto de valor” do IPL, por exemplo, junto das principais associações empresariais, a título de exemplo, NERLEI, ACILIS, NOVOTNECA.

“Não é novidade que o atual momento do mercado é de significativa mudança estrutural, seja no *mind set* (modelo mental predominante), ou no *modus operandi* (modo de operar)” (Braga, 2015). A necessidade constante de repensar “tudo o que é possível, como pessoas, processos, projetos, portfólio, rotas e, até mesmo, clientes (...), faz com que as organizações olhem para o futuro, mas revisitem o que possa gerar ganho em rentabilidade e *performance*, pois os fatores que trouxeram as empresas e os profissionais até aqui, não serão os mesmos que ditarão o ritmo nos próximos anos” (Braga, 2015).

Por este motivo, o presente trabalho sugere a aplicação do modelo de *Gestão de Processos de Negócio*, no plano operacional de acompanhamento da candidatura a estes projetos, com vista ao aumento da produção científica para a especialização inteligente, assim como, dos restantes processos que acrescentam valor à organização. Isto porque, a disciplina do BPM indica que, o sucesso do modelo, parte de uma visão e uma cultura de atuação.

Acresce que, não basta ter bons clientes, bons funcionários e baixos preços, importa ainda, a qualidade do serviço –, e o IPL preza isso, tanto que, em 2013, foi aprovado o Manual de Apoio ao Sistema Interno de Garantia da Qualidade do IPL, que prevê a “realização de uma autoavaliação e definição de procedimentos desejáveis ou redefinição dos existentes, (...) organizado em torno dos referenciais definidos pela A3ES com base em padrões europeus e nos requisitos legais aplicáveis” (Leiria, Manual de Apoio ao Sistema Interno de Garantia da qualidade, 2014). Posto isto, a sugestão é a aplicação da desta estratégia institucional, para a qualidade e padrões de qualidade do IPL, no processo de candidatura aos fundos comunitários.

Na linha de raciocínio das melhorias anteriormente propostas, propõem-se o investimento na inovação de mercado, isto é, olhar para o futuro e conceber novos produtos, bem como, melhores serviços, dentro da sua linha de atuação. Como iniciativa de melhorias estratégicas, preconizamos a criação de concursos de ideias elegíveis para a comunidade interna e externa ao IPL e a continuação da divulgação de programas e concursos de outras entidades, como muito bem faz o Gabinete de Imagem e Comunicação do IPL e das diversas Unidades Orgânicas.

Há ainda necessidade de melhorar os ativos tangíveis e intangíveis da organização, definidos, por um lado, pelo capital tecnológico e, por outro, pelo capital humano e organizacional, respetivamente. O pressuposto é de que, as organizações necessitam de dotar o capital intelectual de ferramentas e conhecimento capazes de melhorar o seu desempenho.

Com foco nos objetivos do IPL, de satisfazer o pessoal interno, melhorar as infraestruturas, o portfólio e o capital intelectual, sugerimos:

- Elaboração de um mapa de desempenho da equipa como um todo, onde os dados passados, possam ser comparados com os do presente, com o pressuposto de que, tal como os acionistas precisam conhecer a posição da empresa no mercado, o colaborador também deverá saber a sua posição na organização, com base em critérios que a própria equipa desenvolveu com as chefias. Atualmente, esta monitorização é realizada quinzenalmente, mas com análise mais pormenorizada trimestralmente. Como melhoria, propomos a elaboração de um *Dashboard*, isto é, um painel de controlo assente em indicadores pré-definidos, traduzido em gráficos e, através do qual o utilizador pode ler em tempo real a informação. Obviamente que, a identificação dos indicadores, bem como a forma de operacionalização do sistema proposto, se remete para futuros trabalhos.
- Realizar momentos de brainstorming, ou sessões técnico-científicas, com participação de empresas e elementos da academia, cujo intuito é garantir a inovação e melhoria do portefólio do instituto, bem como o envolvimento dos atores internos e externos na elaboração de iniciativas de melhoria estratégica. O princípio que sustenta a sugestão é o de se estabelecer a prática de colher *feed-back* dos atores, para a formulação de melhorias.
- Reforçar o plano de incentivos. Seja na vida profissional, seja na pessoal, o ser humano sente necessidade de ser reconhecido pelo esforço que encetou para desempenhar uma determinada atividade. Importa chamar a atenção para o facto do ser humano ser complexo e, por isso, o que motiva uns indivíduos, pode não estimular outros. Não obstante o plano de incentivos vigente no IPL, sugerimos a elaboração de um específico para a equipa do CTC. De ressaltar que um plano de incentivos vai além da parte financeira, desde logo pela atual conjuntura, marcada pelo “congelamento” salarial, pode prender-se com aspetos motivacionais, a título de exemplo, formação específica, como já se realiza na área da propriedade industrial, na formação em línguas estrangeiras - inglês.

