



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Ana Luísa da Fonseca Porto Pires Vaz

Reengenharia de um processo de gestão
de despesas de deslocação em serviço



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Ana Luísa da Fonseca Porto Pires Vaz

Reengenharia de um processo de gestão
de despesas de deslocação em serviço

Dissertação de Mestrado
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao
Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Manuel Lopes Nunes

DECLARAÇÃO

Nome: Ana Luísa da Fonseca Porto Pires Vaz

Endereço eletrónico: a58991@alunos.uminho.pt Telefone: _____ / _____

Número do Bilhete de Identidade: 13918595

Título da dissertação: Reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço

Orientador(es): Professor Doutor Manuel Lopes Nunes

Ano de conclusão: 2014

Designação do Mestrado: Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

1. É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___ / ___ / _____

Assinatura:

AGRADECIMENTOS

Após um ano de trabalho neste projeto e agora que se encontra concluído gostaria de deixar algumas palavras de apreço a algumas pessoas sem as quais esta dissertação não teria sido possível:

Ao meu orientador específico, Doutor Manuel Lopes Nunes, por todo o apoio, disponibilidade e compreensão.

Ao meu orientador na empresa, Eng. Paulo Bruno Costa, pelos conhecimentos transmitidos, pela confiança depositada no meu trabalho e pela compreensão.

A toda a restante equipa que me acompanhou na Efacec, em especial à Eng^a Diana Antunes, pela partilha de conhecimento e experiências e por toda a disponibilidade.

Aos meus amigos, sempre presentes ao longo do meu percurso académico e com os quais partilhei as experiências deste ano, marcado pelo primeiro contacto com a realidade empresarial.

Um especial obrigada à minha mãe, pai, Raquel, Ângela e Lúcia cujo amor foi essencial, não só para este projeto, mas ao longo de todo o meu percurso académico.

RESUMO

O presente projeto de dissertação tem como principal objetivo a análise da implementação de um modelo de reengenharia de processos de negócio focalizado na gestão de despesas de deslocação em serviço.

O modelo conceptual, aplicado ao caso de estudo, foi desenvolvido com base no conhecimento obtido na revisão da literatura científica efetuada. Este embasamento teórico para o desenvolvimento do projeto focalizou-se nos conceitos de reengenharia de processos de negócio, com ênfase em diferentes formas de modelação e técnicas de análise do estado atual; nas especificidades das despesas de deslocação e, por último; nas potencialidades das tecnologias da informação, nomeadamente ao nível da criação de ferramentas de apoio à gestão e controlo das despesas de deslocações em serviço.

Através da conciliação do conhecimento adquirido nas diversas vertentes, desenvolveu-se um modelo conceptual de reengenharia vocacionado especificamente para a intervenção em processos de gestão de despesas de deslocação em serviço. Este modelo atribuiu especial importância às técnicas de modelação IDEF0 e BPMN e métodos de análise tais como centralização de tarefas num departamento, considerados os mais adequados ao propósito do projeto e fundamentados pelo conhecimento resultante da revisão bibliográfica.

Após a definição detalhada das fases do modelo, seguiu-se a fase prática do projeto, que consistiu na descrição da aplicação do modelo conceptual na empresa objeto de estudo. O objetivo foi validar a exequibilidade do modelo proposto e, dado o contexto real, fazer a reengenharia do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço da empresa, de forma a responder aos objetivos e requisitos definidos pela empresa para o projeto. Desta forma, foi possível proporcionar uma visão de como o modelo pode ser executado e dos resultados que se podem obter.

Por último, foi realizada uma análise crítica do projeto, identificando os seus principais contributos, as principais adversidades encontradas e sugerindo a realização de trabalho futuro, com a finalidade de desenvolver o conhecimento na temática da reengenharia de processos de gestão de despesas de deslocação em serviço.

PALAVRAS-CHAVE

Reengenharia de processos de negócio; despesas de deslocação; modelação de processos de negócio; análise de processos de negócio; caso de estudo

ABSTRACT

The main purpose of this dissertation is to provide an analysis of the execution of a business process reengineering model focused on corporate travel and expense management.

The previously done literature review was the foundation to the created conceptual model that was applied to a real world case study. The theoretical knowledge was acquired in the field of Business Process Reengineering, with a special focus on the variety of methods for modelling and analysis; corporate travel and expense specificities; and information technology's potential, especially in the development of software for managing and controlling business travel expenses.

The theoretical foundations of the project allowed the development of business process reengineering conceptual model focused on business travel expenses management processes. This model emphasizes the selected modelling tools, IDEF0 and BPMN as well as analysis methods, such as activities centralization in one department.

After models detailed definition, follows the practical phase of the project that consisted on the case study description, the execution of the conceptual model. The main goal was to validate the models feasibility and to reengineer the real travel and expense management process so that company's proposed objectives and requirements could be attained. Thus, it is provided a vision on the way the model can be executed and on the results that can be expected.

Finally, a critical analysis of the project is performed, identifying its main contributions, also indicating the major adversities and referring future work recommended in order to develop knowledge in the reengineering of corporate travel and expense management process.

KEYWORDS: *Business Process Reengineering; Travel and expense management; Business Process Modeling; Business Process Analysis; Case study*

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
Índice de Figuras	xi
Índice de Tabelas.....	xiii
Índice de gráficos	xv
Índice de Anexos.....	xvii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xix
1. Introdução	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.3 Metodologia.....	2
1.4 Estrutura.....	3
2. Descrição do problema	5
2.1 Descrição da empresa	5
2.2 Problema.....	6
3. Revisão da Literatura	9
3.1 Deslocações em serviço.....	9
3.2 Tecnologias da Comunicação e Informação.....	10
3.3 Processo de negócio.....	14
3.4 Reengenharia de processos de negócio	16
3.5 Modelação de processos de negócio.....	18
3.6 Análise de processos de negócio	27
3.7 Conclusões críticas da revisão de literatura.....	30
4. Um modelo conceptual de reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço.....	35
5. Aplicação do modelo conceptual – Caso de estudo.....	44
5.1 Desenvolver a visão estratégica.....	44
5.2 Definir o projeto e os seus objetivos	45
5.3 Analisar o processo atual.....	46

5.4	Desenho do novo modelo do processo de gestão das despesas de deslocação em serviço.....	75
5.5	Implementar o processo redesenhado.....	86
5.6	Medir o desempenho do novo processo de despesas de deslocação em serviço.....	87
6.	Conclusões e trabalho futuro	89
6.1	Contribuições do projeto de investigação.....	89
6.2	Limitações do projeto de investigação	89
6.3	Sugestões para trabalho futuro	90
	Referências bibliográficas	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Fotografia Efacec (pólo Arroteia)	5
Figura 2.2 - Estrutura organizacional da Efacec	6
Figura 3.1 - Elementos do IDEF0	23
Figura 3.2 - Objetos de fluxo BPMN (Lima, n.d.)	25
Figura 3.3 - Objetos de ligação BPMN (Lima, n.d.)	25
Figura 3.4 - Objetos de Agrupamento BPMN (Lima, n.d.)	26
Figura 3.5 - Artefactos BPMN (Lima, n.d.)	27
Figura 3.6 - Reengenharia de processo de negócio	30
Figura 3.7 - Modelo genérico de reengenharia	32
Figura 4.1 - Modelo Conceptual de reengenharia do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço	36
Figura 5.1 - Diagrama IDEF0: A0 – Geral	50
Figura 5.2 - Diagrama IDEF0: A2 - Obter adiantamento	52
Figura 5.3 - Diagrama IDEF0: A23 – Validar pedido – DF	53
Figura 5.4 - Diagrama IDEF0: A24 – Atribuir adiantamento	54
Figura 5.5 - Diagrama IDEF0: A25 – Registar adiantamento – DRH	55
Figura 5.6 - Diagrama IDEF0: A3 – Pagar Despesas	56
Figura 5.7 - Diagrama IDEF0: A4 – Reportar despesas	58
Figura 5.8 - Diagrama IDEF0: A5 – Aprovar despesas	59
Figura 5.9 - Diagrama IDEF0: A52 – Validar despesas – DF	60
Figura 5.10 - Diagrama IDEF0: A522 – Conciliar "Nota de despesas" com "Vale de adiantamento"	61
Figura 5.11 - Diagrama IDEF0: A53 – Validar despesas – DRH	62
Figura 5.12 - Diagrama IDEF0: A6 – Contabilizar despesas	63
Figura 5.13 - Pedido de adiantamento em BPMN	77
Figura 5.14 - Rejeição de despesas com adiantamento no DF	78
Figura 5.15 - Validação de despesas associadas a adiantamentos no DF	79
Figura 5.16 - Atividades paralelas do DRH e DF no reembolso de despesas	80
Figura 5.17 - Processo de preenchimento do formulário pelo colaborador	82
Figura 5.18 - Aprovação única do aprovador	83
Figura 5.19 - Contabilização das despesas regularizadas	85

Figura 5.20 - Contabilização das despesas gerais 85

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 – Tipos de técnicas de modelação	22
Tabela 3.2 - Técnicas de análise qualitativa de processos	29
Tabela 4.1 - Potencialidades da Informação Tecnológica.....	41
Tabela 5.1 - Atividades dos Departamentos Financeiro e de Recursos Humanos com necessidade de interação	67
Tabela 5.2 - Informação repetida nos formulários de despesa de deslocação em serviço	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1 – Frequência de atividades	65
Gráfico 5.2 - Validações por entidade e tipo de despesa	70
Gráfico 5.3 - Contabilização por entidade e tipo de formulário.....	71
Gráfico 5.4 - Frequência de pontos de controlo por atividade	72

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo a - Fluxograma do "Pedido de adiantamento"	ii
Anexo b - Fluxograma "Registo de despesas"	iii
Anexo c - Fluxograma "Registo de despesas com adiantamento"	iv
Anexo d - Fluxograma "Atribuição de pedido de adiantamento"	v
Anexo e - Fluxograma "Registo de despesas pagas com Cartão de Crédito"	vi
Anexo f - Fluxograma "Registo de despesas pagas com Cartão pré-pago"	vii
Anexo g.1 - Informação do formulário "Nota de despesas"	viii
Anexo h - Formulário "Nota de deslocação em serviço com base no reembolso de despesas"	ix
Anexo i - Formulário Saída de Tesouraria para adiantamentos ao pessoal	x
ANEXO j - Informação do formulário "Vale de adiantamento"	x
ANEXO k - Informação do formulário "Despesas com Cartão de crédito"	xi
ANEXO l - Informação do formulário "Ajudas de custo"	xii
Anexo m - Formulário "Nota de deslocação em serviço com base nas Ajudas de Custo"	xiii
Anexo n - Análise da informação repetida nos formulários.....	xiv
Anexo o - Mensagem de erro	xv

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AC – Ajudas de Custo
BPML – *Business Process Modelling Language*
BPMN – *Business Process Model and Notation*
CC – Cartão de Crédito
CF – Cartão *Free* (cartão pré-pago)
DF – Departamento Financeiro
DFD – *Data Flow Diagram*
DRH – Departamento de Recursos Humanos
ERP – *Enterprise Resource Planning*
IDEF – *Integration Definition*
Km's – Quilómetros
NIF – Número de Identificação Fiscal
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
TMG – Têxtil Manuel Gonçalves
UML – *Unified Modelling Language*
YAWL – *Yet Another Workflow Language*

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento

O contexto económico contemporâneo, marcado por inúmeras dificuldades, em paralelo com uma realidade ímpar de desenvolvimento tecnológico, são responsáveis por alterações no paradigma de funcionamento das organizações. A constante procura pela otimização dos processos, normalmente aplicada aos processos produtivos, começou a marcar presença noutros departamentos das empresas cujo valor acrescentado das suas atividades para as organizações é cada vez mais reconhecido. Numa época onde o expoente da globalização é uma realidade, e conseqüente das oportunidades, mas também da necessidade pela busca de novos mercados em crescimento, as organizações deparam-se com a necessidade de racionalizar a vantagem do passado, onde as relações comerciais eram fruto do contacto direto. No presente, o desenvolvimento da tecnologia permite comunicar com o outro lado do mundo, em tempo real, a um custo mínimo. É neste contexto de notório crescimento da representatividade dos custos associados às deslocações em serviço, que se torna imperativo explorar o potencial das novas tecnologias para desenvolver sistemas de gestão adequados às especificidades destas despesas corporativas. A negligência e os processos arcaicos que marcam a gestão destas despesas têm vindo a ser identificados como fatores de desconhecimento dos processos, impedindo a identificação de oportunidades para melhorar os processos de gestão associados. Gradualmente, as organizações iniciam a sua escalada para o controlo total dos processos e começam a surgir, na realidade organizacional, ferramentas informáticas que permitem gerir de forma ótima os custos com as deslocações dos colaboradores do negócio.

A empresa onde foi realizado o presente projeto é reconhecida em Portugal pela sua visão vanguardista, fomentada pela sua presença multinacional em negócios modernos, altamente tecnológicos e futuristas. As áreas corporativas também têm acompanhado a visão da empresa e implementado soluções tecnológicas, potenciando a otimização do suporte prestado às unidades de negócio. Na sequência de inúmeras iniciativas de redução de custos na empresa, foi identificado um valor significativo de despesas de deslocação em serviço, que não pôde ser fundamentado em informação mais exata devido ao processo em vigor, à base do preenchimento e circulação de formulários em papel. A inexistência de informação facilmente analisável expôs a necessidade de obtenção de dados detalhados, que permitissem inferir sobre a representatividade das várias rubricas de despesas com deslocações em serviço e que

promoveriam a procura por formas de redução destes custos. Com base nestes fatores, e acompanhando as tendências do mercado, a empresa criou um projeto de reengenharia do processo existente de gestão de despesas de deslocação em serviço com vista à implementação de uma ferramenta informática de gestão.

Apesar do tema de otimização da gestão das despesas com deslocações em serviço ser relevante e pertinente na atual realidade empresarial, constatou-se que ainda não existe literatura científica significativa nesta temática.

1.2 Objetivos

O presente documento tem como principal objetivo a criação de um modelo conceptual de reengenharia de processo de negócio aplicado à gestão das despesas de deslocação em serviço, fundamentado na literatura científica identificada como adequada ao problema. Inerente ao projeto, está a aplicação do modelo criado a um caso de estudo real cujo desenvolvimento será relatado. A descrição da aplicação do modelo criado, fase a fase, tem o intuito de proporcionar alguma evidência empírica na aplicação dos modelos teóricos no mundo real. Pretende-se enfatizar principalmente a descrição da forma de análise do processo no estado atual, principais problemas encontrados e quais as soluções sugeridas. Assim, no modelo do novo processo deverão ser interpretadas as modificações sugeridas como soluções para os problemas e como uma forma de adequação do processo para a posterior existência de uma ferramenta informática de suporte. No final, deverá ser possível identificar claramente as etapas de reengenharia do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço, com especial ênfase nos métodos utilizados para a análise e o projeto do novo processo de gestão de despesas de deslocação em serviço. O projeto do novo processo será, principalmente, a especificação das funcionalidades necessárias da ferramenta informática.

1.3 Metodologia

A natureza do objeto de investigação diz respeito a um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço. O processo de criação do conhecimento científico será realizado segundo uma relação de analista de processo e processo a analisar. A finalidade da atividade científica é a criação de um modelo conceptual para a reengenharia de processos de gestão de

despesas de deslocação em serviço, com a integração das Tecnologias de Comunicação e de Informação (TIC) como principal condicionante do projeto.

Dado o contexto prático do projeto, a metodologia de investigação utilizada foi a *Action Research*, uma vez que as atividades principais do projeto constituíram a identificação de problemas e consequente proposta de soluções de forma iterativa, até se atingir a solução considerada ideal. A existência de um processo e problema real e a análise de soluções para a sua resolução, fundamentadas pela interação com o meio e o conhecimento científico investigado, justifica a utilização da referida metodologia de investigação.

Na prática, a metodologia aplicada consistiu, sequencialmente, na identificação do problema, definição dos objetivos a atingir e criação da equipa de projeto; revisão da literatura no âmbito da temática objeto de estudo, que permitisse adquirir o conhecimento teórico necessário à realização do projeto prático; criação de um modelo conceptual, baseado na literatura e nos objetivos do projeto; aplicação do modelo conceptual ao caso de estudo com o intuito de atingir os objetivos definidos e, por último, avaliar o projeto executado com a clara identificação das principais dificuldades que condicionaram o seu desenvolvimento, principais medidas sugeridas e sugestões de trabalho futuro.

1.4 Estrutura

A presente dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos.

No primeiro capítulo é fornecido um embasamento teórico sobre o tema, baseado na pesquisa dos conceitos de reengenharia de processos de negócio, com foco em diferentes formas de modelação e técnicas de análise, despesas de deslocação e potencialidades das TIC.

O segundo capítulo engloba o desenvolvimento de um modelo conceptual para a execução de projetos de reengenharia de processos de gestão de despesas de deslocação em serviço, no qual foi dedicada especial importância às técnicas de modelação do processo consideradas mais adequadas ao propósito do projeto.

O terceiro capítulo inclui a descrição da empresa na qual foi executada a parte prática da dissertação, bem como a definição do problema principal do projeto.

A descrição da aplicação do modelo conceptual na empresa é realizada no capítulo seguinte, com o intuito de responder aos objetivos definidos pela empresa e validar a exequibilidade do modelo proposto.

Por último, no quinto capítulo, é realizada uma análise crítica do projeto, identificando os seus principais contributos, indicando as principais adversidades encontradas e referindo o trabalho futuro considerado pertinente para desenvolver o conhecimento na reengenharia de processos de gestão de despesas de deslocação em serviço.

2. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

2.1 Descrição da empresa

O seguinte projeto de investigação visa a especificação de uma ferramenta de gestão de despesas de deslocação em serviço, com o propósito de ser implementada em todas as unidades de negócio/mercado do Grupo Efacec.

A Efacec Capital S.G.P.S. é detida em 50% por dois acionistas: Grupo Mello e Têxtil Manuel Gonçalves (TMG). A Efacec é uma empresa do sector de soluções electro mecânicas, com uma panóplia diversificada de unidades de negócio: Transformadores (Transformadores; *Servicing*); Aparelhagem e Automação (Aparelhagem de Média e Alta Tensão; Automação); Engenharia (*Contracting*; Ambiente); Mobilidade (Transportes; Logística; Manutenção; Sistemas de Eletrónica de Potência).

O grupo opera a nível mundial, com as seguintes unidades de mercado: Ibérico; Europa Central; Estados Unidos da América; América Latina; Magrebe; África Austral; Índia (Efacec, 2013).



Figura 2.1 - Fotografia Efacec (pólo Arroiteia)

Ao longo dos últimos anos, com o aumento da situação de crise financeira a nível europeu, o volume de faturação nas unidades de estratégicas de negócio fora da Europa (com maior representatividade das deslocações para o continente africano e América do Sul) tem assumido maior representatividade, pelo que o volume de viagens passou a ter um maior impacto nos custos operacionais.

No sentido de proporcionar uma melhor compreensão do projeto de investigação, é necessário um conhecimento da estrutura organizacional da empresa. A figura 2.1 apresenta a organização da empresa do ponto de vista das Unidades de Mercado.

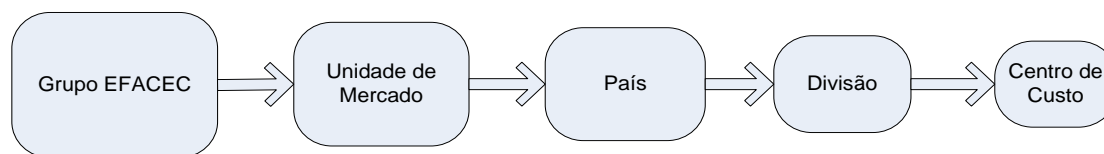


Figura 2.2 - Estrutura organizacional da Efacec

Os conceitos de Divisão e Centro de Custo são as unidades mais básicas da estrutura organizacional da Efacec. É, principalmente, sobre estas unidades organizacionais que o processo da gestão de despesas de deslocação em serviço assenta. Cada colaborador pertence a uma divisão (departamento de uma unidade de negócio, num dado país) que, por sua vez, possui uma estrutura hierárquica própria, o que permite que cada colaborador possua um supervisor/chefia. Cada divisão possui vários centros de custo ou projetos aos quais se imputam os custos associados. As despesas de deslocação em serviço são realizadas por um colaborador, ao serviço de uma dada Unidade de Mercado, país e divisão, e imputadas a um determinado Centro de custo/projeto associado ao trabalho solicitado. Por este motivo, ao relatar as suas despesas de deslocação em serviço, um colaborador necessita de indicar qual a divisão responsável por esse serviço, não só para que seja possível identificar os intervenientes da cadeia de aprovação necessários para a aprovação das despesas incorridas, como para efeitos de imputação dessas despesas no correto Centro de Custo.

2.2 Problema

O ponto de partida para o projeto de investigação realizado foi uma auditoria que revelou um valor representativo de custos associados às deslocações em serviço dos colaboradores da empresa. No entanto, este valor, por si só, não permitiu inferir sobre diversos aspetos importantes para uma gestão ótima destas despesas, tais como analisar a representatividade de cada uma das categorias de despesas incluídas. Concluiu-se a identificação da ausência de controlo destas despesas.

Resumidamente, o processo atual de gestão destas despesas é baseado no preenchimento de formulários e na circulação de papel. Algumas iniciativas de aumento de controlo foram

implementadas, ao longo dos tempos. No entanto, todas falharam pela falta de abrangência de todas as categorias de despesas. No estado encontrado, a empresa possuía uma aplicação de gestão das “Deslocações em viatura própria”, gerida pelo departamento de recursos humanos. O departamento de recursos humanos implementou também, em alguns departamentos, dois formulários em formato *Microsoft Excel* para relatar determinados tipos de despesas: cartão de crédito; ajudas de custo. Estes formulários eram, contudo, específicos para cada tipo de despesa (não permitindo o cruzamento de informação) e após o seu preenchimento mantinha-se a necessidade da circulação do papel dentro da empresa (devido às aprovações e validações manuais necessárias).

Face à realidade encontrada, a administração deliberou que deveria ser implementada com a maior brevidade, em todo o grupo, uma ferramenta de gestão de despesas de deslocação. A ferramenta deverá cumprir os seguintes principais requisitos: aumentar/facilitar a gestão; aumentar/facilitar o controlo; aumentar a transparência (aprovações; tipos de despesas; valor de despesas; cruzamento de tipos de despesas); normalização; automatização.

Genericamente, este tipo de ferramentas envolvem também a gestão de viagens e hotéis. No entanto, de forma a obter descontos de quantidade a empresa possui um processo de gestão destas despesas separado, gerido por um dos grupos detentores do seu capital – o grupo José de Mello. Por este motivo, o *software* desenvolvido não irá contemplar estas despesas.

O projeto foi gerido pelo departamento de Gestão Estratégica de Compras e Custos. A implementação passará, primeiro, pelas empresas localizadas em Portugal e sucessivamente, pelas empresas do resto do mundo.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A clara definição dos objetivos do presente projeto de reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço, possibilitou a identificação de algumas palavras-chave, que permitiram iniciar o processo da revisão crítica da literatura. Durante a revisão da literatura foram analisadas diversas fontes, o que permitiu identificar um conhecimento sólido que se tornou relevante para a execução do projeto. O modelo conceptual proposto e a sua posterior aplicação na empresa objeto de estudo resultou da aplicação e adaptação deste conhecimento. O presente capítulo tem o intuito de apresentar essa informação considerada mais relevante de forma a poder traduzir o embasamento teórico sobre o qual o trabalho foi executado.

A revisão bibliográfica revelou-se um trabalho interessante dado que não foram encontradas referências de trabalhos práticos desenvolvidos no âmbito da reengenharia aplicada à gestão de despesas de deslocação em serviço. Desta forma, foi necessário reunir a informação de diversas áreas temáticas cujo possível contributo se considerou pertinente para apoiar a execução do objetivo proposto.

De toda a literatura revista a que mais apoiou a execução do projeto é apresentada de seguida. As áreas temáticas consideradas foram as deslocações em serviço, as Tecnologias da Informação e Comunicação, os processos de negócio, a reengenharia de processos de negócio, a modelação e a análise de processos de negócio.

3.1 Deslocações em serviço

O conceito de deslocação em serviço está associado com qualquer tipo de movimentação dos colaboradores para fora da sua localização oficial de trabalho e com o propósito de realizar trabalho para a sua entidade empregadora.

Atualmente, dada a representatividade que estes custos têm em alguns sectores de atividade, origina que um número significativo de empresas, apoiadas nos avanços tecnológicos na área das telecomunicações, têm vindo a implementar medidas com o intuito de reduzir esses custos (Browning & Herubin, n.d.). No entanto, apesar das alternativas à comunicação oral, direta e pessoal, como o correio eletrónico e a videoconferência, a sua necessidade não foi eliminada. Apesar destas possibilidades, a comunicação presencial é considerada como um elemento fulcral em determinadas atividades, tais como a fomentação das relações entre os colaboradores das empresas e a negociação, a qual permite uma melhor comunicação entre as partes

interessadas (Weber, T., 2001, como referido em Ivancevich, Konopaske, & Defrank, 2003). Consequentemente, as deslocações associadas a um negócio podem ser consideradas como insubstituíveis e de valor único para o seu sucesso.

O clima de crise financeira que tem marcado a realidade atual do mundo dos negócios dos países desenvolvidos, originou a necessidade de racionalização, controlo e redução dos custos. Identificadas como uma das categorias mais representativas de custos controláveis, as despesas de deslocação em serviço foram abordadas através da otimização dos processos inerentes de gestão e controlo (Eikebrokk, Iden, Olsen, & Opdahl, 2010).

O conceito de despesas de deslocação em serviço representa todas as rubricas de despesa que um colaborador pode incorrer durante uma deslocação com o propósito de negócio e estão frequentemente relacionadas com a alimentação, o transporte e o alojamento. Estas despesas podem ser consideradas como custos da atividade da empresa, o que pode constitui benefícios fiscais, desde que comprovadas por faturas.

Genericamente, a gestão das despesas de deslocação em serviço é um procedimento manual, baseado no preenchimento de formulários em papel e pela sua circulação física dentro da empresa. Este método antiquado tem consequências ao nível do tempo perdido em tarefas sem valor acrescentado para o negócio e da impossibilidade de existência de uma forma expedita de controlo do cumprimento das políticas corporativas.

3.2 Tecnologias da Comunicação e Informação

A década de 90 representou um marco na história da integração das tecnologias da comunicação e informação na indústria. Numa época em que a realidade do mundo empresarial assumiu uma escala global, a existência das TIC tornou-se numa vantagem competitiva, dado que permitiu responder de forma mais eficaz às variações de mercado marcadas por uma maior celeridade do que a verificada até então. Face às inúmeras vantagens competitivas que foi potenciando ao longo da sua integração na indústria, tornou-se, de forma exponencial, necessária e essencial à execução de inúmeras funções. E desta forma, essencial para o funcionamento das organizações na atualidade. De uma forma genérica, as suas vantagens incidem no âmbito da estratégia, tática e operacionalidade das organizações (Eikebrokk et al., 2010).

Apesar dos seus comprovados contributos práticos, os profissionais da área defendem que o verdadeiro valor acrescentado das TIC advém das mudanças organizacionais necessárias para

a sua implementação e otimização do seu potencial, com ênfase nos seus processos como um todo, em contraponto com a habitual análise por atividades isoladas (Eikebrokk et al., 2010). O âmbito de aplicação das TIC não tem limite e tem permitido a conceção de ferramentas específicas para as atividades da cadeia de valor, com vantagens significativas para a organização. No entanto, a sua aquisição representa custos significativos para as organizações, pelo que se torna imperativo o sucesso da sua implementação. Por este motivo, é de extrema importância que seja realizada uma análise pormenorizada das especificações necessárias destas ferramentas (Shi, 2009).

Segundo Davenport & Short (1990) as TIC representam um papel crucial nos projetos de reengenharia o que é comprovado por um inquérito referido por O'Neill & Sohal (1999), no qual 75% das 535 empresas inquiridas identificaram a informação tecnológica como o principal catalisador da reengenharia de processos.

A identificação de uma só solução ao invés de diferentes pequenas soluções para um determinado problema, fomentada pelo pensamento indutivo, é necessária para se tirar partido de todas as vantagens que as modernas TIC podem potenciar. Não obstante, um erro recorrente é a sua aplicação apenas para automatizar os processos existentes, o que se traduz na redução de tempos de ciclo, mas que, por si só, não é capaz de produzir as possíveis melhorias dramáticas no desempenho dos processos. O seu valor é acrescentado através de mudanças fundamentais e radicais nos processos, quando a sua implementação é consequente do questionar sobre práticas em vigor e estanques na organização (Gunasekaran & Kobu, 2002). Com o advento da globalização, e consequente aumento da necessidade de deslocações pelos colaboradores das empresas, houve um acréscimo significativo no volume de trabalho e custos associados a estas deslocações. Esta realidade concomitante com um ambiente de crise financeira em vários países, tornaram o processo de gestão e controlo destas deslocações alvo de projetos de reengenharia e, consequentemente, desenvolveram-se vários *software* de apoio a esta atividade. Estas ferramentas têm sido referenciadas, ao longo dos últimos anos, como uma presença obrigatória nas empresas o que se tem traduzido numa mudança, em grande escala, dos métodos tradicionais com uso predominante do papel para sistemas automáticos. As funcionalidades reportadas incluem a gestão sem papel, o processamento dos pagamentos, a existência de cadeias de aprovação virtuais, o acompanhamento das aprovações, a gestão de viagens e dos relatórios de despesas, a aplicação automática da política da empresa e o controlo do cumprimento das regras (Bozkus, Bisson & Arsan, 2009).

Dadas estas características, atualmente, as soluções automáticas de gestão de despesas, cada vez mais integradas com outros sistemas das empresas, assumem uma grande representatividade na redução dos custos de trabalho inerentes às funções de gestão das despesas (Bedell, 2010). O principal responsável pela gestão das deslocações dos colaboradores é, regra geral, o Departamento de Recursos Humanos (DRH) que, por isso, é o principal interessado pela implementação destas ferramentas. Alguns estudos nesta área revelam que entre 40% a 60% do tempo laboral do DRH diz respeito a tarefas administrativas e que este paradigma pode ser alterado com a introdução de tecnologias de suporte a estas atividades. A correta correspondência entre as funções e a tecnologia desenvolvida reduz o tempo necessário em trabalho administrativo, melhora os níveis de serviço e aumenta o tempo disponível para as atividades que acrescentem valor à empresa.

Para além dos ganhos ao nível funcional, o agrupamento de toda a informação relativa a estas despesas numa só ferramenta potencia uma visão global do processo e, conseqüentemente, permite uma otimização da sua gestão. A falta de controlo e de transparência no processo de gestão das despesas de deslocação em serviço é um problema recorrente nas organizações e representa custos significativos, principalmente por falta de cumprimento das políticas corporativas definidas. De acordo com o grupo *Concur*, na atualidade, 20% das despesas de deslocação em serviço não estão em conformidade com as políticas corporativas (Bedell, 2010). Uma das principais vantagens da implementação destas ferramentas é o aumento do cumprimento das políticas corporativas, não só pelas exigências e restrições no preenchimento dos formulários e relatórios, bem como pela facilidade de identificação de comportamentos não conformes com as regras definidas. Os ganhos conseqüentes deste cumprimento podem assumir valores muito significativos. A gestão ideal das políticas e processos associados tem como principal condicionante a correlação eficaz entre a tecnologia e a estratégia definida pela empresa (Bozku et al., 2009; Cary, 2012).

Resumindo, a gestão ótima das despesas de deslocação em serviço pode representar grandes ganhos diretos para as organizações. A representatividade destes ganhos é justificada pela segunda posição ocupada pelas despesas de deslocação em serviço na lista de despesas controláveis pelas organizações, apenas precedidas pela rubrica “despesas com o pessoal” – (*accounts payable*) (Cary, 2012; Schaeffer, 2007). Por este motivo, estas ferramentas podem acrescentar um grande valor às organizações que as utilizam (Bedell, 2010). Os benefícios da correta implementação destas ferramentas referidos na literatura são, entre outros (Bozkus et al., 2009; Cary, 2012):

- Redução do tempo de preenchimento dos relatórios de despesa;
- Reembolsos mais céleres;
- Utilização da informação armazenada por parte dos gestores para análise das despesas, identificação das tendências por colaborador, grupos, localização, centros de custos e outros critérios relevantes;
- Redução de custos consequente da introdução de melhorias no processo;
- Acesso facilitado aos dados necessários para a auditoria das transações de reembolso, diminuindo os problemas legais;
- Criação de relatórios que permitem a análise dos dados provenientes dos relatórios, o que pode representar um ganho de valor, caso esta análise desencadeie a inclusão de melhorias no processo.

O processo inerente ao funcionamento destas ferramentas é normalmente constituído pelas seguintes etapas: 1. Introdução dos dados relativos às despesas por parte do colaborador; 2. Revisão automática das despesas apresentadas em relação às políticas corporativas; 3. Aprovação das despesas; 4. Processamento dos reembolsos e armazenamento da informação; 5. Revisão analítica da informação e criação de relatórios; 6. Integração automática dos extratos de cartões de crédito. Com a aplicação destas ferramentas existe uma redução da quantidade de trabalho manual. De acordo com o *Aberdeen Group*, o custo de elaboração de um relatório cujo processamento passa a ser automatizado e controlado pode diminuir de aproximadamente \$28 (21€) para \$6 (5€) (Bedell, 2010).

O crescente interesse por este tipo de ferramentas tem despoletado o desenvolvimento das suas características e, para além das funcionalidades já enunciadas, conceitos como a customização e a personalização são uma realidade emergente nas novas ferramentas. Estes conceitos focalizam-se na forma de apresentação do conteúdo, através da disposição e entrega de serviços especializados para as necessidades e preferências dos utilizadores. A customização diz respeito ao controlo dos atributos do interface que são diretamente controlados pelos utilizadores, enquanto a personalização se refere à forma de apresentação dos conteúdos na própria aplicação desenvolvida pelos fornecedores do serviço (Bozkus et al., 2009).

Atualmente existem 3 modelos de negócio disponíveis para as empresas subcontratarem parte ou a totalidade das funções de gestão das despesas de deslocação:

- Modelo de *software* baseado em licenças: empresa compra o *software* e paga uma subscrição anual para a manutenção da plataforma;

- Fornecedor de serviços da aplicação: a plataforma é arrendada e disponibilizada através de um centro de dados entre a empresa e o fornecedor, podendo incluir serviços de consultoria e serviço ao cliente;
- Fornecedor de serviço de negócio: modalidade de serviço integral que inclui o fornecimento externo não só da aplicação como de serviços administrativos (Lebow, 2006).

No entanto, o modelo de entrega do serviço não é estanque e as necessidades do comprador, bem como a realidade da empresa prestadora do serviço, podem resultar num produto com um modelo híbrido de negócio.

Para que a implementação de um novo processo de gestão de despesas de deslocação em serviço seja bem-sucedido, a literatura recomenda (Jonas, 2012): o envolvimento de membros da gestão de topo e outros departamentos com funções corporativas, como os sistemas de informação e recursos humanos; o estabelecimento formal das políticas e processos inerentes; a correta definição das políticas e processos (de acordo com a estratégia da organização); a adequação das soluções tecnológicas com as políticas e processos definidos; a criação de um único processo normalizado de relato, gestão e controlo das despesas; a existência de um sistema central de gestão das despesas de deslocação. Em particular, o autor dá uma maior relevância ao sistema central de gestão das despesas de deslocação em serviço, referindo que é um ponto fulcral para o acesso e recolha de toda a informação disponibilizada. Consequentemente, a monitorização eficaz das atividades de todo o processo e a sua estrutura deve permitir a integração das diversas atividades (responsabilidade de diferentes departamentos) de maneira a possibilitar uma visão holística do processo.

3.3 Processo de negócio

O conceito de processo de negócio surge na revisão de literatura como consequência da natureza do objeto de estudo, isto é, o processo de gestão das despesas incorridas pelos colaboradores de uma organização durante as suas deslocações em serviço. O foco organizacional nos processos, por contraponto com a realidade organizacional do passado, centrada nas funções individuais de cada departamento, é cada vez mais uma realidade. Desta forma, o desenvolvimento dos projetos é orientado pelos processos como um todo, integrando as atividades e funções de vários departamentos da organização, com o propósito comum do

processo a que estão afetos (Muthu, Whitman, & Cheraghi, 1999; Kazhamiakin, Pistore, & Roveri, n.d.).

O conceito de processo de negócio foi analisado segundo várias perspectivas desde a década de 90, mas a definição de Hammer e Champy (1993) é a mais recorrente e aceite pela comunidade científica (K. Vergidis, Turner, & Tiwari, 2008). Segundo estes autores um processo de negócio consiste num conjunto de atividades que transformam um ou mais tipos de entradas num resultado final cujo valor é reconhecido pelo cliente. Um processo de negócio tem um determinado objetivo e é condicionado por eventos que ocorrem tanto noutros processos dentro da organização como no mundo exterior à organização. Outra definição frequentemente considerada é a de Davenport (1993), que refere que um processo de negócio é uma cadeia definida de atividades cujo objetivo final é a produção de um resultado específico para um cliente ou mercado. O conceito é normalmente inserido num contexto de estrutura organizacional, definindo de uma forma funcional os cargos/responsabilidades e as relações (Lindsay, Downs, & Lunn, 2003).

Por outro lado, Vergidis et al. (2008) refere que as definições apresentadas são, no entanto, demasiado inconsistentes e acrescentam pouca informação. O problema inerente às definições existentes na literatura tem duas perspectivas: ou a definição é demasiado simplista e, portanto, demasiado genérica para permitir uma contribuição tangível, ou é demasiado específica de uma área de aplicação o que impede a sua ampla aceitação e aplicabilidade.

Dado o âmbito do estudo, procurou-se uma definição de processo de negócio na qual fosse possível contextualizar o processo de gestão de despesas em serviço, de forma a adequar a pesquisa das técnicas a aplicar para a reengenharia deste processo.

A revisão da literatura permitiu identificar uma categorização dos tipos de processos de negócio, desenvolvida por Davenport e Short (1990), que distingue processos orientados às operações, relacionados com o produto e os clientes, de processos orientados à gestão, relacionados com a obtenção e coordenação de recursos. Existem também outras categorizações, por exemplo, de processo de escritório por contraponto com processo produtivo (Lindsay et al., 2003) e de processos de suporte por comparação com processos principais (Aguilar-Savén, 2004).

Os processos de produção existentes no sistema produtivo, que transformam as matérias-primas em produtos finais, foram objeto de estudo ao longo dos tempos. A automatização dos processos de fabrico foi realizada através da aplicação de diferentes técnicas que, aquando da focalização nos processos de escritório, foram adaptadas a este propósito, como consequência

da busca pela eficiência e redução de custos (Lindsay et al., 2003). Esta adaptação dos conceitos presentes no sistema produtivo para outras realidades, torna pertinente inferir sobre as principais diferenças entre os processos de escritório e os processos de fábrica: enquanto os processos de escritório se centram na execução das tarefas por parte de atores que trabalham conjuntamente para atingir um determinado objetivo, nos processos produtivos a focalização está apenas no fluxo de trabalho como mera progressão de tarefas (Lindsay et al., 2003).

No entanto, um processo principal inicia-se fora da organização, como é o exemplo da cadeia de abastecimento. Um processo de suporte é aquele que cria as condições para que os processos principais possam ser executados. Estes podem ser classificados como processos de gestão, que permitem o controlo da estratégia e objetivos da organização, bem como o suporte dos processos principais através do fornecimento dos recursos necessários (Aguilar-Savén, 2004). Desta forma, é possível identificar uma relação do objeto de estudo com as categorias de processo orientado à gestão e processo, processo de escritório e processo de suporte. O conceito de processo de negócio surge na revisão de literatura como consequência da natureza do objeto de estudo, isto é, o processo de gestão das despesas incorridas pelos colaboradores durante as suas deslocações em negócio. O foco organizacional nos processos, por contraponto com a realidade organizacional do passado, centrada nas funções individuais de cada departamento, é cada vez mais uma realidade. Desta forma, o desenvolvimento dos projetos é orientado pelos processos como um todo, integrando as atividades e funções de vários departamentos da organização com o propósito comum do processo a que estão afetos (Muthu, Whitman, & Cheraghi, 1999; Kazhamiakin, Pistore, & Roveri, n.d.).

3.4 Reengenharia de processos de negócio

O conceito de reengenharia de processos de negócio foi criado por Hammer e Champy (1993), na década de 90, com o intuito de enfrentar um problema emergente nas organizações, relacionado com a mudança rápida e contínua, principalmente potenciada pelas crescentes necessidades do mercado, pelos avanços tecnológicos e pela competição hostil (Afshar & Sepehri, 2006). Segundo estes autores, a reengenharia é: “O repensamento fundamental e o redesenho radical dos processos de negócio, cujo intuito é atingir melhorias significativas nas medidas de desempenho críticas e contemporâneas, tais como o custo, a qualidade, o serviço e a velocidade” (Cheng, 2001: p. 69).

Apesar da comunidade científica reconhecer o conceito de reengenharia de processos, este é frequentemente confundido com outros, tais como: gestão da mudança (Aguilar-Savén, 2004; Giaglis e Doukidis, 1997); gestão de processos (Hung, 2006); gestão para a qualidade total (Bennis, 1992, conforme referido em O'Neill & Sohal, 1999); modelação de processos de negócio (Aguilar-Savén, 2004; O'Neill & Sohal, 1999). Todas estas metodologias são movidas pelo mesmo denominador comum de otimização dos processos da organização. No entanto, todas têm características e objetivos específicos. Ao contrário de outras metodologias que se dedicam ao estudo específico de determinadas funções ou atividades de um processo com vista à sua melhoria individual, a reengenharia é caracterizada pela sua visão holística das funções, atividades e departamentos integrados num processo. Desta forma, são criadas equipas interdepartamentais e multifuncionais para integrar estes projetos (Muthu et al., 1999; Mili et al., 2010). Os projetos de reengenharia são marcados pela sua única instância cuja meta final definida é a implementação do novo processo, causando o máximo impacto possível na organização e atingindo melhorias dramáticas de desempenho através da transformação da sua estrutura interna (Hammer & Champy, 1993), ao contrário das outras metodologias que se focam em metas a longo prazo, com a implementação de pequenas melhorias ao longo do tempo (Maddern, Smart, Maull, & Childe, 2013; Ko, Lee, & Lee, 2009). Desta forma, é possível identificar uma complementaridade entre as características das diversas metodologias, que devem ser usadas pelas organizações salvaguardando a definição dos objetivos de projeto adequados a cada uma (Gadd & Oakland, 1996).

A aplicabilidade dos projetos de reengenharia é muito vasta, pelo que não existe na literatura uma metodologia claramente definida e reconhecida, mas diversas metodologias adaptadas ao problema, com pontos comuns e pontos específicos. O ponto de partida comum a todas as metodologias é um processo que se pretende otimizar e cujas restrições e particularidades são conhecidas por quem executa o processo. Como o próprio prefixo “re” sugere, a necessidade em causa é a alteração de um processo corrente, ao contrário da necessidade de criação de um processo que nunca existiu na organização. Esta redefinição levanta recorrentemente uma questão ao nível do grau de influência do processo existente na conceção do novo. A revisão de literatura realizada neste âmbito revelou duas vertentes de pensamento: a influência mínima do processo atual e a influência máxima do processo atual. Relativamente à primeira, segundo Hammer e Champy (1993), o projeto de reengenharia deve ser iniciado diretamente com o desenho do estado desejado (estado futuro). Esta corrente de reengenharia defende que é necessário conhecer o processo existente, porém, reprova a sua análise aprofundada (por

exemplo, através de diagramas), uma vez que a considera responsável por uma quebra da criatividade que consideram ser maior quando o analista não é influenciado por um conhecimento aprofundado do processo existente (Cheng, 2001). Por outro lado, em relação à influência máxima do processo atual, de acordo com Davenport (1993), uma das primeiras fases dos projetos de reengenharia deve ser a análise cuidadosa do estado atual do processo. Esta, e outras metodologias, defendem que a análise do estado atual fornece, de uma forma expedita, o conhecimento necessário do processo e traz vantagens para o estudo, uma vez que permite obter um maior conhecimento das suas especificidades. Por exemplo, através da identificação das atividades críticas e oportunidades de melhoria (Cheng, 2001). A inexistência desta análise conduz à ignorância ou a um aumento do tempo necessário para assimilar certas especificidades e condicionantes do processo.

3.5 Modelação de processos de negócio

Segundo Hammer (como referido em Shuchi & Drogemuller, 2012) o modelo de um processo é a descrição das suas diferentes atividades, interligações, forma de ordenação, estrutura e fluxo de informação. Overhage, Birkmeier, & Schlauderer (2012) acrescentam que este é resultante de uma técnica de modelação.

Os modelos de processos representam um papel preponderante na execução de várias atividades de suporte à organização, nomeadamente à tomada de decisões, quando as suas potencialidades são usadas para, por exemplo, adquirir, documentar e reter conhecimento sobre a organização ou um processo específico, desenhar e gerir bases de dados, gerir processos de desenvolvimento, implementação e personalização de sistemas de *software* de apoio aos processos de negócio, melhorar o desempenho dos processos através da implementação de mudanças, entre outros (Davies, Green, Rosemann, Indulska, & Gallo, 2006; Lima, 2011). Dada a vasta aplicabilidade dos modelos de negócio, existe também uma grande variabilidade de tipos de modelos, categorizados segundo diversos critérios, de modo a permitirem a seleção do tipo de modelo a desenvolver de acordo com o projeto específico em questão. A classificação proposta por Aguilar-Savén (2004) faz uma correspondência entre o tipo de modelo e a finalidade da sua aplicação, ao mesmo tempo que sugere as técnicas mais adequadas para o desenvolvimento de cada tipo: modelos descritivos que são úteis para a aprendizagem do processo; modelos exploratórios e analíticos que servem de apoio à decisão durante o desenvolvimento e redesenho de processos; modelos de simulação que são úteis durante a

execução dos processos e do seu controlo, por fornecerem antecipadamente apoio ao processo de decisão; modelos executáveis para as tecnologias da informação que servem de suporte para as tecnologias de informação e são desenvolvidos numa linguagem específica que permite a sua execução num sistema de gestão de processos de negócio (*BPM-system*) (Warboys et al. (1999) como referido em Cheng, 2001).

As classes propostas baseiam-se nas características estruturais e no tipo de análise e otimização dos processos que potenciam (Vergidis, Member, Tiwari, & Majeed, 2008). Os modelos diagramáticos são representações gráficas, simples e comunicativas que permitem uma análise intuitiva, visual e qualitativa do processo e podem servir de base para o desenvolvimento de modelos mais formais. Os modelos representados através de linguagens específicas de processos de negócio possuem uma semântica clara e permitem frequentemente a sua representação e execução, permitindo a sua análise de desempenho a partir da simulação. Por último, os modelos formais/matemáticos são representações rigorosas e precisas que permitem uma análise matemática para obter conhecimento e compreender o processo. No entanto, a sua notação complexa exige a identificação de características quantitativas o que torna os modelos inadaptados à natureza da generalidade dos processos cujos elementos e restrições são maioritariamente de natureza qualitativa.

A contribuição de Phalp (1998) e (K. Phalp & Shepperd, 2000) representam outra classificação interessante para o objeto de estudo do projeto de investigação realizado. Segundo estes autores, os dois propósitos da modelação são a reestruturação de processos de negócio e o desenvolvimento tradicional de *software*. Quando o objetivo é a análise do processo, é necessária a criação de modelos que permitam a aplicação de mais mecanismos para além da análise qualitativa dos modelos estáticos. Por exemplo, é comum que seja necessária a aplicação de simulações do processo para testar diferentes hipóteses. Neste caso, é necessário que os modelos representem os aspetos dinâmicos e funcionais do processo. Por outro lado, para o desenvolvimento de *software*, o programador deverá compreender de forma intuitiva o processo e fazer a sua análise qualitativa, não sendo expectável que este necessite de interagir com o processo e de o alterar. Por isso, para esta finalidade, é mais comum a adoção de notações diagramáticas. Quando o processo ambicionado está definido e é necessário comunicá-lo aos diversos interessados, é necessário que o modelo criado seja de compreensão fácil e intuitiva, pelo que a notação diagramática é novamente a preferencial.

Por último, é pertinente referir que os diferentes modelos são dotados em maior ou menor grau de características genéricas, tornando-se importante considerá-las para criar um modelo

adequado à sua finalidade. A nível de formalidade da notação selecionada para executar o modelo, esta deve ser balanceada de acordo com a finalidade do modelo, sendo importante considerar as suas vantagens, mas também a sua não adequabilidade para processos marcados por uma linguagem natural e a necessidade de inclusão de instruções simples e dicas, por exemplo, no suporte ao trabalho de um colaborador. Um nível elevado de formalidade facilita a estruturação e assegura um determinado nível de qualidade do modelo, diminuindo a quantidade de erros detetados na fase de revisão do modelo (Becker-Kornstaedt, 2001). Os modelos podem ser executados em diversos formatos, desde os formatos físicos, tais como quadros e papéis, como os formatos digitais. Estes últimos estão associados a uma diminuição dos erros incorridos no desenho do processo (Becker-Kornstaedt, 2001).

A decomposição pode ser definida como a divisão de um sistema complexo em unidades mais pequenas e independentes (Paulson and Wand (1992), como referido em Johannsen & Leist, 2012), pelo que aplicada a um modelo de processo resulta numa decomposição das atividades envolvidas. Normalmente, quanto maior é o nível de decomposição, maior é a perceptibilidade do modelo e menor a sua complexidade e probabilidade de erros de interpretação (Johannsen & Leist, 2012; Becker-Kornstaedt, 2001). No entanto, esta característica deve ser adequada a uma necessidade de análise mais ou menos aprofundada do modelo, condicionada pelos requisitos definidos para análise (Harmon & Wolf, 2011). Por outro lado, todas estas características estão relacionadas. Há medida que o nível de detalhe requerido aumenta, maior é a necessidade de adotar notações mais formais de forma a reduzir a possibilidade de diferentes interpretações do modelo. Consequentemente, aumenta a possibilidade de erro associado ao desenho e por isso é recomendado o uso de ferramentas informáticas. O objetivo é criar o modelo mais indicado para a finalidade do projeto, condicionado grandemente pela linguagem/notação escolhida.