Em suma, “o meio envolvente das organizações é caracterizado por ser extremamente tumultuoso, permanentemente inconstante, de elevada complexidade e intensamente competitivo” (Caldeira, Monitorização da Performance Organizacional, 2014); razões que justificam a necessidade de um robusto plano de ação, flexível a alterações de iniciativas estratégicas, as quais devem, tanto quanto possível, surgir de qualquer *stakeholder*.

Conclusão

O presente trabalho teve como propósito o desenho e análise, na ótica da *Gestão de Processos de Negócio*, do método de candidatura ao Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT), sob a forma de projetos em Co-Promoção, no âmbito do Compete, do Portugal 2020, com o apoio do Centro de Transferência de Conhecimento e Gabinete de Projetos, do Instituto Politécnico de Leiria.

Primeiramente, recorreremos ao campo empírico para fornecer aos leitores uma orientação sobre os conceitos básicos deste método de gestão, nomeadamente, definindo *Gestão de Processos de Negócio*, *Modelação de Processos* e *Notação*.

Gestão de Processos de Negócio, em Inglês *Business Process Management* (BPM), é uma disciplina que defende que o processo é o objeto da gestão (Usirono, 2015), o que significa, “uma abordagem de gestão que promove a eficácia e a eficiência do negócio, ao mesmo tempo que preconiza a inovação, a flexibilidade e a melhoria contínua com foco no processo. O BPM garante às organizações uma maior capacidade de mudança e adaptação à evolução do mercado, do que uma abordagem de gestão hierárquica tradicional e funcional” (KPMG, s.d.).

Com recurso à inovação das tecnologias, o BPM defende que se desenhar/traduzir em linguagem semântica as tarefas, atividades, eventos e desvios, com recurso *softwares* de notação, o *workflow* que caracteriza o processo, por forma a permitir a todos os envolvidos entender os trâmites do trabalho desempenhado.

O processo de gestão é extremamente complexo desde logo, porque “procura compreender os fenómenos na sua totalidade, por acolher a experiência humana e conhecimento, potenciar a inovação e usar a tecnologia disponível da melhor maneira possível” (Marjanovic & Freeze, (2012)) - atribuindo-lhe uma visão holística.

Embora cada vez mais organizações procurem incutir esta visão e cultura de atuação, esta disciplina de gestão exige muito saber: identificar os seus processos de valor, elaborar representações gráficas do esquema de fluxo de trabalho e conhecer as etapas e regras de gestão.

Além do conhecimento dos gestores sobre os *softwares* de notações ser reduzido, a própria literatura não é clara e, por isso, vai “beber” a outros modelos, desde a estrutura organizacional, ao *Ciclo do BPM*, à forma de análise do processo e sua otimização.

Em síntese, a grande lacuna deste modelo de gestão de natureza interdisciplinar, reside na falta de consenso no campo académico, quanto ao quadro conceitual que define realmente BPM, seu *modus operandi* e aplicação ideal.

A corroborar o parágrafo anterior, prende-se a aplicação errónea dos conceitos pelos utilizadores, muitas das vezes assumindo como unívocos BPM, Modelação e Regras de Gestão de Negócios.

A *Gestão de Processos de Negócio* “afirma que a modelação pode ser entendida como a atividade de “construir modelos”, isto é, representações abstratas da realidade num dado contexto” (Farias, 2010). Por outras palavras, a Modelação dos Processos de Negócio é a primeira etapa do BPM, que consiste na atividade de criar um sistema de informação, indispensável para proceder à análise, simulação e proposta de melhorias contínuas no modelo.

As *Regras de Gestão de Negócio* (em inglês, Business Rules Management (BRM)) é um termo raramente abordado no campo empírico, tanto por ser incorretamente empregue como sinónimo de Regra de Modelação de Processos de Negócio, como pelo princípio de que as Regras de Modelação de Processos de Negócio solvem essa lacuna (Muehlen & Indulska, 2010).

Igual relevância tem a escolha do tipo de Notação para modelar as instâncias. Entende-se por Notação, o programa informático que representa sob a forma de diagrama, baseados em fluxos de workflow, o processo em apreço. Há hoje um vasto leque de notações com técnicas diferentes e dissemelhantes capacidades para elaborar o fluxograma.

Atualmente, o BPMN 2.0, é aquele com mais aceitação no mercado, não só, por ser o mais completo, mas, também, por não necessitar de programação e disponibilizar gratuitamente a licença, razões que justificam a escolha daquele no presente trabalho.

A candidatura aos fundos comunitários é um processo complexo que desmaterializou a informação.

Fruto de um Acordo de Parceria entre o governo Português e Bruxelas e vulgarmente designado de “Portugal 2020”, o novo quadro comunitário traduz a “*Estratégia Europa 2020*”, e “consagra a política de desenvolvimento económico, social, ambiental e territorial que estimulará o crescimento e a criação de emprego nos próximos anos em Portugal” (ACORDO DE PARCERIA 2014-2020, 2014).