A modelação de processos de negócio é uma atividade colaborativa cujo objetivo principal é a representação de processos de negócio na forma de modelos (Caetano, Zacarias, Silva, & Tribolet, 2005). O estudo no âmbito das formas de representação das organizações, assim como dos seus processos, tem-se traduzido num grande desenvolvimento do conhecimento ao nível de conceitos de modelação de processos, metodologias e ontologias, bem como na especificação de linguagens (Caetano et al., 2005). Desta forma, é possível identificar os constituintes da modelação. A gramática é aplicada através do método e é constituída por um conjunto de elementos estruturais e regras que regulam a combinação desses elementos. O

guião é o resultado final pretendido para o processo de modelação e o contexto, isto é, a realidade sobre a qual a modelação é aplicada (Davies et al., 2006).

A modelação de processos é uma técnica utilizada frequentemente para a execução das tarefas de assimilação, organização e comunicação de informação relevante de um negócio, através de diagramas de processos (Davies et al., 2006; Harmon & Wolf, 2011). A sua aplicação é frequente no âmbito das TIC, nomeadamente no apoio ao desenvolvimento de software de suporte para os processos, uma vez que contribui de forma preponderante para a análise da reengenharia destes processos e para a correta definição dos requisitos destes sistemas desde o início dos projetos (Aguilar-Savén, 2004; Mendling, Reijers, & van der Aalst, 2010).

A aplicação bem-sucedida da modelação de processos depende da correta identificação do método, técnicas e análise do fluxo do processo (Damij, 2007). A importância da escolha das técnicas de modelação indicadas para o propósito do projeto é facilmente compreendida se se considerar que, na prática, as linguagens escolhidas definem as “lentes” através das quais os analistas veem os processos, pelo que influenciam consideravelmente o tipo e a qualidade das melhorias implementadas. Por exemplo, o uso de fluxogramas que representem o fluxo de atividades de um processo levará a mais alterações ao nível da forma como as atividades fluem no processo (*“Business Process Modeling Approaches and Diagrams,”* 2006).

As ferramentas de modelação devem ser facilmente compreendidas e flexíveis, de forma a potenciar uma reengenharia do processo mais visual e eficiente (Gunasekaran & Kobu, 2002). A literatura científica é unânime quanto à carência de estudos específicos relativos à descrição da aplicação prática destes métodos, assim como sobre a sua influência no contexto organizacional, pelo que é relutante em inferir sobre a sua importância e o potencial impacto no mundo real (Davies et al., 2006; Eikebrokk et al., 2010).

A revisão de literatura permitiu identificar diferentes classificações para as técnicas de modelação existentes, devido às diferentes abordagens que podem estar na base dos estudos desenvolvidos. Relacionando as classificações dos modelos de processo com os tipos de técnicas de modelação existentes foi possível elaborar a seguinte tabela. O objetivo é proporcionar informação relevante para o embasamento teórico necessário para a seleção das técnicas de modelação apropriadas para o projeto de investigação realizado.

Tabela 3.1 – Tipos de técnicas de modelação

Tipos de modelo	Técnicas de modelação
Modelos descritivos	IDEF0; GRAI-GIM; IDEF3; <i>Gantt Chart</i> ; Diagrama papel interação; DFD – yourdon; Diagrama papel atividade; <i>Flow chart</i>
Modelos exploratórios e analíticos	IDEF0; Diagrama papel interação; DFD – yourdon; Diagrama papel atividade; Fluxograma
Modelos de simulação	Fluxograma; UML; Petri-nets coloridas; IDEF3; Gráficos Gantt
Modelos executáveis para as tecnologias da informação	Fluxograma; UML; Petri-nets coloridas
Modelos diagramáticos	IDEF; Flowchart; RAD; UML; BPML & BPMN; jBPD; YAWL
Linguagens de processos de negócio	BPEL; UML; BPML & BPMN; jBPD; YAWL
Modelos formais/matemáticos	Modelos de processo baseados em modelos matemáticos ou algorítmicos. Ex. Hofacker and Vetschera, 2001; Powell et al., 2001; Valiris and Glykas, 2004

De acordo com a análise realizada, torna-se relevante analisar as técnicas de modelação consideradas mais adequadas ao propósito do projeto, com base nos conceitos anteriormente apresentados.

A linguagem de modelação *Integration Definition for Function Modelling* (IDEF0) faz parte da família de notações IDEF (*Integrated Definition Methods*) concebida para suportar a análise de sistemas. Este ramo específico foi considerado como norma para a modelação de funções pelo Instituto Nacional das Normas da Tecnologia dos EUA (IDEF, 2010). A linguagem é constituída pelas componentes estrutural, gráfica, textual e vocabular, que permitem a representação das funções do sistema, as suas restrições e necessidades, bem como a definição das entradas e saídas cruciais para a execução dessas funções (Jeong, Wu, & Hong, 2009). A linguagem utilizada (Figura 3.1) é constituída pelos seguintes tipos de elementos, organizados na forma de diagramas (Šerifi, Daši, Je, & Labovi, 2009):

- Caixa: unidade elementar do processo que pode representar uma função, atividade ou processo;
- Entrada (setas na parte esquerda da caixa): representa o material ou informação necessários para a execução da atividade – é possível que algumas atividades não possuam entradas;
- Saída (setas na parte direita da caixa): informação ou material resultante da execução da atividade;
- Pontos de controlo (setas na parte superior da caixa): representam normalmente regras, regulamentos, políticas ou normalizações – afetam as atividades mas não são alterados durante a sua execução;
- Mecanismos (setas na parte inferior da caixa): representam os recursos usados na execução da atividade – podem ser recursos humanos, máquinas e/ou equipamentos.

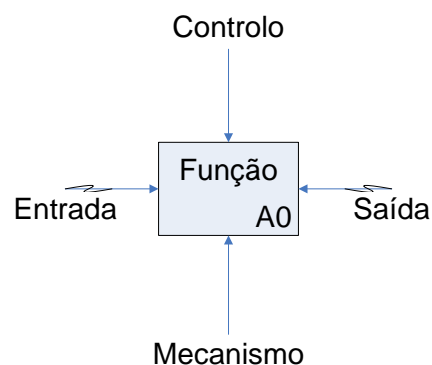


Figura 3.1 - Elementos do IDEF0

A estrutura dos diagramas permite a representação e análise do processo do ponto de vista funcional, sendo, por isso, aconselhada a sua aplicação a organizações estruturadas por funções, nas quais a comunicação interna é feita através de objetos, documentos ou ficheiros (Bider, 2007). A metodologia inerente à linguagem torna-a adequada para as fases iniciais do projeto de reengenharia, uma vez que é centrada numa modelação consequente da identificação e definição de problemas, quer seja a partir da análise do estado atual ou dos requisitos para o estado pretendido (Feldmann, 1998).

A modelação de processos usando o IDEF0 revela e documenta os processos da organização num formato preciso e compreensível. Além disso, a transparência deste processo de modelação permite uma identificação intuitiva, por parte do analista, dos problemas e das possíveis oportunidades de melhoria do processo em causa. Após a modelação do processo, toda a

informação necessária para a sua análise encontra-se num só formato e toda a análise posterior pode ser realizada e anotada sobre o modelo existente. Para a modelação do modelo atual, é necessária a crítica do analista, de forma a validar a exatidão do modelo criado, tanto a nível dos factos apresentados, como da notação usada (Feldmann, 1998). A sua notação permite um elevado nível de decomposição e com uma exposição gradual pormenorizada à medida que cada atividade é estudada, o que contribui para o sucesso da análise do modelo. A decomposição é conseguida partindo da representação da atividade com um menor detalhe do processo e acrescentando, sucessivamente, atividades constituintes da atividade principal do modelo. A comunicação a partir do modelo permite chegar a um verdadeiro consenso sobre a descrição do processo, apesar da diversidade de conhecimento e opiniões dos diferentes colaboradores (Ang, Luo, Khoo, & Gay, 1997). A linguagem IDEF0 permite a criação de modelos do tipo descritivos, adequados para a aprendizagem do processo, bem como para o seu desenvolvimento/redesenho (Aguilar-Savén, 2004).

O aumento da utilização das técnicas de modelação conduziu à criação de diversas linguagens de modelação diferentes, com consequências ao nível da necessidade de conhecimento específico de cada linguagem. Consequentemente tornou-se pertinente a criação de uma linguagem padrão e foi neste sentido que, em 2004, foi criada uma nova notação de modelação de processos de negócio, a *Business Process Model and Notation* (BPMN) (Ou-Yang & Lin, 2008). Esta foi rapidamente difundida, tornando-se numa linguagem padrão para a modelação gráfica de processos, que atualmente é suportada por várias ferramentas de modelação de processos de acesso gratuito e comercial. Além disso, foi integrada nos conteúdos de aprendizagem em várias universidades e é dominada por muitos técnicos e consultores de modelação (Recker, 2010).

O principal intuito desta notação é potenciar a fácil compreensão do processo por todos os envolvidos num projeto de modelação, servindo de suporte à tomada de decisões através da aplicação de técnicas, tais como a análise de custos, a análise de cenários e a simulação (Ou-Yang & Lin, 2008). Os âmbitos de aplicação da BPMN têm sido, principalmente, a indústria e a economia. No entanto, a sua abrangência tem-se alargado para outras áreas, tais como a saúde, onde é utilizada para a elaboração de procedimentos clínicos (Scheuerlein et al., 2012), e a especificação dos requisitos de sistemas de *software* (Ouyang, Dumas, Hofstede, & Mendling, 2009).

A representação gráfica do processo permite uma análise estruturada, intuitiva e atrativa. A sua notação é constituída por cinquenta e três (53) elementos, agrupados em quatro (4) categorias:

objetos de fluxo; objetos de ligação; objetos de agrupamento e artefactos. A *Object Management Group* realizou um documento sobre a notação que serviu de base para a seguinte descrição dos elementos e das suas finalidades (OMG, Object Management Group, 2008).

Os objetos de fluxo são os elementos básicos desta notação e podem representar eventos, atividades ou portas, tal como evidenciado na Figura 3.2.

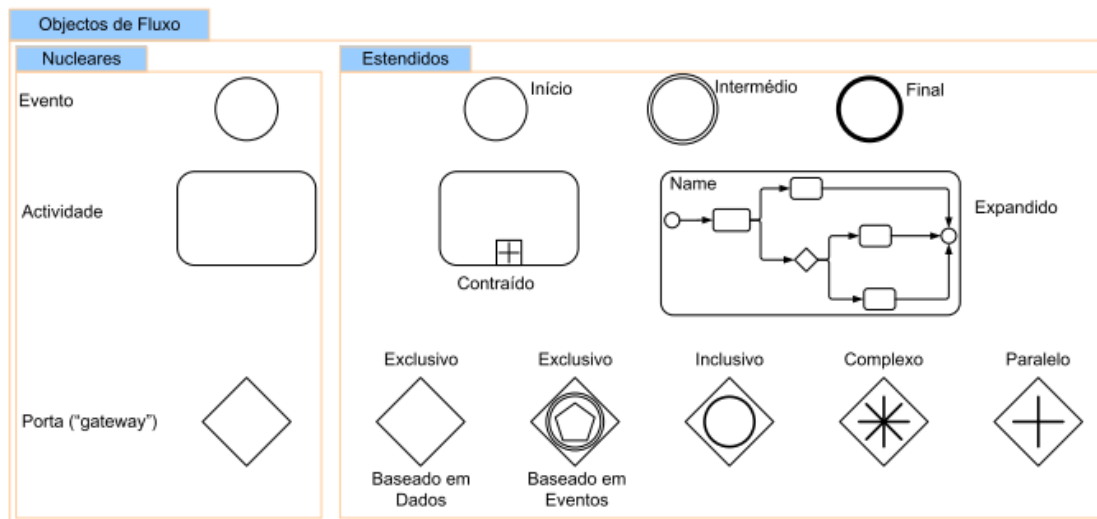


Figura 3.2 - Objetos de fluxo BPMN (Lima, n.d.)

Os objetos de ligação representados são destinados à ligação dos objetos de fluxo e podem pertencer a uma das seguintes três categorias (Figura 3.3):

- Fluxo de sequência: ligam objetos dentro de uma piscina;
- Fluxo de mensagem: permitem a associação entre objetos de piscinas diferentes;
- Associação: permitem associar informações, texto ou outros artefactos aos objetos de fluxo.

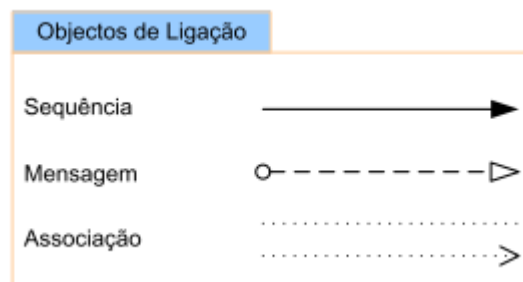


Figura 3.3 - Objetos de ligação BPMN (Lima, n.d.)

Os objetos de agrupamento são os retângulos que agregam o fluxo desenhado e constituem duas categorias (Figura 3.4):

- Piscina (*Pool*): retângulo maior que agrega um excerto do fluxo executado por uma determinada entidade, mais ou menos específica, conforme o caso de estudo (por exemplo, pode representar uma empresa ou um determinado departamento da empresa);
- Pista (*Lane*): agrega um excerto do fluxo cuja responsabilidade é um tipo de entidade mais específico que o referido na piscina.

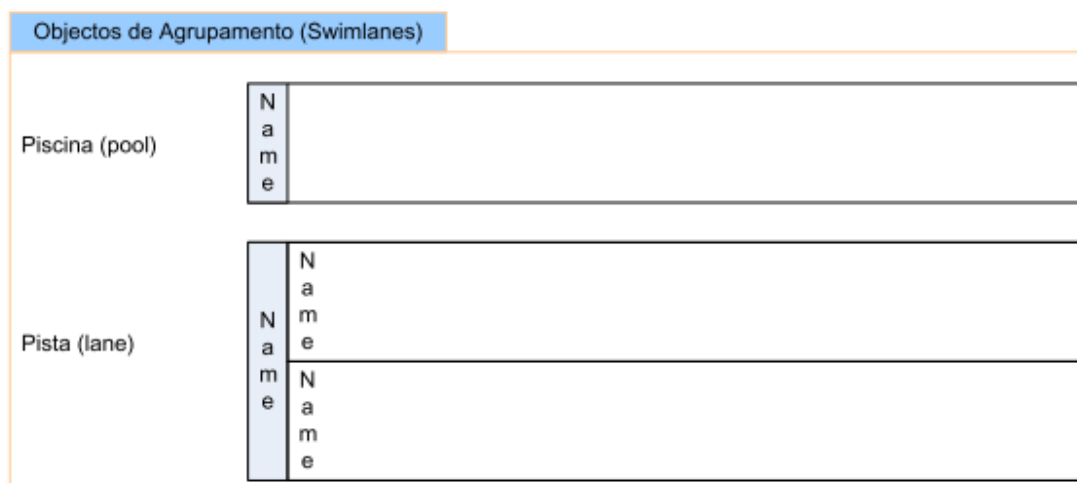


Figura 3.4 - Objetos de Agrupamento BPMN (Lima, n.d.)

Por último, os artefactos são os elementos gráficos que permitem adicionar informação sobre os processos e podem pertencer a uma das seguintes três categorias (Figura 3.5):

- Objeto de dado: indica qual a informação necessária às atividades ou por estas produzida;
- Grupo: enfatiza um conjunto de atividades pertencentes a um determinado grupo pelas suas características, propósito ou por outro motivo;
- Anotação: fornece informação adicional.

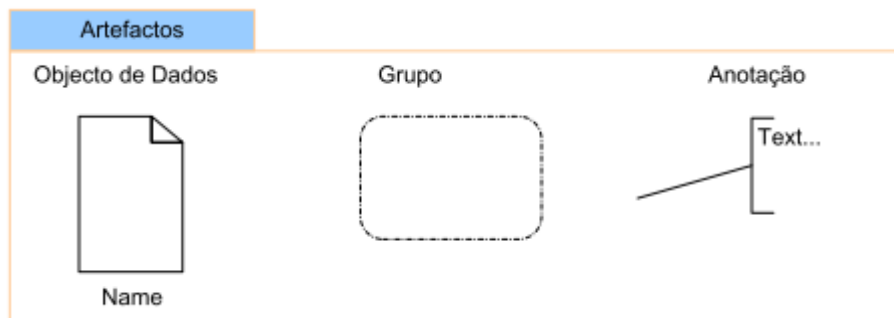


Figura 3.5 - Artefactos BPMN (Lima, n.d.)

Considerando o estudo prévio, no âmbito das categorias de modelos de negócio, a BPMN foi caracterizada como produzindo modelos descritivos e analíticos (Aguilar-Savén, 2004) e modelos diagramáticos (Vergidis et al., 2008).

3.6 Análise de processos de negócio

Normalmente, os modelos criados não possuem, por si só, o rigor necessário para uma análise detalhada do processo com vista à sua otimização e implementação dos requisitos de reengenharia pretendidos. No entanto, este processo pode ser apoiado por uma variedade de métodos (Phalp, 1998). Para apoiar a fase de análise dos modelos em projetos de reengenharia de processos, Phalp (1998) apresenta algumas recomendações, tais como, a necessidade desta ser executada por profissionais dotados do conhecimento necessário para a análise visual e intuitiva e aplicação de heurísticas; a vantagem do uso de medidas como suporte à análise e de modelos executáveis, por contraponto com os modelos estáticos. Por último, este autor defende a utilização de uma semântica simples e de notação formal, uma vez que obrigam o analista a pensar nos processos de uma forma mais clarividente, atingindo um maior conhecimento e, por outro lado, exigem um maior rigor na modelação, o que se traduz num modelo mais exato e menos ambíguo. Uma maior formalidade reduz a possibilidade de interpretações diferentes do mesmo processo por parte de analistas diferentes.

Dada a natureza qualitativa que marca o objeto de estudo foi realizado um estudo da literatura vocacionado para a análise qualitativa de processos de negócio. O resultado foi a identificação de técnicas adequadas ao redesenho dos processos qualitativos. A revisão da literatura permitiu identificar um inquérito sobre as técnicas de redesenho de processos realizado a profissionais de reengenharia do Reino Unido e Países Baixos, nos anos de 2003 e 2004 (Mansar & Reijers, 2007). Com base no estudo, foram identificadas e ordenadas as dez melhores práticas de

redesenho, de acordo com o seu grau de utilização por parte dos profissionais inquiridos. A seguinte lista explicita essas práticas, por ordem decrescente da sua utilização (Mansar & Reijers, 2007):

1. Eliminar tarefas: consiste em eliminar tarefas identificadas como desnecessárias para o processo;
2. Integrar tecnologia: reforçar as restrições físicas através da integração da tecnologia;
3. Compor tarefas: combinar pequenas tarefas em tarefas compostas e decompor tarefas complexas em tarefas mais simples;
4. Paralelismo: considerar se as tarefas podem ser executadas em paralelo;
5. Especializar/Generalizar: considerar a especialização ou generalização dos recursos;
6. Integrar: considerar a integração com um processo de negócio de um cliente ou fornecedor;
7. Atribuir poder de decisão: legar um maior poder de decisão aos colaboradores e consequentemente reduzir as chefias intermédias;
8. Atribuir ordens: legar nos trabalhadores o maior número de tarefas possível para uma só ordem;
9. Envolvimento numérico: minimizar o número de departamentos, grupos e pessoas envolvidas num processo de negócio;
10. Re-sequenciar: mover tarefas para sítios mais apropriados.

Apesar de não serem avaliadas pelos inquiridos como as técnicas utilizadas com maior frequência, Reijers & Limanmansar (2005) consideram também outras técnicas explicitadas na Tabela 3.2.

As técnicas apresentadas representam algumas possibilidades de análise qualitativa de um processo de negócio. Contudo, a sua aplicação deve ser sempre adequada à realidade existente. Por exemplo, para o processo do projeto, os clientes do processo a considerar deverão ser os colaboradores da empresa. Estas técnicas atuam diretamente sobre os processos. No entanto, a literatura refere, frequentemente, outra técnica, que não sendo executada diretamente sobre o processo, repercute mudanças no mesmo, de forma indireta. A análise comparativa da realidade “exterior à empresa” – *benchmarking* estratégico – é uma técnica recorrente na reengenharia de processos (O’Neill & Sohal, 1999) e consiste na comparação dos processos da organização com os processos existentes noutros meios, com vista à sua otimização (Gunasekaran & Kobu, 2002). Normalmente, a comparação é realizada com empresas líderes de mercado cujos processos são referenciados como excepcionais. No entanto, o *benchmarking* é também aplicado

para conhecer os processos praticados pela concorrência, o que constitui uma informação complementar, podendo ser utilizada no desenvolvimento de estratégias à medida (Draheim, 2010).

Tabela 3.2 - Técnicas de análise qualitativa de processos

Âmbito	Heurística	Descrição
Clientes do processo	Realocação de pontos de controlo	Passar a tarefa de controlo para os clientes
	Redução do número de interações	Reduzir a necessidade de contacto entre o cliente e terceiros
Operações	Tipos de ordens	Determinar se as tarefas estão relacionadas com o mesmo tipo de ordem e se necessário diferenciar os processos
	Trabalho baseado no tipo de ordens	Considerar a remoção do processamento de lotes e atividades periódicas de um processo de negócio
	Triagem	Considerar a divisão de uma tarefa genérica em duas ou mais tarefas alternativas ou considerar a combinação de duas ou mais tarefas alternativas numa só tarefa
Ponto de vista comportamental	Exceção	Desenhar os processos para ordens típicas e isolar as ordens excecionais do fluxo normal
	Fonte credível	Em vez de determinar a informação, usar os resultados de uma fonte credível
	<i>Outsourcing</i>	Considerar a contratação de terceiros (<i>outsourcing</i>) para execução da totalidade ou parte de um processo
Estrutura da organização	Interface	Considerar um interface normalizado com os clientes ou fornecedores
	Flexibilidade das legações de recursos	Legar recursos de uma maneira que permita a máxima flexibilidade no futuro
	Centralização	Tratar os recursos dispersos geograficamente como se possuíssem a mesma localização
	Divisão de responsabilidades	Evitar a legação de responsabilidades a colaboradores pertencentes a diferentes unidades funcionais
	Equipas de clientes	Considerar a criação de equipas para tratar de tipos específicos de ordens
	Gestor de processo	Responsabilizar um colaborador para cada tipo de ordem
População da organização	Recursos extras	Se a capacidade não for suficiente, considerar o aumento do número de recursos
Informação	Aumento de controlo	Verificar a integridade e correção dos materiais recebidos e verificar os materiais antes da sua expedição
	Armazenar informação	Em vez de requerer informação de uma fonte externa, armazenar a informação através da subscrição de atualizações
Tecnologia	Automatização de tarefas	Considerar a automação de tarefas

A aplicação das técnicas de análise é uma forma de otimização do modelo existente potenciando, juntamente com os requisitos definidos inicialmente para o projeto e outras oportunidades de melhoria identificadas (ex. *benchmarking*), o desenho do novo processo.

3.7 Conclusões críticas da revisão de literatura

A revisão da literatura realizada permitiu identificar uma visão macro e uma visão micro na elaboração de uma proposta de um modelo de reengenharia de um processo de negócio. Esta identificação imanou da complexidade de adequação do conhecimento existente a âmbitos específicos de aplicação. É com base nesta análise crítica da literatura que se sugere o seguinte modelo macro estrutural da reengenharia.

3.7.1 Proposta de um modelo de reengenharia de um processo de negócio - visão macro

A revisão da literatura permitiu inferir sobre o vasto âmbito de aplicação do conceito de reengenharia e conseqüentemente sobre a enorme variabilidade de técnicas de modelação e análise dos processos. Desta forma, aquando de um projeto de reengenharia, para além das atividades de especificação e suporte ao projeto, é necessária uma grande dedicação para analisar as inúmeras possibilidades de modelação e análise, de forma a selecionar aquela ou aquelas cuja especificação se enquadre o melhor possível com problema, de modo a facilitar o trabalho do analista e potencializar os seus resultados.

A figura (Fig. 3.6), em forma de equação, explicita o modelo macro proposto para a reengenharia de processos de negócio, resultante da execução da modelação e da análise.

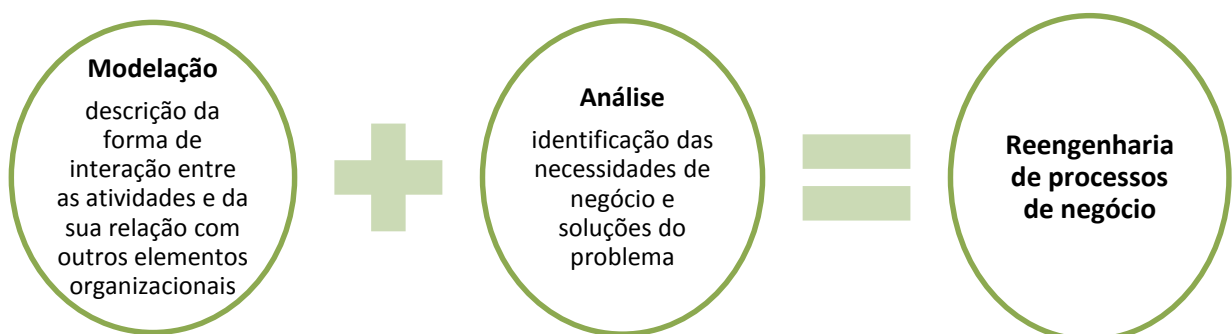


Figura 3.6 - Reengenharia de processo de negócio

Tal como as parcelas de uma adição, estas tarefas são caracterizadas por uma comutatividade, pois a modelação não será possível sem uma análise visual da realidade ou de registos do processo e a análise é potenciada pela existência dos modelos, enquanto facilitadores da organização, tanto de registos como do pensamento crítico.