Dentro dos programas que este quadro comunitário financia, o “Programa Operacional Competitividade e Internacionalização”, comumente designado de POCI,

cujas prioridades são a Competitividade, Internacionalização e Crescimento Inteligente, é aquele que estudamos no presente projeto, precisamente, porque “contribui para o reforço das capacidades de investigação e inovação, privilegiando a interação “entre todos os atores deste sistema, com especial enfoque entre as entidades de investigação e divulgação de conhecimentos (composto pelas universidades, laboratórios do Estado, centros de I&D públicos e entidades de interface, como sejam, os Centros Tecnológicos, ou seja, entidades não empresariais do Sistema de I&I) e as empresas (enquanto entidades centrais da componente inovação)” (2020 C. , Programas Operacionais Portugal 2020, 2015).

Os projetos em Co-promoção são uma das possíveis opções para recorrer a esta tipologia de fundos e cujo Centro de Transferência de Conhecimento e Gabinete de Projetos (CTC/GP) do Instituto Politécnico de Leiria tem apostado.

Em parceria com outras Entidades Empresariais, o CTC/GP apoia as candidaturas com o intuito de promover “atividades de investigação industrial e/ou de desenvolvimento experimental, conducentes à criação de novos produtos, processos ou sistemas, ou à introdução de melhorias significativas em produtos, processos ou sistemas existentes” (2020 & Europeia, 2015).

Entre o rol de serviços que esta Unidade Orgânica do Instituto Politécnico de Leiria disponibiliza ao tecido empresarial, os projetos em co-promoção, são aqueles que constituem uma forte fonte de rendimento para o IPL, razão pela qual se escolheu esta tipologia para o estudo de caso, via CTC/GP.

No período compreendido entre 2008 e 2015, o CTC/GP contabiliza um total de 44 projetos em co-promoção candidatos, dos quais 25 foram aprovados.

Tratando-se de um processo que, indiscutivelmente, traz valor à organização e, por isso, importa dar-lhe enfoco e eficiência, o grande desafio deste trabalho, foi de iniciar um modelo de *Gestão de Processos de Negócio* e produzir uma ferramenta ao alcance de todos e o mais flexível possível (de modo acompanhar as mudanças do ambiente organizacional).

Foi com base nesta premissa e no elementar propósito da *Gestão de Processos de Negócio* (perceber, controlar, flexibilizar e aprimorar a qualidade dos serviços), que utilizamos o Bizagi Modeler, um *software* da notação BPMN, para contruir o “modelo” vigente e proceder à sua análise.

Por via da automatização (linguagem de modelação), este trabalho apresenta o *Diagrama de Fluxo* alusivo ao processo de submissão das candidaturas aos projetos em

Co-promoção entre o Instituto Politécnico de Leiria (IPL), Entidade Líder/Promotora/Parceira e Entidade Financiadora.

O meta-modelo em apreço é o reflexo de padrões comportamentais e, por isso, faz alusão aos elementos, atividades e tarefa (sempre que possível relembrando a existência de prazos de execução), bem como, às atinentes evidências processuais, eventos e artefactos do modelo do processo de candidatura.

No estudo de caso, os elementos da equipa do CTC não reclamaram falhas processuais, isto é, não identificaram no processo falhas motivadas pela omissão de envio e de recebimento, falhas arbitrárias, nem falhas por omissão de canais de distribuição. Todavia, esta afirmação é uma proposta de hipótese de trabalho futuro, pois, apenas baseada em dados qualitativos, necessitando de adequados estudos que a fomentem.

Contudo, a mesma equipa referenciou falhas processuais de *crash*, isto é, o processo encerra a sua execução precipitadamente, face ao seu objetivo último (aprovação da candidatura).

Posto isto, um dos propósitos do presente trabalho, foi identificar e analisar as razões atinentes a estas falhas específicas (de *crash*) e, nesse sentido, recorreremos ao *Diagrama de Causa e Efeito*, visualmente representado pelas causas e sub-causas que identificam o efeito, *in casu*, o fim prematuro do processo de candidatura e/ou o indeferimento do projetos a sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT), em co-promoção.

Da supra referida análise, concluiu-se que as razões que motivam o termo do processo se devem, essencialmente, à relação de dependência entre as três entidades que o preconizam: Instituto Politécnico de Leiria, Entidade Promotora e Entidade Financiadora; bem como a razões de natureza económico-política, falta de recursos (físicos ou humanos), regras e estratégia do programa e interesses distintos entre as entidades envolvidas.

Posto isto, é possível afirmar-se com segurança que, não obstante o CTC estar envolvido na elaboração da candidatura, como se disse já, em sede da caracterização do IPL, é claro que, em momento algum, motiva a cessação do processo de candidatura.

Deste modo, os objetivos do presente trabalho (desenhar e analisar o processo de candidatura ao Portugal 2020, nomeadamente, a projetos em co-promoção, via estudo de caso junto da equipa do CTC/GP) foram cumpridos.