3.7.2 Proposta de um modelo de reengenharia de um processo de negócio - visão micro

A revisão bibliográfica efetuada permitiu inferir sobre a variabilidade de metodologias de reengenharia de processos de negócio, apesar de todas terem por base a mesma filosofia. A variabilidade é consequente dos propósitos do projeto de reengenharia e da realidade existente na organização, dependente da visão definida, dos processos existentes e dos recursos disponíveis. As principais diferenças identificadas dizem respeito às etapas da metodologia, bem como das técnicas utilizadas em cada etapa. Apesar das diferenças identificadas o estudo das diferentes metodologias permitiu correlacioná-las e criar uma metodologia genérica. O esquema representado na Figura 3.7 explicita o modelo genérico de reengenharia de processos de negócio criado.

A metodologia de reengenharia resultante da revisão de literatura está dividida em seis fases e é apoiada por sete referências bibliográficas, propondo, cada uma, etapas a executar numa metodologia de reengenharia. A primeira fase é referente à elaboração de uma visão estratégica de suporte às fases decorrentes do projeto e à nomeação de uma equipa de projeto com as competências necessárias para analisar as medidas a implementar, de acordo com a visão estratégica. A maioria das metodologias propõe que a reengenharia se inicie numa fase anterior à definição dos processos críticos a otimizar. Estas metodologias pressupõem que a identificação dos processos críticos é feita na segunda fase e de seguida são identificados os objetivos e requisitos específicos para a otimização de cada um dos processos identificados, considerando os resultados do *benchmarking* realizado. Finalizada a segunda fase, estão definidas as linhas delineadoras do projeto. Por este motivo, estas fases podem ser caracterizadas como tarefas de suporte à realização do projeto.

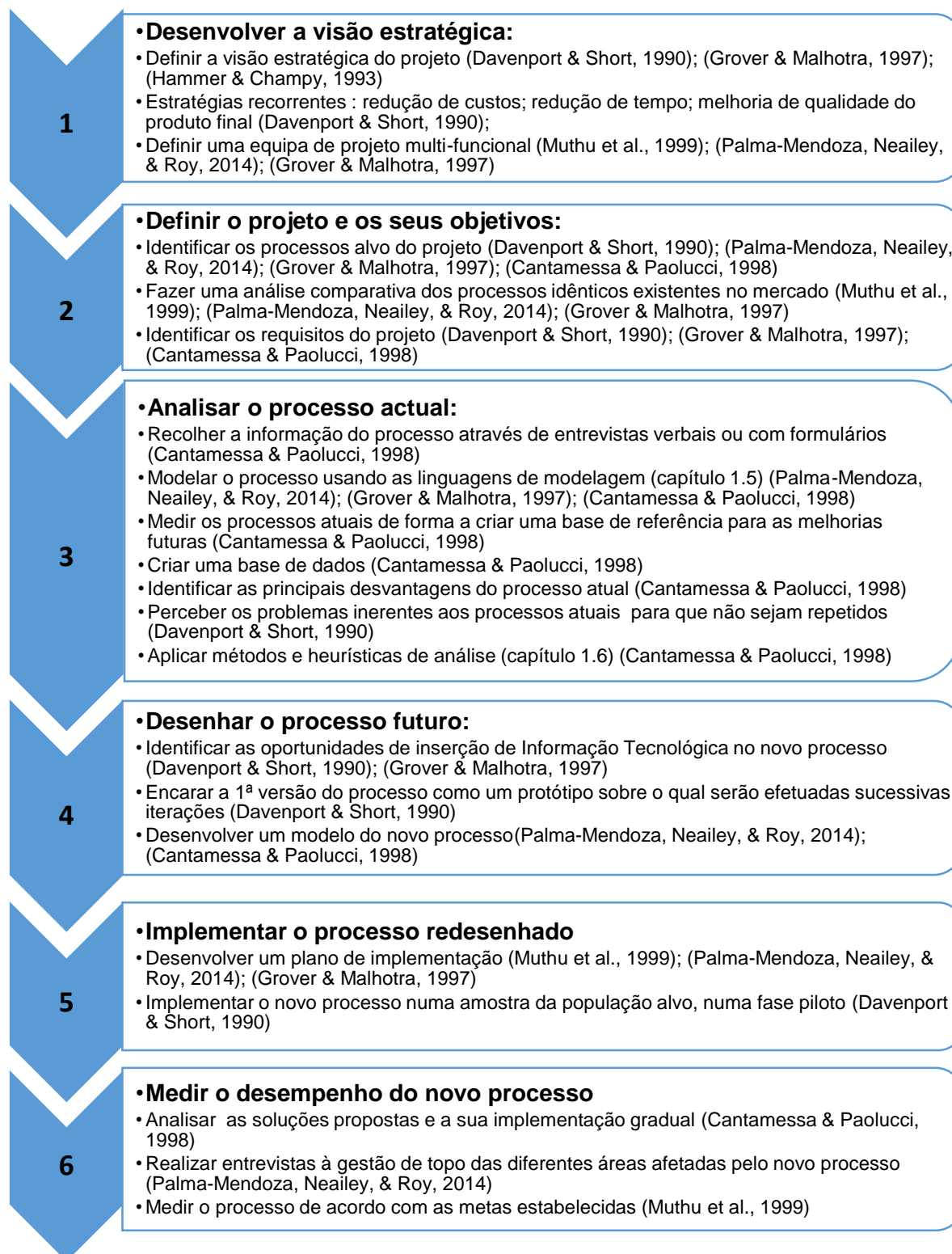


Figura 3.7 - Modelo genérico de reengenharia

Seguem-se as fases práticas do projeto, associadas a técnicas de modelação e análise de processos, necessárias à criação das representações dos processos, atual e futuro: analisar o processo atual; desenhar o processo futuro.

Tal como referido na revisão bibliográfica, a influência do estado atual pode ser maior ou menor, dependendo dos objetivos do projeto. Caso se pretenda a definição de um novo conceito, ou de um novo processo totalmente diferente e independente das restrições ou ligações que o estado atual possa ter, torna-se pertinente não considerar o estado atual, para que a criatividade não seja condicionada pelo processo existente. No caso de um processo integrado com vários departamentos e com outros processos, torna-se pertinente estudar as restrições e especificidades associadas ao mesmo, de modo a criar uma alternativa viável. Desta forma, a análise do estado atual torna-se numa tarefa relevante para obter o conhecimento necessário à elaboração de um novo processo cuja execução seja viável. A análise do processo, através de um modelo execução baseado numa linguagem de modelação, deverá também identificar os problemas principais inerentes ao processo, que representarão oportunidades de melhoria. Nesta fase, é sugerida a realização de uma análise dos processos através da aplicação de diversos métodos, no sentido de resolver os problemas identificados e especificar como o novo processo pode corresponder aos requisitos que lhe foram definidos. No final desta fase pressupõe-se a existência das linhas orientadoras da fase seguinte, correspondente ao desenho do novo processo. Há autores que dão especial ênfase ao papel da informação tecnológica na definição (Davenport & Short, 1990) e no próprio novo processo (Hammer and Champy, 1993). De acordo com estes autores considerar as potencialidades tecnológicas é trazer para o projeto uma vasta gama de possibilidades de resolução dos problemas e otimização do processo. O desenho do novo processo, à semelhança da análise do processo existente, deve ter por base a aplicação de linguagens de modelação que permitirão fomentar a criação e avaliação dos cenários existentes. A seleção da linguagem utilizada, ou várias, ao longo destas fases, deve estar de acordo com as finalidades do projeto, âmbito de conhecimento da equipa de projeto e realidade organizacional. O desenho do novo processo deve ser apresentado à equipa de projeto e a outros colaboradores possivelmente importantes ou com conhecimento das suas especificidades, de forma a que os resultados sejam monitorizados, sejam identificadas questões e conseqüentemente novos modelos do processo. Desta forma, o desenho do processo deve ser considerada como uma tarefa iterativa, que percorre diversos estados até atingir o estado final considerado ótimo.

Uma vez especificado e criado o novo processo, segue-se a fase da sua implementação, ou seja, a fase 5, que deve ser realizada com base num plano de implementação. De forma a poder controlar melhor aspetos associados à resistência à mudança ou incapacidade de adaptação ao novo processo, bem como à existência de problemas não previstos, a implementação deve ser realizada primeiramente, numa amostra alvo da população total afetada pelo processo, ou seja, num grupo piloto. Nesta fase, devem ser realizadas apresentações de consciencialização sobre o novo projeto, para que este seja desmistificado, sejam apresentadas medidas concretas e se possam esclarecer dúvidas dos colaboradores em relação ao processo ou projeto.

Após a implementação do processo, num momento que depende das suas características, deverá ser realizada a sua monitorização relativamente às metas estabelecidas no início do processo. Nesta fase, é também importante ouvir a opinião da gestão de topo e dos colaboradores relativamente ao novo processo implementado. Também podem ser identificadas oportunidades de melhoria, que deverão ser analisadas.

4. UM MODELO CONCEPTUAL DE REENGENHARIA DE UM PROCESSO DE GESTÃO DE DESPESAS DE DESLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Apesar da presença emergente no mundo dos negócios do tema da otimização da gestão de despesas de deslocação em serviço, a revisão bibliográfica revelou uma falha ao nível de uma metodologia indicada para a reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço.

A revisão bibliográfica realizada permitiu elaborar um modelo genérico de reengenharia de processos de negócio, com base em diferentes metodologias analisadas (Figura 3.7), que adaptado à bibliografia no âmbito da gestão das deslocações em serviço permitiu a elaboração de um modelo conceptual de reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço. O objetivo do modelo conceptual é fornecer uma metodologia claramente definida para a reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em negócio, com uma estreita ligação à especificação de uma ferramenta informática para apoiar o novo processo.

Parte-se do princípio, que em todas as organizações, os objetivos de normalização do processo de gestão das deslocações em serviço, assim como o controlo das despesas inerentes são objetivos exequíveis (Jonas, 2012).

1. Desenvolver a visão estratégica

Para que a implementação de sistemas de gestão e controlo resulte em vantagens competitivas, é necessário que estes sejam desenvolvidos em plena integração com a estratégia pretendida, tornando explícito o seu suporte (Langfield-Smith, 1997). A adequação do estudo de Davenport e Short (1990) ao objetivo deste projeto de reengenharia permitiu identificar a redução de custos como a visão estratégica normalmente inerente a estas iniciativas que, por sua vez, está implícita numa abordagem de racionalização. Os autores defendem que esta visão não deve funcionar isoladamente, uma vez que, por si só, resulta em sugestões de mudança que não serão aceites pelos interessados no processo.

1. Desenvolver a visão estratégica (executado/validado pela comissão executiva)

- Estratégia de redução de custos; estratégia de modernização (Davenport & Short, 1990)
- Constituição de uma equipa de projeto multi-funcional (Muthu et al., 1999); (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014); (Grover & Malhotra, 1997)

2. Definir o projeto e os seus objetivos

- *Benchmarking* de processos de gestão de despesas de deslocação em negócio (Muthu et al., 1999); (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014); (Grover & Malhotra, 1997):
 - foco nas ferramentas informáticas: funcionalidades genéricas; modalidade de fornecedor de serviços.
- Identificar os requisitos do projeto (Davenport & Short, 1990); (Grover & Malhotra, 1997); (Cantamessa & Paolucci, 1998).

3. Analisar o processo no estado atual

- Criar uma base de dados (Cantamessa & Paolucci, 1998)
- Recolher informação sobre o processo:
 - entrevistas (verbais; formulários) (Cantamessa & Paolucci, 1998);
- Modelizar o processo usando as linguagens de modelagem (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014); (Grover & Malhotra, 1997); (Cantamessa & Paolucci, 1998):
 - Assimilação - fase1: fluxogramas;
 - Análise - fase 2: IDEF0 (Feldmann, 1998); (Ang, Luo, Khoo, & Gay, 1997); (Aguilar-Savén, 2004);
- Aplicar métodos e heurísticas de análise (Davenport & Short, 1990); (Cantamessa & Paolucci, 1998):
 - Identificar as principais desvantagens do processo atual;
 - Perceber os problemas inerentes aos processos atuais para que não sejam repetidos;
 - Identificar oportunidades de melhoria.

4. Desenhar o processo futuro

- Identificar as oportunidades de inserção de Informação Tecnológica no novo processo (Davenport & Short, 1990); (Grover & Malhotra, 1997)
- Gerar e avaliar diferentes alternativas de redesenho com base no conhecimento obtido na fase 3 (Davenport & Short, 1990)
- Desenvolver um modelo do novo processo (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014); (Cantamessa & Paolucci, 1998); (Hammer & Champy, 1993): BPMN (Ou-Yang & Lin, 2008)
- Encarar a 1ª versão do processo como um protótipo sobre o qual serão efetuadas sucessivas iterações (Davenport & Short, 1990)

5. Implementar o processo redesenhado

- Fazer apresentações executivas do novo processo (Hammer & Champy, 1993): BPMN (Ou-Yang & Lin, 2008).
- Desenvolver um plano de implementação (Muthu et al., 1999); (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014); (Grover & Malhotra, 1997)
- Implementar o novo processo numa amostra da população alvo, numa fase piloto (Davenport & Short, 1990)

6. Medir o desempenho do novo processo

- Analisar as soluções propostas e a sua implementação gradual (Cantamessa & Paolucci, 1998);
- Realizar entrevistas à gestão de topo das diferentes áreas afetadas pelo novo processo (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014);
- Medir o processo de acordo com as metas estabelecidas (Muthu et al., 1999)

Figura 4.1 - Modelo Conceptual de reengenharia do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço

2. Definir o projeto e os seus objetivos

a) *Benchmarking* de processos de gestão de despesas de deslocação em serviço

A equipa responsável pelo projeto deverá realizar uma análise comparativa dos processos de gestão de despesas de deslocação em serviço adotados pelas empresas concorrentes (quando for possível obter essa informação). A revisão bibliográfica permitiu concluir que a gestão das despesas de deslocação em serviço está fortemente associada a ferramentas informáticas (Bedell, 2010). Por este motivo, o foco da análise comparativa deverá ser as funcionalidades existentes nas ferramentas informáticas de gestão destas despesas disponíveis no mercado, assim como numa análise da relação custo-benefício destas funcionalidades.

Atualmente, as funcionalidades genéricas das ferramentas presentes no mercado são (Bozkus et al., 2009):

- Gestão sem papel;
- Processamento dos pagamentos;
- Cadeias de aprovação virtuais;
- Acompanhamento das aprovações;
- Gestão de viagens e dos relatórios de despesas;
- Aplicação automática da política da empresa;
- Controlo do cumprimento das regras.

b) Selecionar a modalidade do prestador de serviços que melhor se adapta à realidade organizacional

Uma vez definidas as funcionalidades essenciais pretendidas para a ferramenta, deve-se pesar as vantagens e desvantagens da seleção de um dos quatro modelos de negócio proporcionados pelos fornecedores de serviços de gestão de despesas de deslocação em serviço (Lebow, 2006):

- Modelo de software baseado em licenças;
- Fornecedor de serviço de negócio;
- Fornecedor de serviços da aplicação;
- Desenvolvimento integral (equipa interna ou externa).

c) Definir as principais funcionalidades pretendidas para a ferramenta

Com base no conhecimento adquirido na etapa anterior, e tendo em conta a realidade empresarial em causa, é agora possível especificar os requisitos práticos do projeto ao nível das funcionalidades da ferramenta e tipo de fornecedor de serviços.

3. Analisar o processo no estado atual

a) Criar uma base de dados

A criação de uma base de dados, na qual seja inserida a informação disponível sobre o projeto, é recomendada uma vez que facilita a comunicação entre os elementos responsáveis pelo projeto (Cantamessa & Paolucci, 1998). A reunião da informação irá permitir a análise do processo.

b) Recolher a informação necessária para conhecer o processo

A recolha da informação necessária para conhecer o processo, nomeadamente as atividades que o constituem, deverá ser realizada através de entrevistas aos colaboradores envolvidos no processo (Cantamessa & Paolucci, 1998). Estas entrevistas podem ser realizadas verbalmente ou através do preenchimento de questionários (Cantamessa & Paolucci, 1998).

c) Modelizar o processo no estado atual

A modelização do processo atual é um ponto-chave da metodologia apresentada. À medida que as informações sobre o processo vão sendo recolhidas, surge a necessidade de criar modelos que não só exponham o conhecimento reunido como potenciem a compreensão, interpretação e análise do processo (Phalp, 1998). A necessidade de modelização do processo no estado atual verifica-se em duas fases. Primeiramente, para a assimilação do processo na sua globalidade e, de seguida, para a análise do processo com maior rigor e profundidade (Phalp, 1998).

Fase 1 – Assimilar

Na fase de assimilação do processo são recomendadas representações diagramáticas, tais como os fluxogramas (Phalp, 1998). As vantagens desta técnica, entre outras, são a possibilidade de representar o fluxo de atividades do processo, potenciar uma boa comunicação entre os intervenientes do projeto devido à notação facilmente compreendida, e ainda a flexibilidade e a forma fácil e rápida do seu desenho (Aguilar-Savén, 2004).

Fase 2 – Analisar

Uma vez assimilado o fluxo geral do processo, surge a necessidade de analisar o processo com maior detalhe, de forma a identificar as áreas em que será necessária uma intervenção mais rigorosa. Para esta fase, Phalp (1998) sugere o uso de modelos de processo com maior formalidade.

Com base na revisão bibliográfica efetuada, sugere-se o uso da técnica de IDEF0 para esta fase. Na secção 3.5 já foram apresentadas algumas características que sustentam a escolha desta técnica. No entanto, é ainda possível enumerar as seguintes: indicada para as fases iniciais dos projetos; identifica facilmente as funções do processo e o que é necessário para as executar (Kim & Jang, 2002); a formalidade da notação (Mili et al., 2010); grande nível de decomposição do processo (grande nível de detalhe) compreensível de uma forma simples devido às características hierárquicas da notação (Kim & Jang, 2002); indicado para análise qualitativa (Mili et al., 2010).

Esta técnica, para além destas características, permite identificar as atividades que não produzem resultados que acrescentem valor para o processo; as atividades repetidas; as atividades em que os seus resultados influenciam um maior número de atividades; a possibilidade de execução de atividades em paralelo (Cantamessa & Paolucci, 1998).

d) Aplicar métodos e heurísticas

A representação do processo na forma de diagramas, que permitem a análise aprofundada de cada uma das fases, mantendo uma visão global do processo (do início até ao fim), potencia uma boa organização da informação necessária à aplicação de métodos e heurísticas de análise (Phalp, 1998).

Reijers e Limanmansar (2005) sugerem os seguintes métodos para a realização dessa análise:

- Eliminar tarefas;
- Integrar tecnologia;
- Compor tarefas;
- Paralelismo;
- Especializar – Generalizar;
- Dar poder de decisão;
- Atribuir ordens;
- Envolvimento numérico;
- Re-sequenciar;

- Realocação de pontos de controlo;
- Redução do número de contactos;
- Tipos de ordens;
- Trabalho baseado no tipo de ordens;
- Triagem;
- Knock-out;
- Exceção;
- Fonte credível;
- *Outsourcing*;
- Interface;
- Flexibilidade das legações de recursos;
- Centralização;
- Divisão de responsabilidades;
- Equipas de clientes;
- Gestor de processo;
- Recursos extras;
- Aumento de controlo;
- Armazenar informação;
- Automatização de tarefas;
- Coesão: aplicação do *coupling factor* (Phalp, 1998);
- *Benchmarking* de processo de negócio (Gunasekaran & Kobu, 2002; Draheim, 2010; Grover & Malhotra, 1997).

A análise realizada deverá permitir identificar as principais desvantagens do processo atual (Cantamessa & Paolucci, 1998) e perceber os problemas inerentes aos processos atuais, com o objetivo de que estes não sejam repetidos (Davenport & Short, 1990).

4. Desenhar o processo futuro

Após a análise do processo existente está reunido o conhecimento necessário para o desenho do novo processo (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014; Cantamessa & Paolucci, 1998). Este desenho deve considerar as especificidades, as restrições, as oportunidades de melhoria identificadas (Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014; Cantamessa & Paolucci, 1998), as funcionalidades identificadas através do *benchmarking*, e os objetivos definidos inicialmente

para o projeto (Grover & Malhotra, 1997). Estes fatores devem representar um papel fulcral não só no gerar das alternativas de redesenho como também na sua avaliação (Palma-mendoza et al., 2014).

a) Identificar as oportunidades de utilização das TIC no novo processo

Considerando as potencialidades da utilização das TIC, Davenport e Short (1990) e Grover e Malhotra, (1997) defendem que estas devem ser consideradas no desenho do novo processo. A Tabela 3.3 explicita as potencialidades das TIC enunciadas por Davenport e Short (1990).

Tabela 4.1 - Potencialidades da Informação Tecnológica

Potencialidades	Impacto/Benefício na organização
Normalização	Transformar processos sem estrutura definida em processos claramente estruturados/normalizados
Geográfica	Transmissão de informação rápida e independente da localização
Automatização	Automatizar funções que no processo atual são executadas por recursos humanos
Analítico	Incluir métodos analíticos complexos
Informacional	Incluir volumes significativos de informação detalhada
Sequencial	Alterar a sequência das tarefas do processo, permitindo, frequentemente, a execução de múltiplas tarefas em paralelo
Gestão do conhecimento	Assimilação e disseminação de conhecimento e conhecimento profissional
Controlo	Controlar os estados, entradas e saídas
Desintermediação	Permitir o contacto direto entre dois intervenientes do processo que de outra forma seria executado através de um intermediário interno ou externo

b) Modelizar o novo processo

Após definir a estrutura base do novo processo, baseada nas conclusões da análise e na aplicação da informação tecnológica, surge a necessidade de desenhar o novo processo (Grover & Malhotra, 1997). Entre outras características, o desenho do novo processo deverá definir as características técnicas e sociais do processo (Grover & Malhotra, 1997).

O modelo do processo é preponderante para a avaliação das diferentes alternativas de redesenho do processo (Palma-mendoza et al., 2014; Cantamessa & Paolucci, 1998). A modelação do novo processo deve ser elaborada através de ferramentas que potenciem um desenho rápido, assim como a inclusão rápida de modificações no desenho (Davenport & Short, 1990). Com base na revisão bibliográfica das diferentes linguagens de modelação existentes, selecionou-se para esta fase a BPMN. O desenho do processo em BPMN permite a sua análise intuitiva e dinâmica, permitindo a análise de diferentes alternativas de forma expedita (Mili et al., 2010). A sua aplicação pode ser realizada através da ferramenta de acesso grátis *Bizagi*.

O modelo final do novo processo, desenvolvido nesta fase, será também importante para apoio na fase seguinte, de implementação do sistema (Grover & Malhotra, 1997).

c) Considerar a 1ª versão do processo como um protótipo sobre o qual serão efetuadas sucessivas iterações

O redesenho do novo processo não deve ser considerado como estanque. Algumas abordagens finais referidas pela literatura e em que é frequente resultarem em diferentes versões do desenho são: a realização de *focus groups* para discussão do novo processo (Palma-mendoza et al., 2014); a implementação do processo num protótipo organizacional (Davenport & Short, 1990).

5. Implementar o processo redesenhado

Os modelos utilizados para apresentar o novo processo devem permitir enfatizar as conclusões mais importantes provenientes da análise do processo e as mudanças sugeridas. Estes modelos são utilizados para apresentar os cenários do processo para os utilizadores finais, para validar o novo ou o pretendido comportamento ou para permitir a seleção de uma das alternativas disponíveis (Phalp, 1998). Estes modelos também são úteis na instrução necessária antes da implementação das mudanças no processo. Tal como na fase de assimilação, é muito importante que a sua interpretação seja intuitiva. No entanto, o nível de complexidade (que se pretende o menor possível) deve ser o suficiente para permitir a demonstração das conclusões da análise (Phalp, 1998). Tendo em conta as características da notação BPMN (previamente explicitadas) conclui-se sobre a pertinência da utilização desta notação nesta fase.

A implementação deve ser executada com base num plano que explicitamente as tarefas envolvidas nesta fase. O início da implementação deve ocorrer numa amostra da população alvo, numa fase piloto do projeto que permitirá inferir sobre a adequabilidade da ferramenta à realidade empresarial (Davenport & Short, 1990).

6. Medir o desempenho do novo processo

Por último, é recomendado que se analise o desempenho do processo, comparativamente com os resultados esperados da sua implementação (Cantamessa & Paolucci, 1998; Muthu et al., 1999).

Alguns autores recomendam a realização de entrevistas à gestão de topo das diferentes áreas envolvidas pelo novo processo, de forma a poder avaliar os resultados qualitativos e observáveis da implementação (Palma-mendoza et al., 2014).

5. APLICAÇÃO DO MODELO CONCEPTUAL – CASO DE ESTUDO

O modelo conceptual de reengenharia vocacionado para o processo de gestão de despesas de deslocação em serviço foi aplicado ao projeto de implementação de uma ferramenta informática para gerir este tipo de custos na empresa Efacec. O presente capítulo tem como objetivo descrever as principais etapas da aplicação do modelo conceptual de reengenharia de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço, desenvolvido no capítulo anterior.

5.1 Desenvolver a visão estratégica

A primeira fase do modelo conceptual é relativa ao desenvolvimento de uma visão estratégica e está dividida na definição dessa visão e da constituição da equipa de projeto.

a) Visão estratégica

Este projeto de reengenharia foi desencadeado pelos resultados de uma auditoria externa e representa uma de várias iniciativas com o propósito de implementar uma estratégia de redução de custos. A análise efetuada pelos auditores incidiu nos departamentos corporativos da empresa e revelou, entre outros problemas, a existência de um processo de gestão de despesas de deslocação em serviço desatualizado e com um reduzido nível de controlo. A equipa identificou um volume significativo de custos associados às despesas de deslocação em serviço e uma dificuldade em identificar a representatividade das diferentes rubricas deste tipo de despesas no volume de custos identificado. Na sua apresentação de resultados e propostas, a auditora propôs a implementação de um *software* para gerir e controlar estas despesas.

Face à estratégia de redução de custos e conseqüente necessidade de aumento de controlo dos processos, em paralelo com a visão da empresa de modernidade e inovação tecnológica, a comissão executiva decidiu seguir a medida proposta pela auditora e responsabilizou o departamento de gestão estratégica de compras e custos pela implementação de uma ferramenta informática de gestão de despesas de deslocação em serviço.

b) Constituição da equipa de projeto

Uma das premissas da reengenharia dos processos de negócio é a necessidade de uma perspetiva funcional dos processos analisados. Dadas as características multifuncionais do processo de gestão das despesas de deslocação em serviço, a equipa de projeto constituída é caracterizada pela coexistência de diferentes âmbitos de formação e por membros de vários

departamentos corporativos, tais como o de recursos humanos (DRH), o financeiro (DF), o de sistemas de informação (SI), o de organização e gestão estratégica de compras e custos (SSM). Este último, cujos objetivos incluem a gestão de processos corporativos, nomeadamente dos custos, foi responsabilizado pela gestão do projeto e pelas funções de analista de processo, à semelhança de outras iniciativas decorridas na empresa. O processo encontrado de gestão de despesas era gerido principalmente pelos Departamentos de Recursos Humanos (DRH) e Financeiro (DF), pelo que o contributo destes departamentos foi fulcral para o projeto. O caráter informático ambicionado para o novo processo, o qual exigiria, no mínimo, a programação de ligações ao ERP (*BanN LN*) da empresa exigiu a presença do departamento de Sistemas de Informação. Por último, a necessidade de conhecimento e de possíveis tomadas de decisões ao nível do funcionamento organizacional da empresa, impôs a participação do departamento de Organização.

5.2 Definir o projeto e os seus objetivos

O objetivo principal do projeto foi definido desde o momento da sua criação: implementação de uma ferramenta de gestão para as despesas de deslocação em serviço.

a) **Benchmarking de processos de gestão de despesas de deslocação em serviço e consequente definição dos requisitos do projeto**

Com o intuito de definir os limites de abrangência do projeto, assim como os seus objetivos com maior detalhe, relativamente ao que até então tinha sido conseguido, foi realizada uma análise comparativa das ferramentas informáticas de gestão de despesas de deslocação em serviço existentes no mercado. A análise foi realizada com base no processo em vigor na Efacec EUA, já a laborar conforme os moldes pretendidos, e nas brochuras de soluções comercializadas por diversas entidades, contribuindo para a fase de especificação dos requisitos essenciais da ferramenta a desenvolver:

- Registo de despesas de deslocação por natureza, por exemplo, despesas do tipo almoço, jantar e hotel;
- Possibilidade de parametrização de regras de forma a condicionar o registo de despesas, por exemplo, impedindo o registo de despesas que ultrapassem um valor definido;
- Consideração de uma cadeia de aprovação para aprovar as despesas;
- Possibilidade de associar comprovativos no formato digital às despesas;
- Interface com o ERP;

- Interface com o sistema de gestão do DRH;
- Gestão de cartões de crédito;
- Gestão de cartões pré-pagos;
- Multi-moeda;
- Multi-idioma;
- Gestão cambial;
- Gestão de adiantamentos;
- Gestão de quilómetros em viatura própria;
- Gestão de subsídios de deslocação (envio de nº de noites fora para posterior cálculo de subsídio);
- Gestão de ajudas de custo;
- Cruzamento de despesas de deslocação com as ajudas de custo;
- Possibilidade de registo fora da intranet da empresa;
- Registo “mobile”.

A definição dos requisitos revelou-se essencial para a seleção do tipo de fornecedor pretendido e para a fase posterior de redesenho do processo. A conjugação dos objetivos definidos com as propostas de mercado encontradas, permitiu selecionar um fornecedor de serviços da aplicação, ou seja, a proposta selecionada consistia no arrendamento da aplicação disponibilizada através de um centro de dados entre a empresa e o fornecedor e que incluía serviços de consultoria e serviço ao cliente. A parceria realizada pela Efacec com a empresa de desenvolvimento de *software* pressupôs o desenvolvimento de uma ferramenta à medida, especificada pela Efacec. Esta opção revelou custos substancialmente menores do que as opções de “*software* baseado em licenças”, de “fornecedor de serviço de negócio” e de desenvolvimento interno.

5.3 Analisar o processo atual

O modelo conceptual sugere que, após a clara definição dos objetivos e requisitos orientadores do projeto, deve ser executada uma análise do processo de gestão de despesas existente. Nesta fase, o analista de processos deve adquirir o conhecimento do processo, das suas características e especificidades, de forma a poder identificar oportunidades de melhoria no processo e perceber como os objetivos finais podem ser atingidos.

a) Criar uma base de dados

O modelo conceptual sugere a criação e partilha de uma base de dados do projeto entre os elementos da equipa. Neste estudo de caso, o material foi organizado numa pasta partilhada, na intranet da empresa, ao qual tiveram acesso os membros da equipa de projeto. Também foi criado um ficheiro *Onenote* que permitiu o trabalho expedito em equipa, pois possibilitou a colaboração dos diferentes membros da equipa na execução de vários documentos.

b) Recolher informação sobre o processo

A recolha de informação revelou-se uma fase determinante do processo. Dado que o processo existente nunca havia sido analisado, não existia qualquer documento que o descrevesse. Os formulários utilizados no processo foram a única informação física possível de obter. Consequentemente, para recolher a informação necessária sobre o processo, foi necessário realizar entrevistas aos principais intervenientes no processo, isto é, aos colaboradores responsáveis pela gestão das despesas de deslocação nos departamentos de Recursos Humanos e Financeiro. O objetivo era perceber o processo total existente, para que posteriormente pudesse ser modelado e analisado.

Ao longo das primeiras entrevistas concluiu-se que o processo existente se encontrava com um nível elevado de fragmentação, em resultado dos diferentes tipos de pagamento e despesas existentes. Na prática, os colaboradores não identificavam o processo como um fluxo contínuo de atividades, mas sim como vários fluxos independentes e associados a procedimentos diferentes. Por este motivo, a estratégia definida para realizar as entrevistas foi alterada e passou-se a conduzir as entrevistas de forma a recolher sucessivamente a informação de cada tipo de pagamento e despesa.

Durante esta fase identificaram-se as expectativas destes departamentos relativamente à implementação da ferramenta, por exemplo, através da identificação de atividades que poderiam ser automatizadas ou informatizadas.

As expectativas dos colaboradores eram:

- Redução da circulação de formulários;
- Criação de um meio mais intuitivo e fácil para reportar as despesas;
- Modernização do processo;
- Diminuição do tempo de processamento das despesas.

c) Modelar o processo usando as linguagens de modelação

A obtenção da informação acerca do processo e consequente análise do processo foram realizadas através da aplicação da técnica de modelação. A diversidade de técnicas de modelação existente permitiu selecionar o modelo a utilizar de acordo com a adequação das suas características ao tipo de processo e à fase do projeto. No decorrer da execução desta fase, o nível de detalhe dos modelos aumentou progressivamente. Por isso, para a primeira fase da modelação do estado atual, relativa à assimilação do processo, foram aplicados fluxogramas cujo intuito foi perceber o fluxo geral do processo fragmentado pelo tipo de pagamentos e despesas. Posteriormente, quando se tornou necessário realizar uma análise do processo como um todo, elaboraram-se modelos IDEF0 que permitiram perceber o processo com um maior nível de detalhe. Por último, para elaborar a proposta do processo final, utilizou-se a BPMN, uma vez que permite a observação do processo como um todo e a análise expedita de diferentes cenários.

Fase 1 – Assimilar

As entrevistas realizadas aos colaboradores do DRH e do DF decorreram durante várias fases. Na primeira fase, obteve-se a informação geral do processo, que tal como foi referido, era entendido pelos colaboradores como um conjunto de subprocessos condicionados pelo tipo de pagamento utilizado. De forma a organizar a informação obtida, elaboraram-se fluxogramas de cada um dos subprocessos – Pedido de adiantamento (Anexo I); Registo de despesas (Anexo II); Registo de despesas com adiantamentos (Anexo III); Atribuição de pedido de adiantamento (Anexo IV); Registo de despesas pagas com Cartão de Crédito (Anexo V); Registo de despesas pagas com Cartão-Free (Anexo VI). O exercício de elaboração dos modelos constituiu o ponto de partida para a compreensão do processo existente e, por inerência, proporcionou uma primeira análise do processo. Desta forma, foram identificadas as atividades principais do processo e levantaram-se questões mais específicas que potenciaram novas entrevistas com os intervenientes do processo.

Após a assimilação dos diferentes subprocessos tornou-se necessário analisá-los com maior detalhe e integrá-los num só processo, permitindo perceber as questões inerentes à realização das atividades e as suas interligações entre diferentes entidades e departamentos. Dado que uma análise mais detalhada será disponibilizada no subcapítulo seguinte, os fluxogramas são disponibilizados apenas em anexo (de Anexo I a Anexo VI).

Fase 2 – Analisar

Até esta fase foi realizado o trabalho de suporte necessário para a realização da análise detalhada do processo através de diagramas IDEF0. Estes diagramas são adequados à necessidade de uma visão holística do processo, não obstante de proporcionar um detalhe do processo por funções e por departamentos, o que potencia o foco do modelador na otimização integrada de todo o processo.

A análise de reengenharia do processo objeto de estudo exigiu um modelo com um elevado nível de detalhe, através da representação de todas as funções, atividades, meios, restrições, recursos (de informação, humanos e materiais) e resultados das atividades. Esta necessidade de representação é consequência do nível de detalhe da análise necessário e foi conseguida através da utilização do modelo IDEF0, dado que a sua notação obriga à especificação das entradas, saídas, mecanismos e pontos de controlo de cada atividade (sempre que existam). Os fluxogramas elaborados revelaram-se preponderantes para reunir a informação base necessária à elaboração de um modelo holístico e detalhado. O desenho do modelo IDEF0 permitiu analisar com detalhe o processo.

De acordo com a metodologia IDEF0 foram criados diagramas que retratam as atividades do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço existente. A modelação deste processo complexo foi auxiliada pela decomposição sucessiva dos diagramas criados. Na prática, o modelo foi iniciado com a representação de uma atividade mais abrangente (com menos detalhe), “A0 – Geral”, e acrescentaram-se, sucessivamente, atividades mais específicas. As atividades com menos detalhe possuem apenas um algarismo (ex. A2), enquanto que as atividades com mais do que um algarismo (ex. A21) são componentes da atividade com todos os algarismos coincidentes à exceção do último. Desta forma, a exposição ao detalhe foi gradual, o que favoreceu a análise do modelo. O nível de decomposição considerado permitiu alcançar a profundidade necessária à análise do processo para se realizar a especificação do novo processo. Este nível de especificação foi ajustado de acordo com a abrangência pretendida para a ferramenta informática de gestão das despesas em serviço que se pretendia criar. Na prática, como a ferramenta não visa influenciar a forma como as funções internas dos departamentos são realizadas, as atividades de cariz mais específico não serão retratadas nos diagramas seguintes.

É importante referir que cada atividade de validação ou aprovação pode resultar numa rejeição das despesas, quando os controlos aplicados identifiquem não conformidades nas despesas apresentadas. Nestas situações o colaborador deverá corrigir as não conformidades, se possível,

ou acarretar com os custos correspondentes às despesas rejeitadas. A representação destes fluxos não é contemplada nos diagramas IDEF0, uma vez que o funcionamento base pretende-se manter no novo processo.

Análise isolada das atividades

O primeiro diagrama criado, apresentado de seguida – “A0 – Geral” (Fig. 5.1) – possui o menor nível de detalhe de todos os diagramas elaborados e serviu de base para o desenvolvimento dos restantes, uma vez que engloba todas as atividades detalhadas nos diagramas seguintes. O desenho deste diagrama permitiu instituir a visão holística do processo, que até à data não tinha sido realizada na empresa e que possibilitou a sua análise como um todo, com a máxima correlação dos subprocessos identificados nos fluxogramas, representantes do pensamento corporativo fragmentado no estado atual.

No diagrama estão representadas as atividades principais do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço da organização, assim como os mecanismos e os pontos de controlo inerentes à sua execução. Também estão representadas no modelo as necessidades, principalmente de informação, para a execução das atividades e os resultados da sua execução.

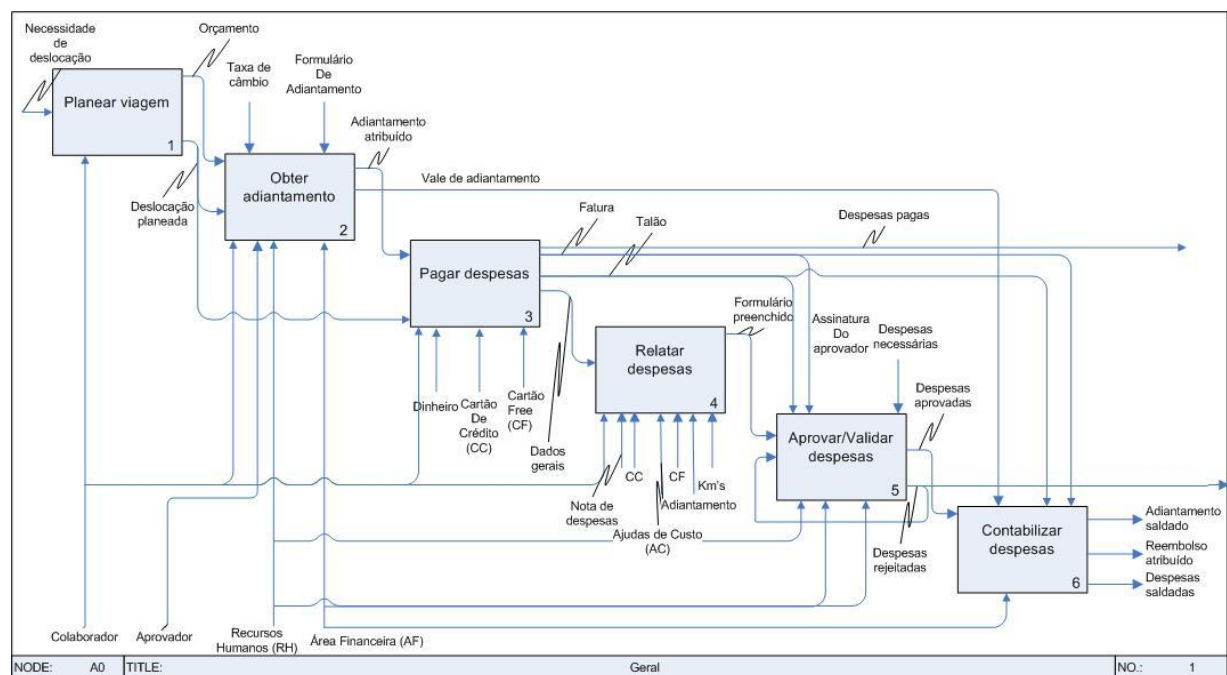


Figura 5.1 - Diagrama IDEF0: A0 – Geral

A análise visual do diagrama permitiu concluir que as atividades principais do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço da empresa são o “Planeamento da viagem” (A1),

“Obter adiantamento” (A2), “Pagar despesas” (A3), “Reportar despesas” (A4), “Aprovar e validar despesas” (A5) e por fim, “Contabilizar despesas” (A6).

Os principais mecanismos, representados com maior frequência, são o colaborador, o Departamento de Recursos Humanos (DRH) e o Departamento Financeiro (DF), isto é, representam os principais intervenientes no processo. É possível inferir sobre uma relação de dependência e consequente sequência entre todas as atividades, uma vez que as necessidades de execução de umas (entradas) são o resultado da execução de atividades anteriores (saídas). A única atividade cujas saídas podem ser excluídas do processo, sem que a execução das atividades seguintes seja condicionada, é a obtenção de adiantamentos. Isto porque a atribuição de adiantamentos não é necessária a todos os tipos de deslocações que os colaboradores podem realizar.

Após desenhar e analisar o primeiro diagrama, foram desenhados os restantes diagramas IDEF0, correspondentes à decomposição das atividades deste diagrama. A atividade de planeamento da deslocação (A1) não foi decomposta nas atividades que a constituem, uma vez que a sua execução é específica de cada unidade de negócio e das características do projeto em questão, pelo que a sua normalização não foi objeto de estudo.

A atividade “A2 – Obter adiantamento” é uma atividade muito necessária no tipo de negócio em análise. A necessidade de deslocações em serviço realizadas frequentemente para locais remotos, onde o acesso ao multibanco e a cartões de crédito não é possível, conduz à necessidade dos colaboradores se deslocarem na posse de dinheiro. Estas quantias são, vulgarmente, numa divisa diferente do Euro, o que obriga a uma gestão de um *stock* de moeda na empresa. Dependendo do tipo e volume de despesas que se irão realizar, pode também ser necessário atribuir adiantamentos aos colaboradores que se deslocam para locais mais civilizados.

Na sequência do projeto de reengenharia elaborado foi desenvolvida a iniciativa, gerida internamente pelo departamento financeiro, de modernização do sistema existente de gestão de moeda, através da criação de uma aplicação com interligação prevista com a ferramenta de gestão das despesas de deslocação em serviço.

Os diagramas seguintes descrevem a atividade de atribuição de adiantamentos com o nível de pormenor necessário para a sua análise. O primeiro diagrama, “Obter adiantamento” (A2), explicita as atividades principais que deverão ser executadas. Os restantes detalham

sucessivamente, e com um nível progressivo de detalhe, as atividades representadas no primeiro diagrama A2.

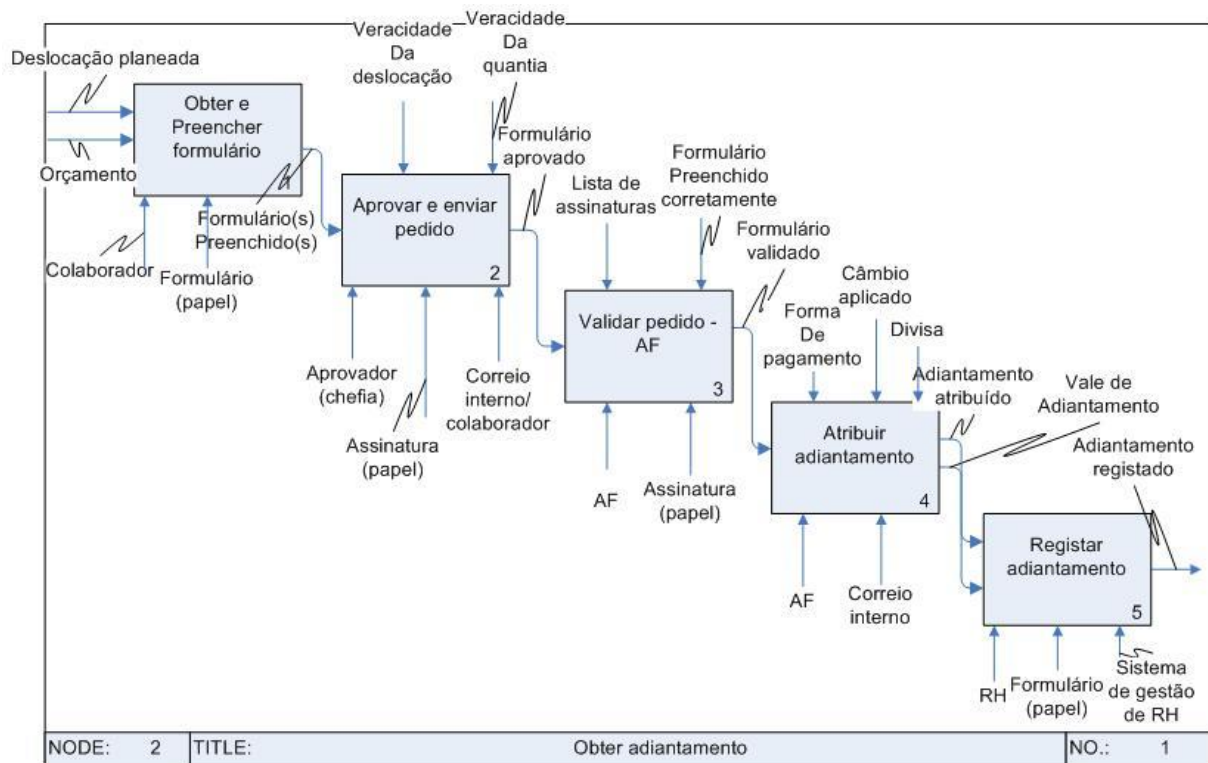


Figura 5.2 - Diagrama IDEF0:A2 - Obter adiantamento

A atividade que dá início ao processo de obtenção do adiantamento é a obtenção e preenchimento de um formulário (A21) onde são registados os dados necessários. Esta atividade é executada pelo colaborador, sendo necessária para a execução da aprovação do pedido (A22) pelo aprovador. O formulário é preenchido e validado manualmente e o seu envio para a validação da área financeira é realizado via correio interno ou pela deslocação do colaborador. O aprovador deve aprovar o pedido de adiantamento, quando os dados relativos à deslocação e à quantia necessária são válidos para a deslocação que o colaborador irá realizar, de acordo com as especificações dos pontos de controlo. Uma vez que o aprovador é uma chefia do colaborador, é expectável que possua o conhecimento necessário da realidade para inferir sobre a necessidade do pedido de adiantamento. Foi por este motivo que lhe foi delegada esta responsabilidade. Na posse do formulário, a área financeira deve verificar a sua validade (A23), através da aplicação dos pontos de controlo, como a verificação da veracidade da assinatura do aprovador, e executar os procedimentos de atribuição do adiantamento (A24), caso o formulário seja validado. O DRH executa a atividade final do processo, relativa ao registo do adiantamento (A25) na conta corrente do colaborador.

A análise visual do diagrama permite identificar a intervenção de todas as entidades envolvidas no processo, colaborador, aprovador, DF e DRH e a existência do formulário de pedido de adiantamento como obrigatória à execução de todas as atividades, à exceção do registo do adiantamento (A25).

Os seguintes diagramas permitem analisar com maior pormenor o valor acrescentado ao processo pelas tarefas executadas pelo DF (A23 e A24) e DRH (A25).

O diagrama seguinte representa a decomposição das atividades inerentes à validação do pedido de adiantamento pelo DF (A23).

O colaborador do departamento financeiro deve validar o formulário de pedido de adiantamento, através da verificação do correto preenchimento do formulário (A231), da assinatura existente no formulário (A232), que deve constar da lista de assinaturas, e ser apropriada para a validação de adiantamentos do colaborador em questão. A tarefa é executada manualmente.

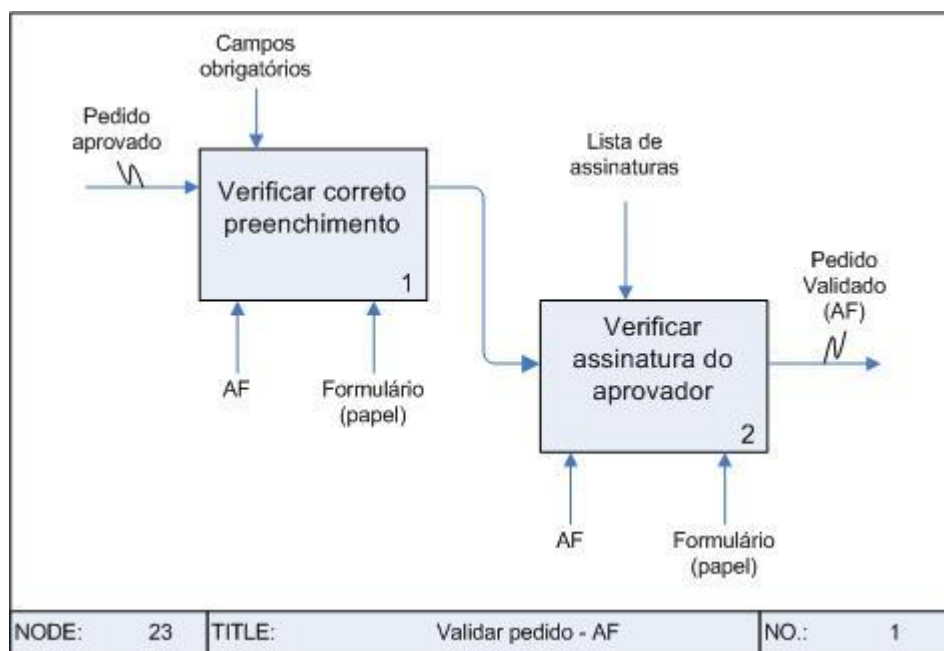


Figura 5.3 - Diagrama IDEF0: A23 – Validar pedido – DF

Após a execução destas atividades estão cumpridas as normas para que seja possível atribuir o adiantamento ao colaborador, representado através das suas atividades no diagrama seguinte (A24) (figura 5.4).