Ainda assim, achou-se prudente ir além dos propósitos iniciais, porque munidos de informação relevante recolhida no terreno. Por essa razão, optou-se por evidenciar as necessidades sentidas e sugerir caminhos de resolução, a serem levados em linha de conta em investigações futuras.

Tomando como ponto de partida a questão: se o processo não apresenta falhas de execução e se a análise do mesmo nos remete para problemas afetos ao ambiente externo ao CTC, qual o caminho a seguir para melhorar o desempenho organizacional, nomeadamente, aumentar a percentagem de candidaturas aprovadas?

As leituras empíricas realizadas remetem-nos para a ideia de que, os princípios da *Gestão de Processos de Negócio* “andam de mãos dadas” com a estratégia organizacional. Esta relação sugere que, “mudanças estratégicas no modo de processar a gestão aumentam a eficiência dos processos, quando a ênfase é colocada na análise de processos, com realce dos seus pontos críticos” (Sujova & Rajnoha, 2012).

“A realização da mudança estratégica com base em processos que geram valor para a organização, contribuem positivamente, porque permitem identificar as causas de resultados menos favoráveis, apresentam provas sobre a análise exploratória da empresa, aumentam a eficiência e eficácia dos resultados dos processos, ao mesmo tempo que garante a flexibilidade na adaptação das empresas às mudanças de paradigma do mercado, bem como a avaliação e medição do mercado, clientes, produtos/serviços, posição financeira da empresa, entre outros” (Sujova & Rajnoha, 2012).

Pelo exposto, e dado o presente trabalho ter traduzido, sob a forma de mapa estratégico, a estratégia vigente do CTC, referente aos projetos de candidatura ao Portugal 2020 (Cfr. fig. 7), bem como à narrativa da Nova Gestão Pública, cujos princípios estão explanados no Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES) de 2007, e no qual se dá “autonomia estatutária para definir a estratégia e competente modo de a operacionalizar e monitorizar; as melhorias sugeridas prendem-se com alterações no modo de executar da estratégia já vigente.

Repisando a ideias, as mudanças propostas, doravante indicadas, são meramente empíricas, fundamentadas em necessidades sentidas no terreno, aquando do estudo de caso, e devem ser interpretadas como ponto de partida para futuras investigações.

Inspirados no instrumento de medição de Kaplan e Norton, designado de *Balanced Scorecard* (BSC), a primeira proposta é a utilização de uma ferramenta, esta ou não, que relacione a estratégia, objetivos, indicadores de desempenho, modo de operacionalização e responsáveis pela mesma.

Seguindo esta lógica, o presente trabalho aponta possíveis indicadores *Indicadores Chave Resultado* (KRI) e *Indicadores Chave de Desempenho* (KPIs), nas perspetivas financeira, do cliente (mercado), processos internos e aprendizado e crescimento, sem uma análise adequada de adaptabilidade e viabilidade dos mesmos, em institutos do ensino superior.

Houve grandes limitações na elaboração desta *framework*, desde logo, pelo estado embrionário do *Balance Scorecard* construído, que impossibilitou estabelecer metas futuras, pela falta de perceção da posição atual da organização, sobre os indicadores sugeridos.

A necessidade de uma análise de investimento sobre as melhorias propostas, a par com o facto de o CTC não ter um orçamento próprio (o seu orçamento está incluído na competente do orçamento geral do IPL referente aos serviços centrais), bem como, a relação de dependência entre as unidades orgânicas onde, umas secções trabalham em proveito de outras, tornou inviável apurar os custos das propostas de melhorias apresentadas.

As iniciativas estratégicas sugeridas, em traços gerais, prendem-se com:

- A equipa: integrar um novo elemento, reforço do plano de incentivo, realização de momentos de brainstorming;
- Cliente: elaboração de estudos de mercado, realização de sessões de esclarecimento/"venda" do produto do valor do IPL, manutenção do relacionamento com o cliente;
- Gestão: utilização de modelos, procedimentos e/ou *softwares* avançados de gestão.
- Recursos: garantir os ativos tangíveis e intangíveis adequados às necessidades do mercado.
- Inovação, enquanto garante do surgimento de oportunidades de negócio.

Em suma, o presente trabalho “confirma a importância do conhecimento do processo e sua relação com a estratégia da organização (...), em busca de uma vantagem competitiva sustentável” (Marjanovic & Freeze, (2012)).

Por esse motivo, é indispensável dar continuidade a este estudo de caso exploratório, para que se alcance a tão desejada eficácia, eficiência e rendibilidade organizacional, conseguida, somente, por uma boa identificação dos processos de valor, padrões comportamentais e boas regras de gestão – elementos indispensáveis ao aperfeiçoamento da *performance*.

Obviamente, a integração desta cultura de atuação, é um processo de evolução gradual, que deve partir da gestão, numa perspectiva de *top-down*.