O diagrama da atividade “24 – Atribuir adiantamento” detalha as atividades a executar pelo DF para atribuição do adiantamento em dinheiro (A241), através da saída de dinheiro da caixa, ou em transferência bancária (A243), para a conta pessoal do colaborador ou cartão pré-pago. Os dados destes movimentos devem ser registados num comprovativo, assinado pelo colaborador

(quando o adiantamento é em dinheiro) e carimbado pelo DF, que será posteriormente enviado para o DRH (A245). No caso dos adiantamentos em moeda estrangeira é fundamental a indicação da taxa de câmbio correspondente a esse dinheiro. A saída de dinheiro de caixa é registada por procedimentos internos do departamento Financeiro.

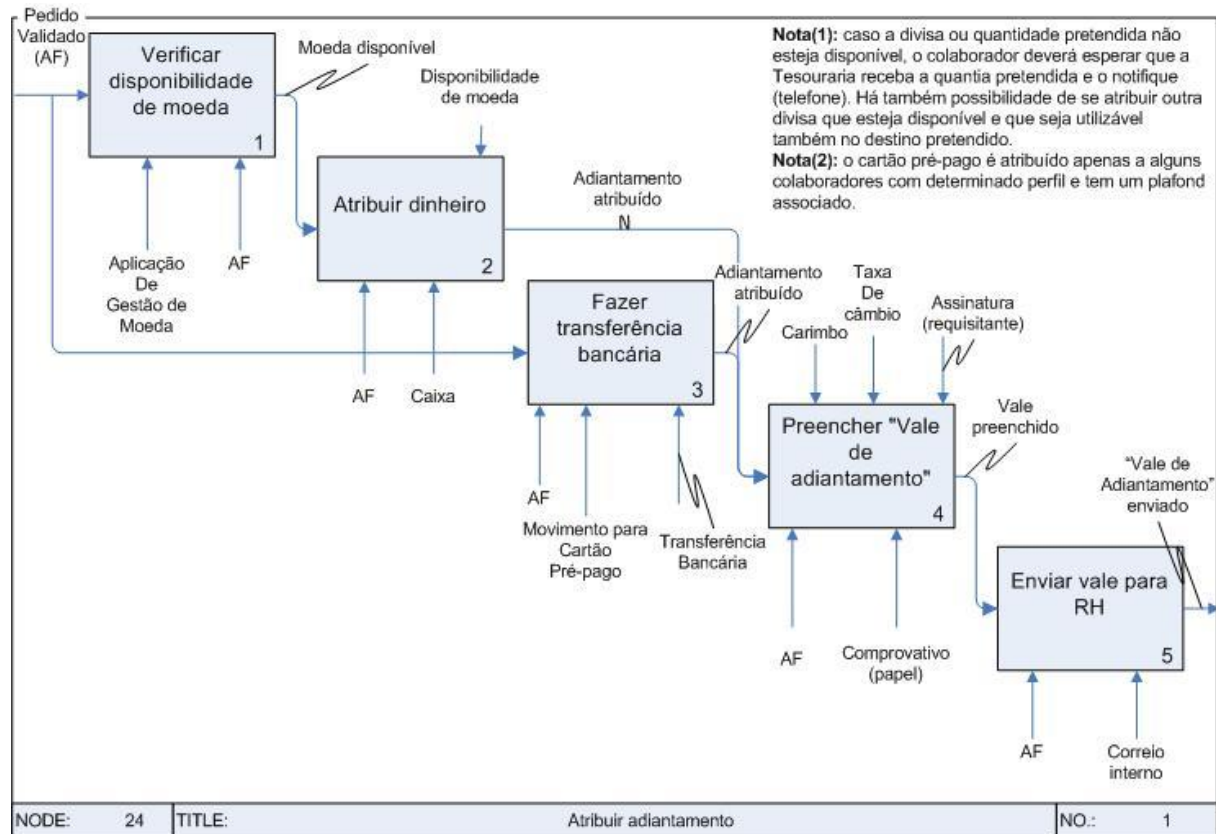


Figura 5.4 - Diagrama IDEF0: A24 – Atribuir adiantamento

Como se pode observar, o departamento financeiro é responsável pelas atividades físicas de atribuição de adiantamento, pelo que as restantes funcionam como o seu suporte.

Aquando da receção do comprovativo de atribuição de adiantamento, o DRH deverá proceder ao registo do seu movimento na conta corrente do colaborador (A25). Esta atividade é detalhada no diagrama seguinte (fig. 5.5)

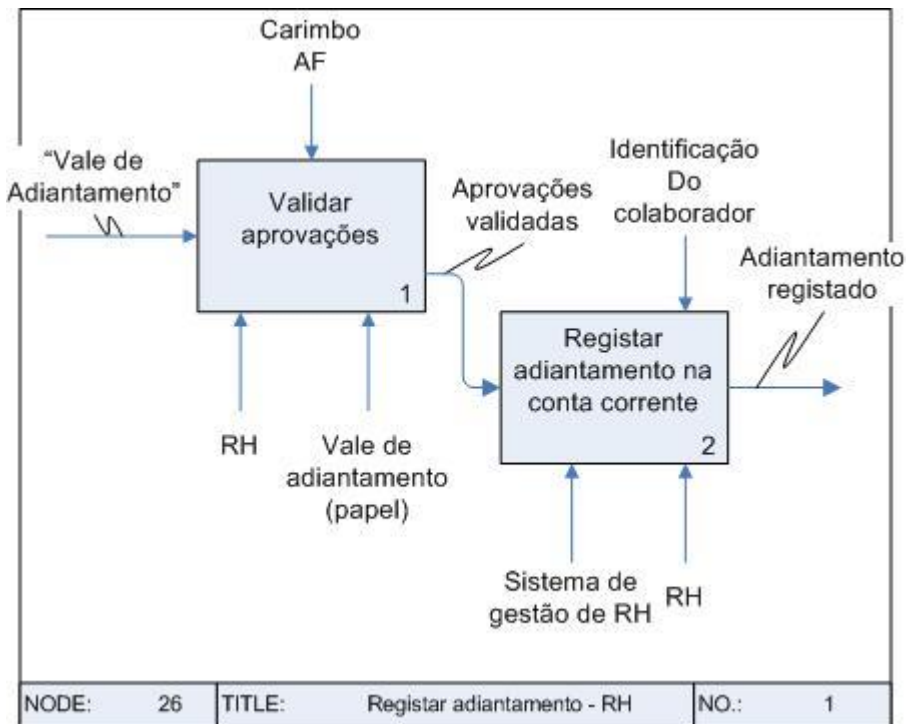


Figura 5.5 - Diagrama IDEF0: A25 – Registrar adiantamento – DRH

O DRH é responsável pela gestão das contas correntes dos colaboradores, onde devem ser registrados os movimentos de dinheiro relativos à atribuição de adiantamentos. Uma vez na posse do “vale de adiantamento” o DRH deve verificar a validade desse documento através da existência do carimbo do DF e do correto preenchimento do documento (A251). Após a validação deve-se proceder ao registo do adiantamento na conta corrente do colaborador (A252). Este mecanismo permite a associação do dinheiro adiantado ao respetivo colaborador e finaliza os procedimentos inerentes à atribuição de adiantamentos (A2).

Após receber o adiantamento de dinheiro necessário (A2) para a deslocação em serviço, ou imediatamente após planeamento da viagem (A1), no caso de não se revelar pertinente a atribuição de um adiantamento, estão reunidas as condições financeiras para a deslocação em serviço.

Durante a deslocação em serviço, e de acordo com a realidade encontrada, o colaborador incorrerá no pagamento de despesas (A3). De acordo com o que foi concluído na fase 1 da assimilação, o meio de pagamento utilizado condiciona os procedimentos adotados após o regresso do colaborador, pelo que a decomposição desta atividade nas diferentes formas possíveis de pagamento se torna relevante para a análise do processo. A figura seguinte (Fig. 5.6) explicita os tipos de pagamento possíveis.

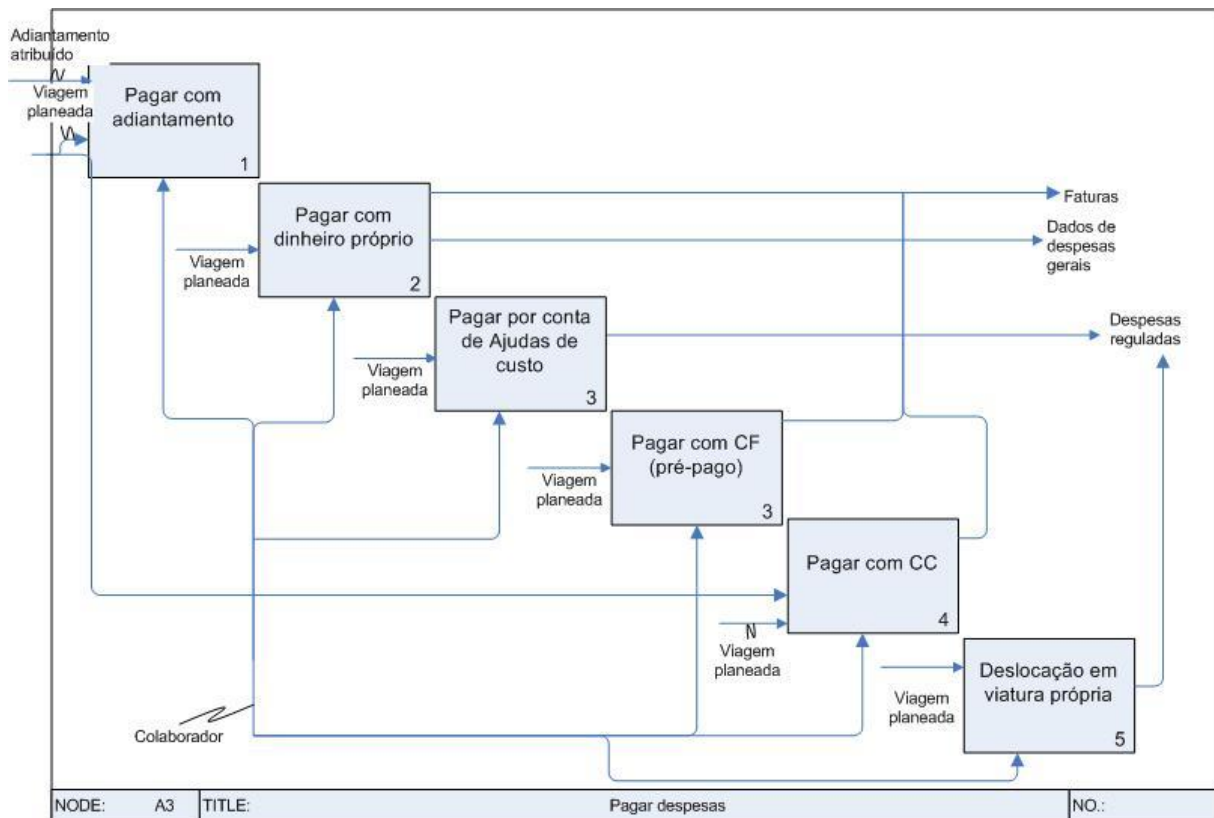


Figura 5.6 - Diagrama IDEF0: A3 – Pagar Despesas

As atividades do diagrama representam os diferentes tipos de pagamento disponíveis aos colaboradores da empresa. Para posterior gestão das despesas é necessário que o colaborador detenha as faturas dos pagamentos realizados, à exceção das deslocações em viatura própria e das despesas com as ajudas de custo. Nesta fase do processo não é possível a aplicação de pontos de controlo.

No sentido de facilitar a análise posterior passam-se a designar como despesas gerais aquelas pagas por adiantamentos (A31), dinheiro próprio (A32), cartão pré-pago (A33) ou cartão de crédito (A34) e que, para serem aceites fiscalmente, obrigam à apresentação de faturas com indicação do NIF da empresa. As restantes despesas, cujos valores são regulados pela lei e segurança social, serão referidas como despesas reguladas e incluem os quilómetros em viatura própria e as ajudas de custo.

Após a sua deslocação, o colaborador deverá reportar as despesas realizadas, para que: as suas dívidas na conta corrente relativas a adiantamentos possam ser saldadas; as despesas de cartão de crédito ou de cartão pré-pago sejam justificadas; o valor de despesas que incorreu com dinheiro próprio possa ser reembolsado, inclusive os custos com as deslocações em viatura própria e as ajudas de custo. As ajudas de custo são reembolsos de alimentação e estadia

atribuídos ao colaborador, após a deslocação e cujo valor é determinado pela unidade de negócio em função da deslocação em serviço.

Quando volta da sua deslocação em serviço, e tal como já foi referido, o colaborador deve preencher os formulários correspondentes ao único ou vários tipos de pagamento que utilizou, com a indicação dos dados gerais da deslocação e a discriminação das despesas incorridas indicando o seu valor.

O diagrama seguinte (Fig. 5.7) apresenta a atividade de preenchimento dos formulários (A4). O diagrama indica quais os formulários disponíveis para reportar as despesas, de acordo com os tipos de pagamento utilizados (atividade A3). Desta forma, as despesas gerais, caso sejam pagas com dinheiro próprio ou adiantamento devem ser reportadas no formulário “Nota de despesas” (A41). Se forem pagas com um cartão de crédito é necessário preencher o formulário correspondente (A43). Por outro lado, a utilização do cartão pré-pago exige a realização da atividade A44 e em caso de futuramente serem reembolsadas, na forma de ajudas de custo, a atividade A46 deve ser realizada. É comum que durante uma deslocação se utilize mais do que uma forma de pagamento, o que obriga ao preenchimento de mais do que um formulário. Todos os formulários devem indicar os dados das despesas, principalmente o seu valor e devem ser corretamente preenchidos. Quando finalizar o preenchimento de um, ou de vários formulários em papel, o colaborador deve encaminhá-lo para a respetiva aprovação e validação.

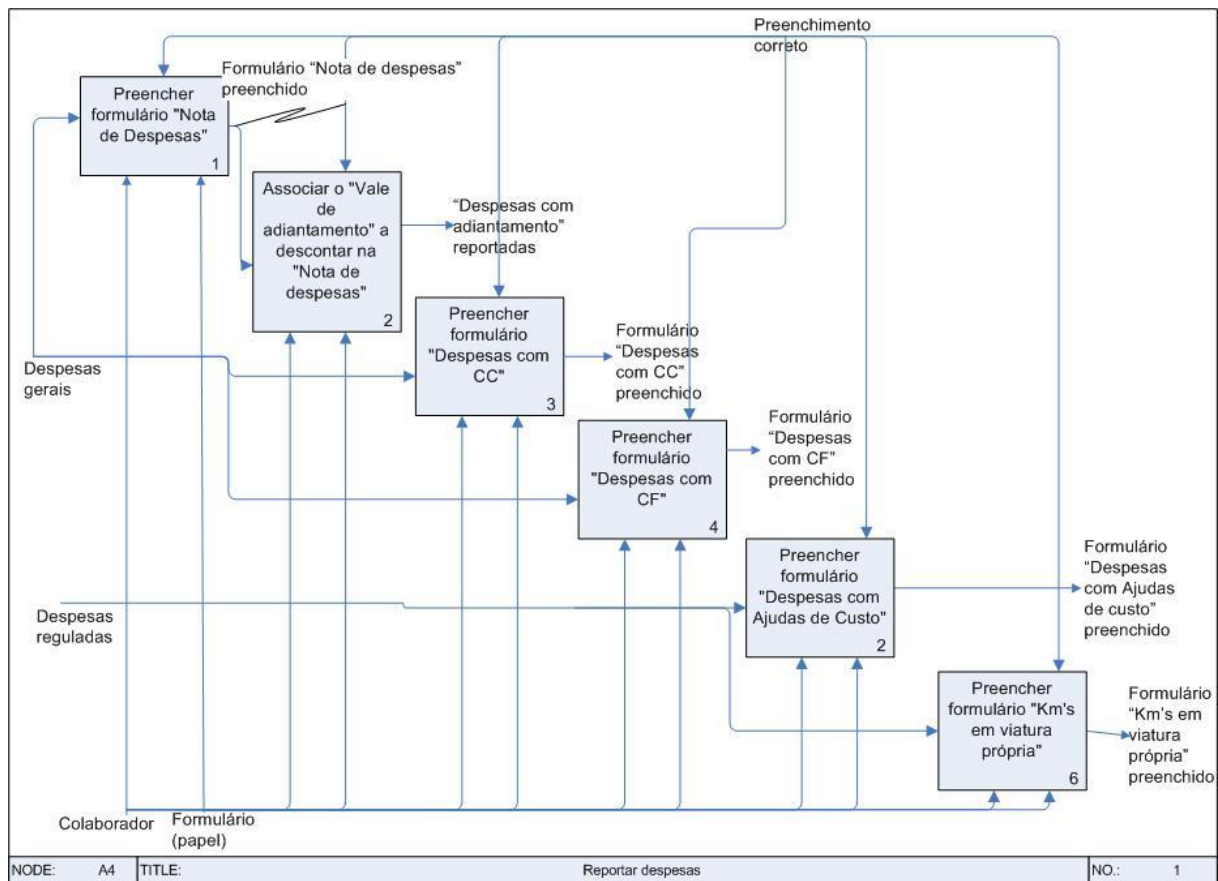


Figura 5.7 - Diagrama IDEF0: A4 – Reportar despesas

A aprovação (A5) é atividade consequente dos formulários preenchidos e diz respeito à aceitação ou rejeição da empresa em acarretar os custos com as despesas de deslocamento reportadas. Esta atividade é realizada pela chefia do colaborador e pelos departamentos de recursos humanos e financeiro. A decomposição desta atividade nas responsabilidades de cada entidade é explicitada no diagrama seguinte (fig.5.8). O diagrama evidencia que a primeira fase da aprovação deve ser executada pela chefia do colaborador (A51), pois sem o resultado desta atividade, as validações do DF e do DRH não podem ser executadas e, conseqüentemente, todos os formulários devem ser aprovados pela chefia. Ao contrário desta regra, a validação dos formulários pelo DF (A52) e pelo DRH (A53) não inclui o tratamento de todos os formulários.

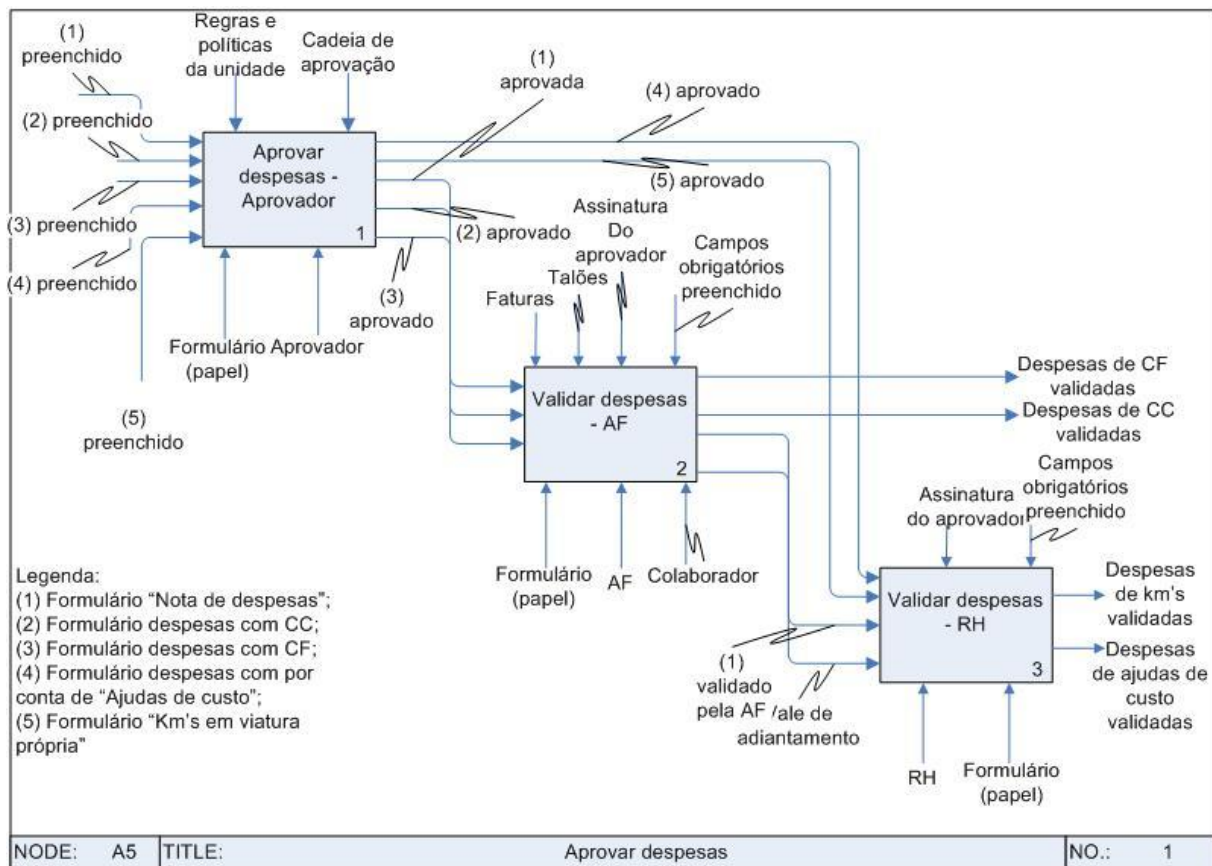


Figura 5.8 - Diagrama IDEF0: A5 – Aprovar despesas

A aprovação das despesas pela chefia do colaborador (A51) é efetuada de acordo com os procedimentos definidos pela unidade de negócio. No entanto, é regra corporativa, e conseqüentemente controlo da atividade, que consoante o valor do total de despesas do formulário, a aprovação passe por um ou mais níveis da cadeia de aprovação definida pela unidade de negócio. No caso de valores elevados a aprovação passa pela direção de topo. O controlo aplicado é a avaliação da conformidade das despesas apresentadas com as regras e políticas de deslocação em serviço definidas pela empresa e pela unidade de negócio. Caso não estejam em conformidade devem ser rejeitadas com penalidade para o colaborador que é obrigado a acarretar os custos dessas despesas. A validação dos formulários pode ser realizada exclusivamente pelo departamento financeiro, pelo de recursos humanos, ou por ambos, dependendo do tipo de despesa em questão.

O diagrama da atividade "A52" (fig.5.9) retrata as atividades de validação das despesas por parte do departamento financeiro, que apenas podem ser executadas após a aprovação dos formulários pela chefia – entradas da atividade no diagrama. Este departamento é responsável pela validação das despesas gerais, controlada visualmente pela investigação da coerência entre

o valor das despesas reportadas e das faturas apresentadas, assim como da indicação nas faturas do NIF da empresa, para que possam ser aceites fiscalmente. Este procedimento implica a realização das atividades A521, A523, A524. Se a aplicação destes pontos de controlo identificar despesas não conformes, estas deverão ser rejeitadas e o colaborador passa a acarretar os seus custos.