O grande contributo foi por um lado, elaborar e analisar um processo que gera valor à organização, detetando as suas forças e fragilidades e, por outro lado, focar as necessidades sentidas junto da equipa do Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento e Gabinete de Projetos, do Instituto Politécnico de Leiria, cujo propósito foi apontar questões de partida a investigações futuras, com vista a dar resposta a estas carências.

Bibliografia

- (30 de Março de 2015). Obtido em 19 de Novembro de 2015, de AVISO Nº 08/SI/2015 - SISTEMA DE INCENTIVOS À INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (SI I&DT) :
https://a1mkoq.bn1304.livefilestore.com/y3mEfn5sMI27waB8zk4Zf8fnoHUhRDNciehWuxCUyg8DGauaZri6SI36O7j4P0wiYBwYdeIrrl3tHCal8ukjPyliKs4XJ42W-3gxzQhG7O8XMGJzFNFPC_7uxlrnyBnmhIJT5KAbJLPdZotGVu8T5AdTQ/VISTO%20AAC_08_2015_CoPromocao_2015-03-30.pdf?psid=1
- 2020, C. (18 de Março de 2015). *Estrutura e Objectivos*. Obtido em 20 de Novembro de 2015, de Compete 2020: <http://compete2020.cloudhost.pt/sobre-nos/estrutura-objectivos-programa>
- 2020, C. (4 de Março de 2015). *Programas Operacionais Portugal 2020*. Obtido em 20 de Novembro de 2015, de Portugal 2020:
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Programas%20Operacionais/BROCHURAS%20PO/BrochuraCompete2020_versaofinal.pdf
- 2020, C. (31 de Agosto de 2015). *Questões Gerais*. Obtido em 20 de Novembro de 2015, de Compete 2020: <http://www.poci-compete2020.pt/faq/detalhe/FAQ-Geral>
- 2020, C. (09 de Fevereiro de 2016). *Compete 2020*. Obtido de Aviso 33/SI/2015 para Apresentação de Candidaturas: http://www.poci-compete2020.pt/admin/images/20151130_AAC_33_2015_CoProm.pdf
- 2020, P., & Europeia, U. (30 de Março de 2015). *Portugal 2020*. Obtido em 16 de Outubro de 2015, de
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/avisos/AAC_08_2015_CoPromocao_2015-03-30.pdf
- Aalst, W. M. (2013). *Business Process Management: A Comprehensive Survey*. Hindawi Publishing Corporation.
- ACORDO DE PARCERIA 2014-2020. (30 de Julho de 2014). Obtido em 19 de Novembro de 2015, de Portugal 2020:
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/1.%20AP_Portugal%2020_28julho.pdf
- Adam, R. M., Keogh, W., Galbraith, B., & Laurie, D. (2005). Defining and improving technology transfer business and management processes in university innovation centres. *Technovation*, 1418-1429.
- ANI, A. N. (8 de Junho de 2015). *IDT em Co-Promoção Recebe 191 Candidaturas*. Obtido de ANI - Agência Nacional de Inovação: <http://aninov.pt/idt-em-co-promocao-recebe-191-candidaturas/>

- António, R. (2015). *Modelação de Processos de Negócio. BPM, conceitos*. Lisboa.
- Baldam, R., Rozenfeld, H., & Valle, R. (2014). *Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática*. Brasil: Elsevier.
- Baldam, R., Valle, R., Pereira, H., Hilst, S., Abreu, M., & Sobral, V. (2014). *Business Process Management Gerenciamento de Processos de Negócios*. Rio de Janeiro: Sistemas Avançados de Gestão da Produção.
- Barros, A., Gal, A., & Kindler, E. (2012). *Business Process Management: 10th International Conference*. Tallin, Estónia: Proceedings.
- Bendell, T. (Outubro-Novembro de 2005). Structuring Business Process Improvement Methodologies. *Total Quality Management*, pp. 969-978.
- Bernar, J. (s.d.). *Gestão Financeira*. Obtido de http://poliemprende.ipvc.pt/files/13.Gest__o_financeira.pdf
- Bitkowska, A. (Setembro de 2010). The Orientation of Business Process Management toward the Creation of Knowledge in Enterprises. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, pp. 43-57.
- Bizagi. (s.d.). *Bizagi*. Obtido em Outubro de 2015, de BPMN 2.º By Example Bizagi Process Modelar : www.bizagi.com
- Braga, D. (16 de Dezembro de 2015). *Se funciona hoje, será obsoleto amanhã!* Obtido de Revista RH: <http://revistarhonline.com.br/site/se-funciona-hoje-sera-obsolete-amanha/>
- Brito, P. q., & Campos, P. (2013). *Novas Tendências em Marketing Intelligence*. Coimbra: Actual.
- Caldeira, J. (11 de Março de 2011). *Rendibilidade dos capitais próprios (RCP)*. Obtido de Serviço de Apoio às Empresas: <http://www.rcempresas.com/articles/rendibilidade-dos-capitais-proprios-rcp>
- Caldeira, J. (2014). *Monitorização da Performance Organizacional*. Lisboa: Actual Editora.
- Campos, A. L. (2014). *Modelagem de processos com BPMN*. São Paulo: Brasport.
- Cardoso, J. (2006). Process control-flow complexity metric: An empirical validation. *International Conference on Services Computing*. Madeira : IEEE.
- Carneiro, L. A. (2015). *Dever de Formação e Pacto de Permanência*. Coimbra: Almedina.
- Carneiro, M. F. (2010). *Gestão Pública*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Carthy, M., & Carthy, R. (s.d.). A Model for Extending Lean/Six Sigma for Business Process Improvement within Financial Reporting Environments. *Academy of Business Journal*, pp. 17-24.
- Centro, R. 3. (12 de Maio de 2015). *Plataformas De Inovação E Linhas De Ação Da RIS3 Do Centro*. Obtido de RIS 3 2020 Portugal do Centro:

file:///C:/Users/Eduarda/Downloads/Linhas%20de%20Ac%3%A3o%20da%20RIS3%20do%20Centro%20actualizada%20a%2012%20de%20Maio%202015.pdf

- Coelho, P. (Março de 2008). *Balance Scorcard*. Obtido de Gestão:
http://www.occ.pt/fotos/downloads/files/1206547204_49a52gestao.pdf
- Conhecimento, D. d. (Janeiro de 2016). *Projetos em Co-promoção*. (Autor, Entrevistador)
- Costa, A. P., & Lorena, A. L. (2014). *A Gestão do Conhecimento e os Novos Modelos de Universidade. XIV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA - cigu*. Florianópolis - Brasil.
- Costa, R. L. (2012). *Os Modelos de Gestão Global e os Meios e Técnicas de Fazer o Controlo de Gestão nas PME*. Coimbra: Actual.
- Cougo, P. S. (2013). *Itil - Guia de Implantação*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- CTC, I. (Novembro de 2015). *IPL, CTC Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento*. Obtido de CTC - Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento:
<http://ctc.ipleiria.pt/>
- Elzahar, H., Hussainey, K., Mazzi, F., & Tsalavoutas, I. (2015). Economic consequences of key performance indicators' disclosure quality. *International Review of Financial Analysis*, pp. 96–112.
- Europeia, C. (3 de Março de 2010). *Europa 2020*. Obtido em 18 de Novembro de 2015, de COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO, EUROPA 2020, Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:PT:PDF>
- Europeia, C. (Dezembro de 2012). *Compreender as Políticas da União Europeia. «Europa 2020»: a estratégia europeia de crescimento*.
- Farias, T. M. (Abril de 2010). *Uma proposta de abordagem de levantamento de requisitos baseada em modelagem de processos de negócio*. Recife, Brasil: RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal.
- Ferreira, R. S. (Março de 2012). *Otimização de Processos de Negócio usando BPM - Parte 1, Transformando organizações “Boas” em organizações “Ótimas”*. Obtido em 21 de Dezembro de 2015, de Oracle:
<http://www.oracle.com/technetwork/pt/articles/soa/otimizacao-processos-negocio-parte1-1555845-ptb.html>
- Frezatti, F., Bido, D. d., Cruz, A. P., & Machado, M. J. (Jan-Fev de 2015). The Structure of Artefacts of Management Control in the Innovation Process: Does Exist Association with the Strategic Profile? *Brazilian Business Review*, pp. 128-153.
- Gallo, J. (2012). *COMPARATIVO ENTRE AS VERSÕES 1.2 E 2.0 DA NOTAÇÃO BPMN E SUA APLICAÇÃO EM DIAGRAMAS DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS*. Obtido em 4 de Dezembro de

- 2015, de DocPlayer: <http://docplayer.com.br/2320022-Comparativo-entre-as-versoes-1-2-e-2-0-da-notacao-bpmn-e-sua-aplicacao-em-diagramas-de-processos-de-negocios.html>
- Gaspar, M. (s.d.). *BPM*. Obtido em 09 de Outubro de 2015, de Portal GSTI: <http://www.portalgsti.com.br/2012/10/bpmbpmn-bpms-o-que-e-isso.html>
- Gejdoš, P. (2015). Continuous Quality Improvement by Statistical Process Control. *Procedia Economics and Finance*, pp. 565 – 572.
- Gonçalves, J. E. (Jan./Mar. de 2000). RAE - Revista de Administração de Empresas. *As Empresas são Grandes Coleções de Processos*, pp. 6-19.
- Gorp, P. V., & Dijkaman, R. (2013). A visual token-based formalization of BPMN 2.0 based on in-place transformations. *Information and Software Technology*.
- Governo está apostado na criação de condições de confiança para o investimento e o crescimento da economia*. (15 de Dezembro de 2015). Obtido de Portal do Cidadão - República Portuguesa: <http://www.portugal.gov.pt/pt/ministerios/mpi/noticias/20151215-mpi-cresc-econ.aspx>
- Hofstede, A. H., Aalst, W. M., & Weske, M. (2003). Business Process Management: A Survey. *Business Process Management: On the Application of Formal* (pp. 1-12). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Horváthová, J., Mokrišová, M., Suhányiová, A., & Suhányi, L. (2015). Selection of key performance indicators of chosen industry and their application in formation of Creditworthy model. *Procedia Economics and Finance*, pp. 360 – 367.
- IPL. (Agosto de 2010). Plano Estratégico 2010-2014. Leiria, Portugal: Instituto Politécnico de Leiria.
- Jordan, H., Neves, J. C., & Rodrigues, J. A. (2011). *Controlo de Gestão ao serviço da estratégia e dos gestores*. Lisboa: Areas Editora.
- Juhász, M. W., Deschamps, F., Santos, E. A., & Loures, E. d. (2009). MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA CLÍNICA MÉDICA. *XXIX ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*. Salvador: Enegep.
- KPMG. (s.d.). *Business Process Management - BPM*. Obtido de Safira: <http://www.safira.pt/pt/pt/paginas/114/business-process-management-bpm.html>
- Leiria, I. P. (18 de Outubro de 2012). *Manual de Controlo Interno versão 2.0*. Obtido de Instituto Politécnico de Leiria: http://www.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2015/01/4281_manual_ci.pdf
- Leiria, I. P. (Novembro de 2014). *Manual de Apoio ao Sistema Interno de Garantia da qualidade*. Obtido de http://www.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2015/01/MASIGQ_2.0_11_2014.pdf

- Leiria, I. P. (Janeiro de 2015). *Plano de Atividades 2015*. Obtido de Instituto Politécnico de Leiria: http://www.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2014/08/Plano_de_Atividades_2015_IPLeiria.pdf
- Lucinda, M. A. (2010). *Qualidade - Fundamentos e Práticas*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Mackay, R. B., & Chia, R. (2013). Choice, chance, and unintended consequences in strategic change: a process understanding of the rise and fall of northco automotive. *Academy of Management Journal*, pp. 206-230.
- Management, P. A. (2013). *PPM CBOK Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento*. Brasil: ABPMP.
- Manfred, A., Kocacic, A., Štemberger, M., & Trkman, P. (2004). ABSORPTIVE CAPACITY AS A PRECONDITION FOR BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT. *Journal of Computer Information Systems*, pp. 30-43.
- Marjanovic, O., & Freeze, R. ((2012)). Knowledge-Intensive Business Process: Deriving a Sustainable Competitive Advantage through Business Process Management and Knowledge Management Integration. *Knowledge and Process Management*, pp. 180-188.
- Marques, M. d. (2014). A universidade como Parte integrante do setor público. Em M. d. Marques, *Os indicadores de Gestão nas Universidades Públicas Portuguesas: uma metodologia para a análise da sua eficiência* (pp. 1-35). Loulé: Sílabas & Desafios.
- Marques, W. L. (2004). *Contabilidade Gerencial*. Paraná: Editora.
- Mateus, A. (2013). 25 anos de Portugal europeu: A economia, a sociedade e os fundos estruturais. *Fundação Francisco Manuel dos Santos*.
- Mateus, J. N. (2015). Mais concursos, candidaturas e apoios. *Expresso*, 16.
- Melo, F. V., Albuquerque, C. R., & Silveira, D. S. (v.4, n.1, Jan, Fev, Mar, Abr, Mai, Jun de 2013). Revista Brasileira de Administração Científica. *DA NECESSIDADE DE GERENCIAR À COMPLEXIDADE DE MODELAR: DESCRREVENDO O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ADMINISTRADORES NA UTILIZAÇÃO DE UM SOFTWARE DE MODELAGEM DE PROCESSOS*, pp. 201-214.
- Muehlen, M. z., & Indulska, M. (2010). Modeling languages for business processes and business rules: A representational analysis. *Information Systems*, 379-390.
- Nagayoshi, S. (Nov. de 2015). Ontological level business process change for growth strategy execution. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, pp. 31-53.
- Nuffel, D. V., & Backer, M. D. (2012). Multi-abstraction layered business process modeling. *Computers in Industry*, pp. 131-147.
- Okay, T., Kaminishi, T., Kojima, Y., Hirabayashi, S., & Koizumi, H. (9 de Setembro de 2007). An Information System Development Method Connecting Business Process Modeling and Its Experimental Evaluation. *Electrical Engineering in Japan*, pp. 1442-1451.