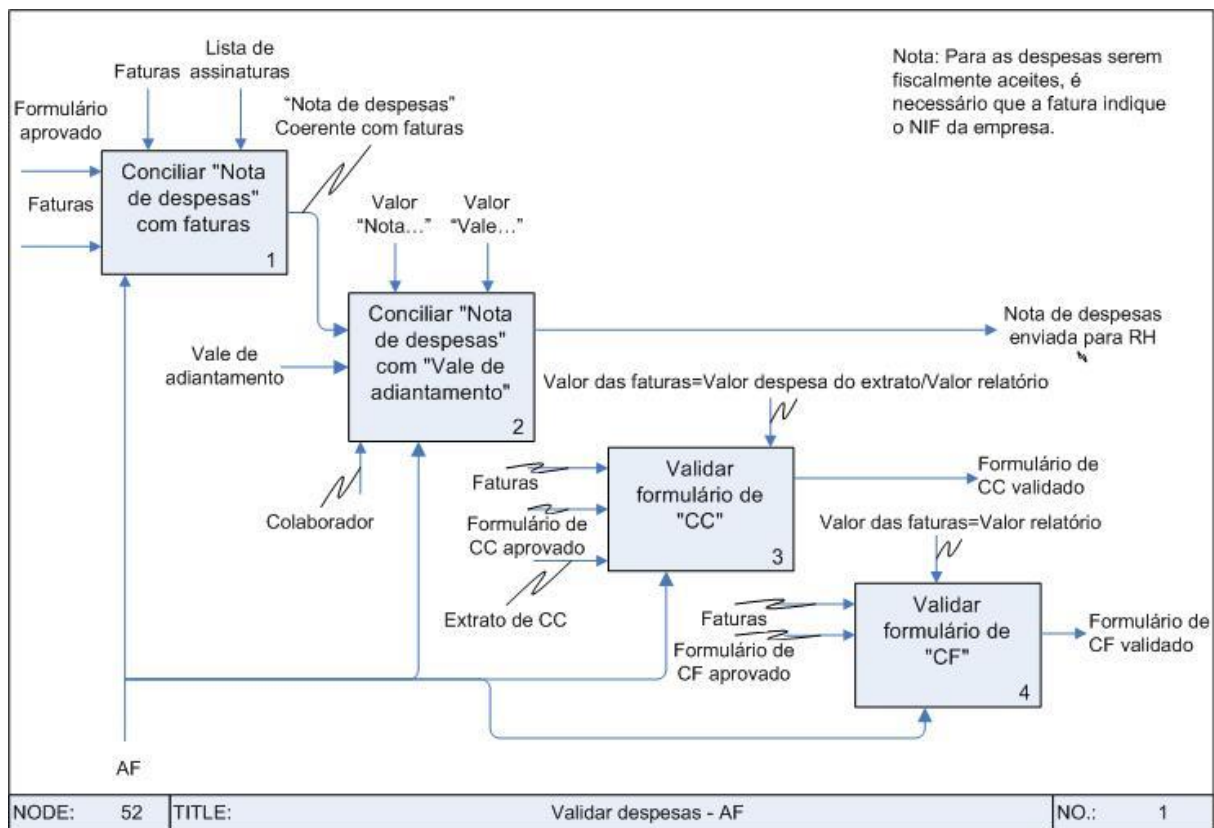


Figura 5.9 - Diagrama IDEF0: A52 – Validar despesas – DF

Quando existe um vale de adiantamento, a análise da tarefa de validação do DF envolve um maior detalhe, uma vez que é necessário inferir sobre o valor gasto pelo colaborador em despesas e o valor levado em adiantamento, com a finalidade de perceber se o colaborador deve devolver dinheiro à empresa, vice-versa ou se os valores são iguais. O diagrama seguinte (fig. 5.10) explicita com maior pormenor as atividades necessárias à conciliação da nota de despesas com o vale de adiantamento (A522).

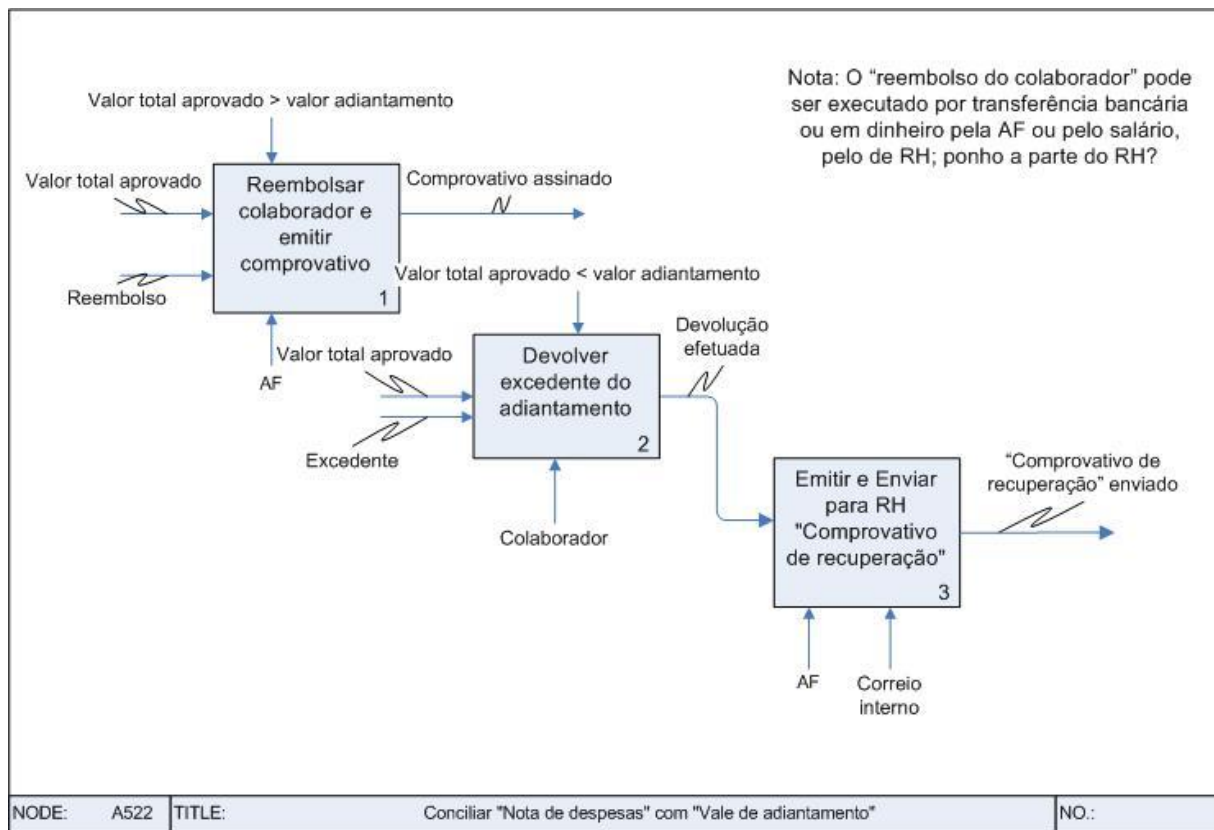


Figura 5.10 - Diagrama IDEF0: A522 – Conciliar "Nota de despesas" com "Vale de adiantamento"

Conforme o resultado da conciliação da “Nota de despesas” com o “Vale de adiantamento”, a empresa terá que reembolsar o colaborador (A5221), quando o valor total do relatório é superior ao do adiantamento, ou o colaborador deverá devolver o excedente do adiantamento à empresa (A5222), quando as despesas representam um valor menor que o adiantamento. Na descrição do processo, não foi referida a situação em que o valor aprovado da “Nota de despesas” é igual ao valor do adiantamento, porque não é tão recorrente, e ainda porque não tem implicações ao nível de movimentos de dinheiro da área financeira, o que não implica um estudo aprofundado. Uma vez que a conta corrente do colaborador é gerida pelo DRH, será necessário enviar para o departamento a “Nota de despesas”, assim como os comprovativos de devolução ou reembolso existentes, para que a dívida de adiantamento seja saldada.

O diagrama seguinte (A53) identifica as tarefas da atividade de validação das despesas do DRH.

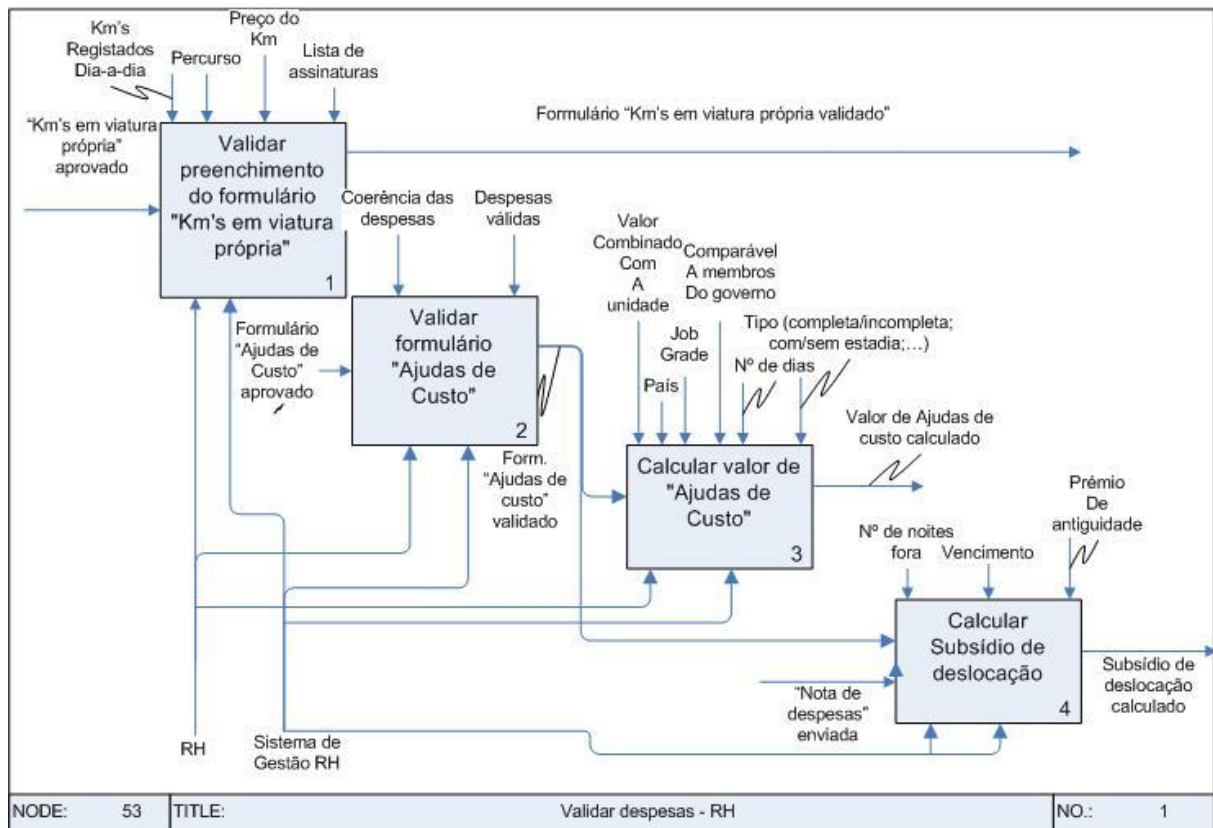


Figura 5.11 - Diagrama IDEF0: A53 – Validar despesas – DRH

O DRH é responsável pela validação das despesas reguladas, que são pagas no salário do colaborador – “Km’s em viatura própria” (A531); “Subsídio de deslocação” (A532); “Ajudas de custo” (A533 e A534). O subsídio de deslocação é um reembolso cuja atribuição é obrigatória por lei, por cada noite que o colaborador passe fora de casa. Este subsídio é calculado no DRH com base na informação do número de noites contida na “Nota de despesas” e no formulário de ajudas de custo, assim como no vencimento mensal do colaborador e em prémios de antiguidade. O pagamento da deslocação em viatura própria (A531) depende do valor de um quilómetro definido pela empresa e regulado por lei. O valor das Ajudas de custo é definido pelas unidades de negócio e é comunicado ao DRH, pelo que este é responsável por atribuir aos colaboradores, o valor das ajudas de custo correspondente ao tipo de deslocação (ex. nº de dias; país). Todas as tarefas desta atividade são executadas com o auxílio da ferramenta informática de gestão do DRH.

Após a validação das despesas (A5), que envolve, para além da validação de despesas reguladas, o cálculo de valores de reembolso ao colaborador ou devoluções do próprio à empresa, a atribuição de subsídios e os pagamentos de deslocações em viatura própria, está reunida a informação necessária para se proceder à contabilização destes movimentos

contabilísticos (A6). A contabilização é obrigatória para que os movimentos contabilísticos associados a estas despesas fiquem registados. O seguinte diagrama explicita o tipo de contabilizações necessárias neste processo. Neste diagrama IDEF0 foram também incluídas outras atividades, que não são propriamente contabilizações, mas que estão associadas a esta fase final de gestão de despesas, para que fosse mais fácil analisá-las.

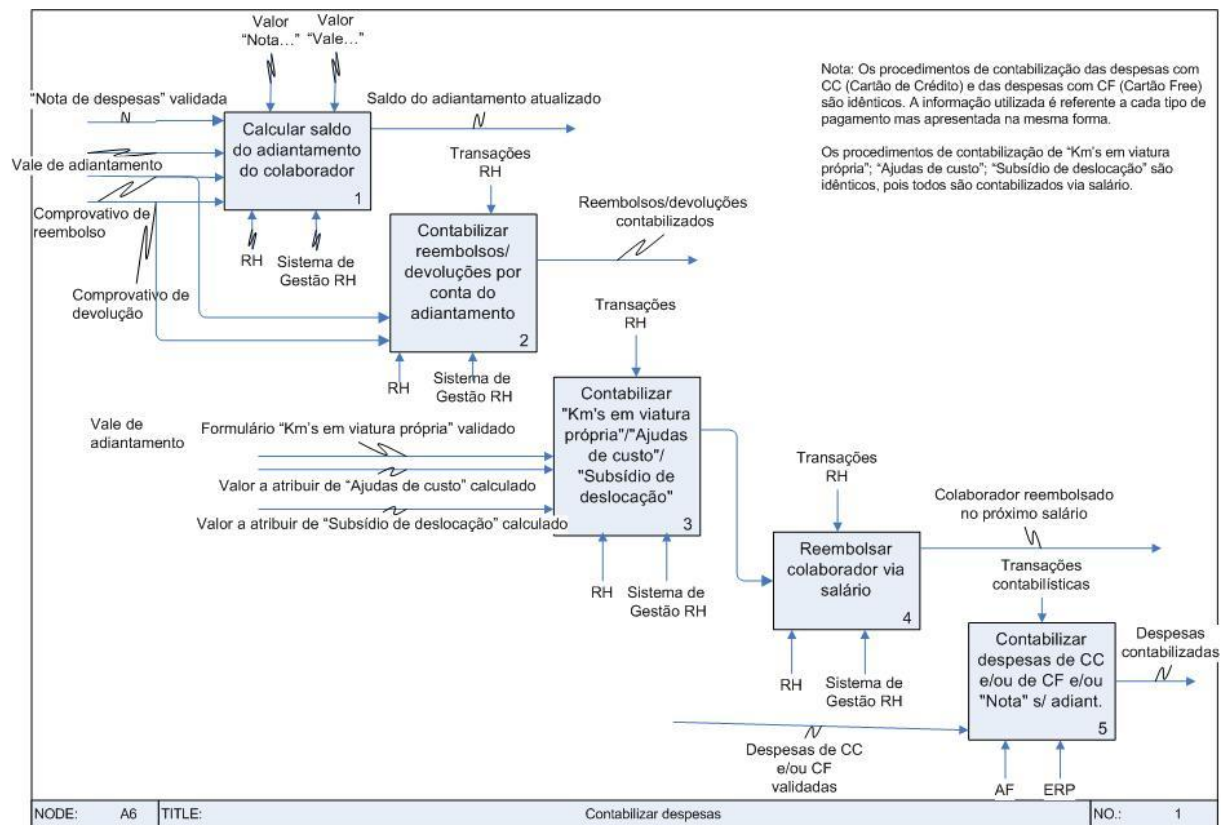


Figura 5.12 - Diagrama IDEF0: A6 – Contabilizar despesas

Como é representado no diagrama, a contabilização pode ser realizada pelo DF que regista os movimentos diretamente no ERP ou através do DRH que regista os movimentos de pagamentos nos salários através do seu sistema interno de gestão. Através do diagrama é possível concluir que o DRH é responsável pela contabilização dos movimentos relativos aos adiantamentos (comprovativo de reembolso ou devolução), quilómetros em viatura própria, ajudas de custo e subsídio de deslocação, cujos reembolsos são efetuados via salário. Este facto deve-se à responsabilidade atribuída ao DRH da gestão de uma conta corrente para cada um dos colaboradores. A conta corrente inclui os movimentos tais como os salários, os subsídios e, também, o registo dos adiantamentos atribuídos ao colaborador, assim como os movimentos efetuados para os saldar. O DF é responsável pela contabilização das despesas gerais pagas em

dinheiro (próprio ou adiantamento), com o cartão de crédito (CC) e o cartão pré-pago (CF). Conclui-se, portanto, a necessidade de contabilização de todas as despesas consequentes de deslocamentos em serviço.

Análise global das atividades

Na alteração do processo de gestão de despesas de deslocamento em serviço, considerou-se pertinente avaliar o fluxo geral do processo atual, principalmente a sequenciação das suas principais atividades (análise geral do diagrama “A0 – Geral”). Este estudo foi realizado com o intuito de perceber se as principais atividades executadas eram todas necessárias e se a sua sequenciação poderia ser alterada (permitindo, por exemplo, a implementação de atividades em paralelo). Pela análise do diagrama “A0 – Geral”, foi possível identificar as principais atividades do processo, assim como a sua relação de precedência. À exceção da atividade “A2 – Obter adiantamento”, as restantes atividades possuem uma relação de precedência consecutiva, ou seja, as saídas da entrada com numeração de menor valor (ex. A2) são as entradas necessárias à execução da atividade seguinte (ex. A3). Quando a deslocamento em serviço, origina a necessidade do colaborador levar um adiantamento para as despesas que irão ocorrer, a atividade “A2 – Obter adiantamento” é integrada no fluxo e existe uma relação de precedência da atividade A1 – Planear deslocamento e de posterioridade da atividade A3 – Pagar despesas. Uma vez que todas as atividades se revelam necessárias para o novo processo e tendo em conta a relação de precedência identificada entre as diferentes atividades, conclui-se que o fluxo geral do processo não seria alvo de alterações e consequentemente, de um estudo mais aprofundado.

1. Atividades e entidades

Através da análise dos diagramas elaborados é possível identificar os intervenientes no processo de gestão de despesas de deslocamento em serviço, nomeadamente: o Colaborador; o Aprovador; o DRH; o DF.

No início do processo de reengenharia, para orientar as análises realizadas, considerou-se importante analisar a representatividade da participação de cada entidade no processo, com base nas atividades executadas por cada uma. O seguinte gráfico de frequência identifica o número de atividades executadas por cada uma dessas entidades:

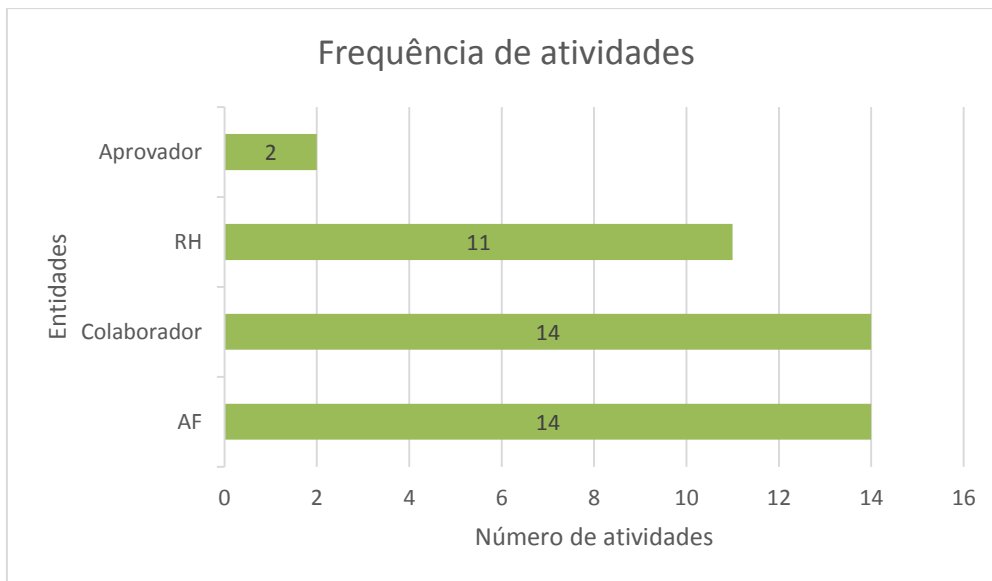


Gráfico 5.1 – Frequência de atividades

De acordo com o gráfico é possível concluir que a entidade com menor interferência no processo é o aprovador das despesas (duas atividades). Com maior representatividade, e por ordem decrescente de frequência, são as restantes entidades: o DF (14) e o Colaborador (14), com igual frequência; o DRH (11). De acordo com esta informação, pode-se concluir que o DF e o Colaborador, por apresentarem um número maior de atividades, têm uma maior influência no processo, pelo que a análise de oportunidades de melhoria deveria ter como prioridade as atividades executadas por estas entidades. No entanto, a análise visual dos diagramas IDEF0 permite identificar a existência de entidades com várias atividades repetidas. Assim, surgiu a necessidade de analisar a variabilidade das tarefas em causa, por tipo de entidade.

Analisando os diagramas IDEF0 conclui-se que as duas atividades executadas pelo Aprovador são referentes a um único tipo de atividade, isto é, a aprovação de cada um dos formulários apresentados (A22 e A51). As atividades executadas pelo Colaborador, apesar de assumirem uma elevada frequência, catorze (14), dizem respeito apenas a quatro tipos genéricos de tarefas: o planeamento da deslocação (A1), a obtenção e preenchimento dos formulários (A21; A4), o pagamento de despesas (A3); a devolução de excedente do adiantamento (A4). Após a análise destas atividades, definiu-se que o planeamento da deslocação (A1) e o pagamento das despesas (A3) não seriam alvo de reengenharia pelas suas características e especificidades. O planeamento da deslocação (A1) é controlado pelo funcionamento específico de cada unidade de negócio e pelas características do negócio e do projeto que despoletaram a necessidade da deslocação em serviço. A importância desta atividade está unicamente na definição dos dados genéricos da

deslocação em serviço, que servem de entrada para o pedido de adiantamento (A2), caso este exista. Por este motivo, e não se tendo identificado necessidades de melhoria, esta atividade não foi alvo de análise. A atividade A3 – Pagar despesas – tem uma grande influência no processo, uma vez que condiciona os formulários preenchidos, condicionando o fluxo adequado do processo de gestão de despesas em serviço. No entanto, a forma de pagamento das despesas depende da realidade encontrada nos locais para onde o colaborador se desloca, por isso esta atividade não foi alterada e normalizada. Com base nesta análise decidiu-se incidir o estudo das atividades executadas pelo colaborador, naquelas de obter e preencher formulários (A21 e A4), uma vez que foram identificadas como as únicas que podem ser intervencionadas.

Através da análise dos diagramas é possível concluir que ao contrário das atividades executadas pelo colaborador, aquelas afetadas ao DF e ao DRH são condicionadas, principalmente, por procedimentos internos, pelo que se tornam mais passíveis de sofrerem intervenção e por isso, serão alvo de um estudo mais aprofundado. A análise destas atividades tem a finalidade de identificar os seus objetivos e inferir se estas atividades são necessárias no novo processo e se, por isso, devem estar incluídas no *software*. No caso de se revelarem necessárias, definir-se-ão as melhorias a implementar, de modo a otimizar o processo.

Desta forma, estão identificadas, de uma forma genérica, as atividades com maior probabilidade de otimização e que serão alvo de uma análise mais detalhada.

Análise da interação entre atividades

A análise dos diagramas IDEF0 permitiu identificar a necessidade de interação entre as entidades do processo em algumas atividades. A interação entre os diferentes departamentos representa a necessidade de transmissão de informação, executada através da circulação dos formulários, o que aumenta a circulação de papel e de recursos responsáveis por esse transporte. Este processo aumenta a probabilidade de ocorrência de erros, como a perda de informação e/ou a interpretação errada da caligrafia, uma vez que os formulários são preenchidos manualmente. Para reduzir a ocorrência de erros, foi realizada uma análise das interações das atividades com vista à redução do número de interações que ocorrem ao longo do processo. Uma vez que a empresa definiu que o colaborador é responsável por realizar os pedidos de adiantamento e de reportar as suas despesas, e que os aprovadores definidos pela cadeia de aprovação são os responsáveis exclusivos da aprovação dos relatórios de despesa, as atividades executadas pelo colaborador e pelo aprovador não podem ser executadas por outra entidade e por isso, não serão consideradas na análise. Assim, a tabela 5.1 representa a análise das

interações e contempla apenas as atividades dos Departamentos Financeiro e de Recursos Humanos com necessidades de interação.

Tabela 5.1 - Atividades dos Departamentos Financeiro e de Recursos Humanos com necessidade de interação

Entidade	Atividades	Interação com
AF	Atribuir adiantamento (24);	DRH
	Conciliar “Nota de despesas” com “Vale de adiantamento” (522)	DRH
RH	Validar despesas – DRH (53)	Aprovador ou DF (no caso da “Nota de despesas”)
	Calcular saldo do adiantamento (61)	DF
	Contabilizar reembolsos / devoluções por conta do adiantamento (62)	DF

A análise da Tabela 5.1 permite identificar o âmbito dessas atividades com interação, isto é, a atribuição, o saldo e a contabilização dos adiantamentos.

A “Atividade 2 – Obter adiantamento” é apenas concluída quando o DRH regista o adiantamento (25), após a sua atribuição pelo DF. Esta ligação existe, porque o DRH é responsável pela gestão da conta corrente do colaborador, que deve incluir o registo dos adiantamentos que lhe foram atribuídos. No entanto, as despesas pagas através do adiantamento têm também que ser contabilizadas pelo DF, para além da necessidade de saldar a dívida de adiantamento do colaborador na sua conta corrente pelo DRH. Este procedimento obriga à interação entre os diferentes departamentos, à circulação de papel decorrente da transmissão da informação, e aumenta a probabilidade de erro no tratamento dos adiantamentos, com consequente aumento do número de pontos de controlo necessários. Na secção 5.4 serão analisadas as hipóteses de resolução deste problema.