- Oliveira, T. (2015). Portugal 2016: Governo vai mesmo dar €100 milhões às empresas. *Expresso*.
- Palmer, N., & Schooff, P. (2000). *Passports to Success in BPM*. USA: Future Strategies Inc.,
- Paula, A. P. (2005). *Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea*. Rio de Janeiro: FGV Editor.
- Pereira, L. C., & Spink, P. (2006). *Reforma do Estado e administração pública gerencial*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas.
- Pernici, B., & Weske, M. (2006). Business process management. *Data & Knowledge Engineering*.
- Pintea, M. O., Achim, S. A., & Gavriletea, M. (2015). PERFORMANCE EVALUATION IN URBAN PUBLIC TRANSPORTATION. *Review of Economic Studies and Research Virgil Madgearu*, pp. 73-84.
- Porciúncula, R. H. (2010). *Governança e Modelação de Processos de TI*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Portugal 2020*. (s.d.). Obtido em 29 de Novembro de 2015, de o que é o Portugal 2020?: <https://www.portugal2020.pt/Portal2020/o-que-e-o-portugal2020>
- Portugal, G. d. (30 de Julho de 2014). *ACORDO DE PARCERIA 2014-2020*. Obtido em 19 de Novembro de 2015, de Governo de Portugal : <http://www.portugal.gov.pt/media/1489778/20140730%20madr%20apres%20acordo%20parceria%20ue.pdf>
- Portugal, R. 3. (20 de Abril de 2015). *Apresentação RIS 3*. Obtido de RIS 3 2020 Centro de Portugal: <http://ris3.ccdrc.pt/index.php/ris3-notaapt>
- PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO*. (Dezembro de 2014). Obtido em 19 de Novembro de 2015, de Compete 2020: http://www.poci-competite2020.pt/admin/images/20150205_POCI_vs_publica.pdf
- Projetos em Co-Promoção*. (2015). Obtido em 16 de Novembro de 2015, de Portal dos Incentivos : <http://www.portaldosincentivos.pt/index.php/portugal-2020/si-investigacao-e-desenvolvimento-tecnologico-idt/projetos-em-co-promocao>
- Proposta Operacional da Competitividade e Internacionalização*. (19 de Fevereiro de 2014). Obtido em 20 de Novembro de 2015, de http://www.pofc.qren.pt/ResourcesUser/2014/PO_CI/20140225_POCI.pdf
- Rahman, M., Das, A. K., & Islam, Z. (2015). Do key performance indicators matter on public procurement rules 2008? an empirical study on local government engineering department, bangladesh. *Journal Of Public Procurement*, pp. 236-257.
- Recker, J., & Dreiling, A. (21 de 5 de 2010). The Effects of Content Presentation Format and User Characteristics on Novice Developers' Understanding of Process Models. *Communications of the Associations for Information Systems*, pp. 65-84.

- Recker, J., Rosemann, M., Indulska, M., & Green, P. (2009). Business Process Modeling- A Comparative Analysis. *Journal of the Association for Information Systems*, 333-363.
- Sanchez, H., & Robert, B. (2010). Measuring Portfolio Strategic Performance Using Key Performance Indicators. *Project Management Journal*, pp. 64–73.
- Sari, R. P. (2015). Integration of Key Performance Indicator into The Corporate Strategic Planning: Case study at PT. Inti Luhur Fuja Abadi, Pasuruan, East Java, Indonesia. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, pp. 121 – 126.
- Scartezini, L. M. (2009). *Análise e Melhoria de Processos*. Obtido de Apostila: <http://www.aprendersempre.org.br/arqs/GE%20B%20-%20An%E1lise-e-Melhoria-de-Processos.pdf>
- Solís-Martínez, J., Espada, J. P., G-Bustelo, C. P., & Lovelle, J. M. (2014). BPMN MUSIM: Approach to improve the domain expert's efficiency in business processes modeling for the generation of specific software applications. *Expert Systems with Applications*, pp. 1864-1874.
- Stavenko, Y., Kazantsev, N., & Gromoff, A. (2013). Business process model reasoning: from workflow to case management. *Procedia Technology*, pp. 806-811.
- Sujová, A., & Marcinekóvá, K. (2015). Improvement of Business Processes – a Research Study in Wood-processing Companies of Slovakia. *Procedia Economics and Finance*, pp. 296-302.
- Sujova, A., & Rajnoha, R. (2012). The management model of strategic change based on process principle. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, pp. 1286-1291.
- Usirono, C. H. (2015). *Escritório de Processos: BPMO - Business Process Management Office*. Brasport.
- Vedenik, G., & Leber, M. (2015). Change management with the aid of a generic model for restructuring business processes. *Int j simul model*, pp. 584-595.
- Veiga, A., Magalhães, A. M., Sousa, S., Ribeiro, F. M., & Amaral, A. (2014). A Reconfiguração da Gestão Universitária em Portugal. *Educação, Sociedade & Culturas*, pp. 7-23.
- Wang, M., & Wang, H. (2006). From process logic to business logic—A cognitive approach to business process management. *Information & Management*.
- Weske, M. (2007). *Business Process Management concepts, Languages, Architectures*. Potsdam, Germany: Springer.

Anexos