Análise das atividades necessárias (repetidas ou exclusivas) em cada formulário

A análise dos diagramas IDEF0 permitiu verificar que o tipo de despesas incorridas e de pagamento utilizado pelo colaborador condiciona o formulário utilizado para reportar as despesas. Também, com base nos diagramas, é possível inferir sobre a existência de diferentes caminhos dentro do processo e que estes fluxos diferenciados, que possuem atividades iguais e atividades diferentes, são condicionados pelo tipo de formulário utilizado.

As atividades repetidas nos diferentes fluxos representam, na prática, a repetição de atividades durante um processo normal em que um colaborador incorre em mais do que um dos tipos de despesas dos formulários durante uma deslocação em serviço. Com vista à diminuição das atividades repetidas no processo, através da uniformização do processo de tratamento das despesas, decidiu-se analisar os diferentes fluxos no sentido de identificar claramente, a partir dos diagramas IDEF0, as atividades em comum no tratamento dos diferentes formulários – atividades repetidas – e as atividades exclusivas de cada um.

A observação direta dos diagramas de nível mais abstrato (com índice de um algarismo apenas) demonstra a existência do mesmo tipo de atividades para os diferentes tipos de despesa: A4 – Reportar despesas; A5 – Aprovar/Validar despesas; A6 – Contabilizar despesas. No entanto, é perceptível a existência de uma especialização na execução de cada atividade. Apesar dos formulários seguirem um fluxo comum genérico, a um nível mais específico há adaptações das tarefas aos diferentes formulários, que são traduzidas nas atividades de 2º nível (com índice de dois algarismos).

A atividade “A4 – Reportar despesas”, apesar de adaptada às particularidades do preenchimento dos diferentes tipos de formulários, é comum a todos os tipos de pagamento. Como já foi referido, para reportar as despesas de uma só deslocação em serviço, é recorrente que o colaborador tenha que preencher mais do que um formulário, porque incorreu mais do que um tipo de despesas. Como é observável no diagrama IDEF0 desta atividade (Figura 5.7), cada tipo de pagamento exige um formulário específico para reportar as despesas. Desta observação, foi identificada a necessidade de observar a informação constante em cada formulário de maneira a ser possível inferir sobre a existência de informação repetida.

Do estudo da informação contida nos formulários (representada nos Anexos VII até XI), identificaram-se alguns campos repetidos que o colaborador tem que preencher em todos os formulários e campos exclusivos de cada formulário. Os campos repetidos representam necessidades de informação gerais para a execução do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço e foram divididos em duas categorias de acordo com as suas

caraterísticas: dados do colaborador e dados da deslocação em serviço. A Tabela 5.2 apresenta a informação que se torna repetida, quando o colaborador preenche mais do que um formulário para a mesma deslocação em serviço.

Tabela 5.2 - Informação repetida nos formulários de despesa de deslocação em serviço

Dados do colaborador	Dados da deslocação
Nome	Motivo
Nº mecanográfico	Local
	Datas
	Divisão/ Projeto/ Centro de custo

Os campos repetidos nos formulários são relativos à identificação do colaborador que está a reportar as despesas e à deslocação que criou a necessidade dessas despesas. Os dados do colaborador incluem o seu nome e nº mecanográfico e os dados da deslocação em serviço necessários para atribuir a responsabilização das despesas e para identificar o colaborador interveniente no processo. Os dados da deslocação em serviço incluem diferentes campos, nomeadamente, o motivo da deslocação (usualmente a identificação do projeto ou serviço com necessidade de execução de uma ou mais tarefas num espaço fora do local de laboração afeto ao colaborador), o local da deslocação (é também usual que inclua mais do que uma localização, principalmente no caso de deslocações a países distantes), as datas da deslocação (permitem controlar as despesas apresentadas, através dos dados das faturas, que deverão pertencer ao período referido). O campo “Divisão/ Projeto/ Centro de custo” é de carácter financeiro e tem a finalidade de identificar a área à qual as despesas da deslocação em serviço serão imputadas. Esta informação é sempre necessária, independentemente do tipo de pagamento utilizado durante a deslocação e das despesas incorridas e é, portanto, o ponto de partida para a reengenharia do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço (secção 5.4).

O estudo aprofundado dos campos exclusivos de cada formulário foi realizado posteriormente, no âmbito da especificação dos fluxos específicos de cada despesa no novo processo, através da avaliação da sua necessidade no novo processo integrado num sistema informático.

A atividade “A5 – Aprovar despesas” é outra atividade comum aos diferentes tipos de despesas. Esta atividade subdivide-se na “A51 – Aprovar despesas (aprovador) ”; “A52 – Validar despesas (DF) ” e “A53 Validar despesas (DRH)”. No âmbito do estudo da repetição das atividades ao longo do processo, decidiu-se identificar as aprovações/validações necessárias a

cada formulário, com o intuito de inferir sobre a sua frequência. Esta identificação é demonstrada através do Gráfico 5.2 – Validações por entidade e tipo de despesa.

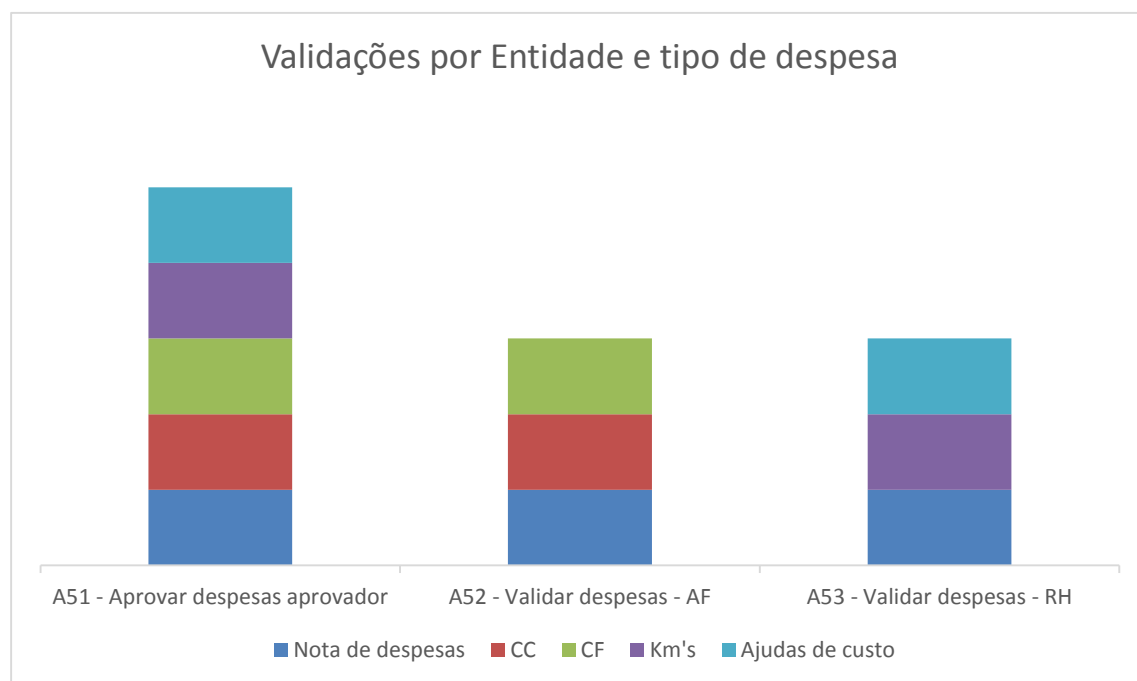


Gráfico 5.2 - Validações por entidade e tipo de despesa

Analisando esta atividade, observa-se que todos os formulários têm que ser aprovados pela chefia do colaborador, o aprovador das despesas (A51). As validações do DF e do DRH são complementares na validação de alguns formulários, exclusivas na validação de outros. O que significa que a validação do DF é exclusiva dos relatórios de despesas de Cartão de crédito (CC) e Cartão pré-pago (CF) e funciona como validação complementar da “Nota de despesas”, complementada pela validação do DRH (A53). A validação do DRH é exclusiva dos formulários de “Quilômetros em viatura própria” e “Ajudas de custo”. Da análise ao tipo de formulários validados pelo DRH, conclui-se que este departamento é o único responsável pelas despesas de deslocação regulamentadas por lei, nomeadamente, os “Quilômetros em viatura própria”, as “Ajudas de custo” e o “Subsídio de deslocação” (calculado com base na “Nota de despesas” e em dados do colaborador, por exemplo, o vencimento mensal). O DF é assim responsável pela validação das despesas não regulamentadas, ou seja, das despesas gerais, associadas a pagamentos em dinheiro, transferência bancária, cartões de crédito e pré-pagos. No pior dos cenários, quando o colaborador incorre nos cinco tipos de despesas, o aprovador tem que aprovar cinco formulários e o DF e o DRH são, cada um, responsáveis pela validação de três.

A atividade “A6 – Contabilizar despesas” é comum ao tratamento dos diferentes formulários. À semelhança das outras atividades repetidas, apesar da atividade se repetir, a sua execução é adaptada às características do tipo de despesas. No caso da contabilização, a variação encontra-se nos códigos das transações registadas e no departamento responsável pela tarefa, que pode ser o DF ou o DRH. O DRH é responsável pelas atividades: A61 – Calcular saldo do adiantamento; A62 – Contabilizar reembolsos/devoluções por conta do adiantamento; A63 – Contabilizar “Km’s em viatura própria”/ “Ajudas de custo”/ “Subsídio de deslocação”; A64 – Reembolsar colaborador via salário. O DF é responsável pela contabilização das despesas gerais pagas por dinheiro próprio, adiantamento, CC ou CF. Esta tarefa é repetida para validar cada tipo de formulário e, por isso, foi realizada uma análise da frequência destas atividades por departamento.

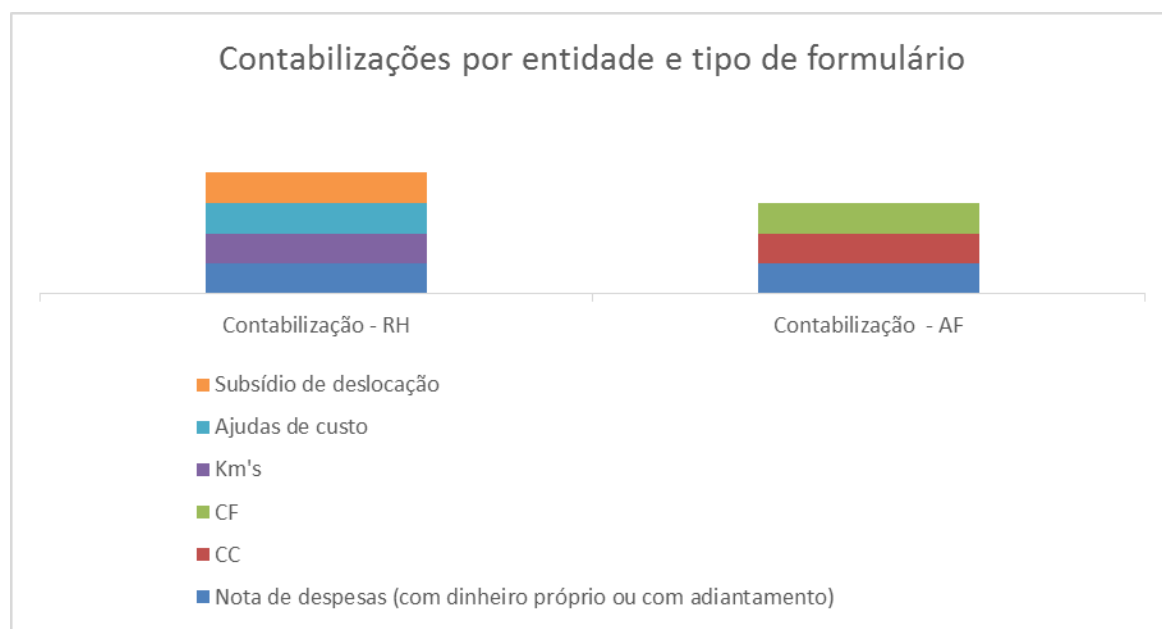


Gráfico 5.3 - Contabilização por entidade e tipo de formulário

De acordo com a informação do Gráfico 5.3 – “Contabilização por entidade e tipo de formulário”, o DF é responsável, exclusivamente, pela contabilização das despesas gerais, com dinheiro próprio (nota de despesas), com Cartão de crédito e com Cartão pré-pago, enquanto o DRH é responsável pelas restantes despesas: Km’s; Ajudas de custo; Subsídio de deslocação; Nota de despesas (incluindo o cálculo do saldo de adiantamentos (A61) e a contabilização de reembolsos ou devoluções (A62)).

Conjugando esta análise, com a realizada anteriormente à atividade A5, relativa a aprovar/validar as despesas de deslocação em serviço, identifica-se uma relação entre estas duas

atividades. A validação das despesas é realizada pelo departamento que as vai contabilizar. No caso da “Nota de despesas”, a última validação é efetuada pelo DRH na existência de adiantamento(s) associado(s) ou pelo DF na ausência de adiantamentos associados.

2. Pontos de controlo

A análise visual dos diagramas permitiu tirar conclusões sobre os pontos de controlo aplicados ao processo. Todos os pontos de controlo aplicados ao processo são executados manualmente, por análise visual da conformidade dos dados inseridos nos formulários com as regras estipuladas pela empresa.

Realizou-se uma análise da frequência de utilização dos pontos de controlo nos diagramas IDEF0 por cada atividade principal (colunas verdes) e subdivisão das atividades (colunas amarelas e azul). O objetivo do gráfico é identificar as atividades que necessitam de um maior número de pontos de controlo, para que a reengenharia do processo se focalize na relevância destes pontos de controlo na especificação do *software*.

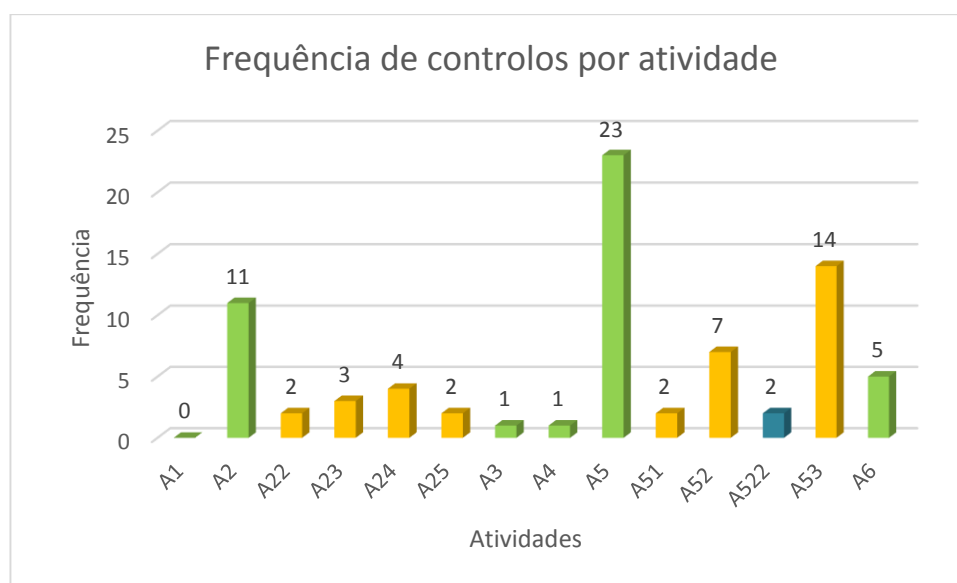


Gráfico 5.4 - Frequência de pontos de controlo por atividade

O gráfico permite identificar a aprovação e validação das despesas (A5) como a atividade principal com maior necessidade de aplicação de pontos de controlo, com uma frequência de 23. Por contrapartida, as atividades com menos controlos são a atividade de atribuição de adiantamentos (A2), com onze pontos de controlo, e a atividade de contabilização (A6), com cinco pontos de controlo. A representação dos pontos de controlo na fase de aprovação e

validação das despesas é consequente da execução da atividade do DRH (A53), com maior uma necessidade de pontos de controlo (catorze) e do DF (A52) com uma frequência de sete pontos de controlo. A maior frequência de pontos de controlo nesta fase do processo diz respeito ao objetivo primordial desta atividade, a identificação da conformidade das assinaturas da chefia, dos dados registados nos relatórios de despesa e dos comprovativos de despesa apresentados. A aplicação de pontos de controlo no preenchimento dos formulários, executada após o seu registo e aprovação pelo aprovador, tem consequências negativas ao nível da propagação de erros ao longo destas etapas do processo, pelo que funcionam apenas como medidas corretivas. Os erros são maioritariamente originados na fase de registo das despesas de deslocação em serviço, no entanto, quando os erros detetados estão relacionados com a validade das faturas apresentadas, a sua origem é o momento do pagamento das despesas, atividade 3. A apresentação de faturas é uma regra fiscal, pelo que os pontos de controlo aplicados na sua validação, tais como a indicação do NIF correto da empresa e o valor correspondente aos registos no formulário, não poderão ser executados de outra forma nem noutra fase do processo. À semelhança do restante processo, a aplicação dos pontos de controlo é caracterizada por tarefas manuais que consistem na inspeção manual e visual dos relatórios e das faturas, à qual está associada a possibilidade de não identificação de erros como resultante da probabilidade de erro humano. Caso o responsável pela aprovação não os detete, estes podem vir a ser identificados apenas por auditorias internas ou externas cuja amostra estudada inclua este formulário com aprovação irregular. Por exemplo, caso formulário de “Despesas com Cartão de Crédito” não seja assinado pelo aprovador adequado, se o DF não verificar a conformidade desta assinatura, o erro pode nunca ser detetado.

Após a identificação dos principais pontos de controlo aplicados ao processo, estes foram classificados por âmbito: financeiros (faturas das despesas com o respetivo NIF); valor total aprovado do formulário (total das despesas aprovadas); veracidade da quantia (valor das faturas de despesas igual ao valor aprovado); taxa de câmbio; divisa.

Para integrar os pontos de controlo no novo processo, torna-se essencial a avaliação da sua necessidade no novo processo e a possibilidade ou necessidade de inclusão de novos pontos de controlo adequados ao novo processo. Com o objetivo de reduzir a quantidade de trabalho associada a estas tarefas bem como a probabilidade de erro, deverá também ser estudada a possibilidade de os tornar automáticos, por integração no sistema, funcionando paralelamente com a execução das atividades na ferramenta. Por outro lado, para eliminar a propagação de erros ao longo do processo deverá ser estudada a possibilidade de integração de pontos de

controlo preventivos. A análise de integração dos pontos de controlo no novo processo foi realizada posteriormente, intrinsecamente ao desenho do novo processo.

A maioria destes pontos de controlo podem ser automatizados e o seu incumprimento será detetado automaticamente, não sendo possível avançar com o processo enquanto este não for cumprido. A aplicação destes pontos de controlo irá permitir: eliminar os erros ao nível da aprovação das despesas por entidades não responsáveis por essa atividade, eliminar a necessidade de validar as aprovações existentes, manualmente, através da consulta de uma lista de assinaturas e eliminar a possibilidade de fraude ao nível da falsificação de assinaturas.

3. Mecanismos

Os mecanismos através dos quais o processo é executado são de cariz maioritariamente manual. Tal como evidenciado nos diagramas IDEF0, e pela consequente análise realizada, o processo é principalmente decorrente da circulação de formulários em papel preenchidos pelo colaborador, avaliados pelo responsável do DRH e do DF. É com base nesses formulários que é fundamentada a decisão de aceitação da empresa em acarretar com os custos das deslocações em serviço reportados. A circulação dos formulários é realizada através de correio interno e da movimentação dos próprios colaboradores no interior da empresa. Os mecanismos informáticos presentes no processo são mecanismos de suporte à contabilização das despesas aprovadas e dizem respeito ao sistema de gestão do DRH e ao ERP da empresa utilizado pelo DF. A análise do processo atual permitiu identificar a insatisfação dos colaboradores com o meio utilizado para reportar as despesas. De acordo com os colaboradores, este meio utilizado torna a execução das tarefas difíceis e morosas e encontra-se descontextualizado com o nível tecnológico existente na empresa, com o qual estão acostumados.

O objetivo principal do projeto é a implementação de uma ferramenta de gestão das despesas de deslocação em serviço, o que, por si só, irá constituir uma alteração nos mecanismos utilizados pelo processo, que passa a ser executado por via desta ferramenta informática. As ligações aos sistemas de ERP e de recursos humanos continuam a ser necessárias e deverão ser contempladas no desenho do novo processo, uma vez que a otimização não visa influenciar os meios de contabilização de movimentos de dinheiro na empresa. É fulcral realizar uma análise da criação e integração na ferramenta de mecanismos de automatização e informatização das atividades e pontos de controlo. Por exemplo, na execução das atividades para eliminar o tempo de processamento, no preenchimento de informação que está disponível nos sistemas existentes

na empresa, tais como os dados do colaborador e de controlo em tempo real do preenchimento do relatório.

5.4 Desenho do novo modelo do processo de gestão das despesas de deslocação em serviço

Esta secção tem o objetivo de apresentar as sugestões de melhoria elaboradas para os problemas encontrados durante a fase de análise e discriminados na secção anterior. É com base nestas melhorias que será elaborado o novo modelo do processo de gestão das despesas de deslocação em serviço.

O modelo conceptual aplicado recomenda que o desenho do novo processo seja realizado com a utilização da notação BPMN (*Business Process Modeling Notation*). Como referido na revisão da literatura, esta notação permite uma interpretação intuitiva do processo e potencia a avaliação de diferentes alternativas, devido à criação do modelo através dos *software* disponíveis (por exemplo, o *Bizagi*) ser prática, rápida e intuitiva. A possibilidade de visualizar e analisar o processo na sua totalidade, sem, no entanto, se perder o conhecimento das responsabilidades de cada entidade do processo (através das piscinas) é considerada uma característica fulcral para o sucesso do redesenho do processo. Finalmente, as características da notação, permitem também uma visão integrada do processo na ferramenta, permitindo a identificação direta, tarefa a tarefa, das atividades manuais e automáticas, no interior do sistema e fora sistema e dos diversos caminhos existentes no processo que significam os cenários existentes para os diferentes tipos de despesas.

De seguida, são apresentadas as sugestões de resolução dos problemas identificados no processo atual, através da aplicação de heurísticas e do auxílio do BPMN na criação de cenários.

Análise da interação

Na análise dos diagramas IDEF0 foi identificada a interação entre o DRH e o DF em atividades relacionadas com os adiantamentos, com uma evidente desvantagem ao nível da transmissão de informação, necessidade de movimentação de formulários, maior probabilidade de erro e controlo do processo.

A solução proposta para resolver este problema foi a centralização das atividades num só departamento. Para inferir sobre a viabilidade desta solução foi realizado um estudo da capacidade de execução de todas as tarefas associadas aos adiantamentos em cada um dos

departamentos, DF e DRH. As atividades consistiam, na fase de pré-deslocação, na atribuição e no registo da criação do adiantamento e executadas. Após a deslocação, o pagamento por adiantamento obriga ao preenchimento pelo colaborador da “Nota de despesas”, que é utilizada no cruzamento de valores de despesas gastas e adiantamento pelo DF. Por último, o DRH é responsável por calcular o saldo do adiantamento e contabilizar o movimento realizado. A atribuição de adiantamentos (por caixa, cartões ou transferência bancária) é uma tarefa definida pela administração da empresa como sendo da responsabilidade do DF, que envolve o domínio de conhecimento financeiro e está incluída noutros contextos para além das despesas de deslocação. Com base nisso, analisou-se a possibilidade de centralizar as restantes tarefas neste departamento que, na prática, passaria a ser responsável pelo seu registo, cálculo do saldo (após despesas) e contabilização. As implicações da mudança mais significativas, consequentes desta centralização, estavam relacionadas com a criação e gestão de uma conta corrente para cada colaborador gerida pelo DF, uma vez que, no procedimento existente, os adiantamentos são geridos na conta corrente do colaborador, da responsabilidade do DRH (inclui o registo de movimentos de salário, atribuição de subsídios e adiantamentos).

A centralização foi proposta e foi realizada uma segunda análise. Esta segunda análise foi realizada pela equipa do projeto, e incidiu sobre a viabilidade desta medida. A medida foi validada, tendo sido aprovada a criação de contas correntes dos colaboradores no novo sistema.

Análise das atividades necessárias no novo processo e da sua automatização

O desenho da parte do processo referente aos adiantamentos foi executado com base no objetivo de centralização das atividades no DF e na possibilidade de informatização e automatização que o sistema desenvolvido poderia acarretar. No desenvolvimento desta especificação foi necessário o conhecimento adquirido do estado atual do processo, que permitiu identificar as restrições e necessidades a considerar.

A análise realizada de forma iterativa incluiu a listagem das atividades de um pedido de adiantamento no processo existente e a análise da sua pertinência e forma de integração no novo processo, alicerçado na ferramenta informática de gestão das despesas de deslocação em serviço.

De maneira a explicitar da melhor forma as atividades de um pedido de adiantamento no novo processo, serão apresentadas e explicadas partes do desenho final do processo. No desenho final existem três piscinas – o colaborador, o DF e o DRH – e a entidade responsável pela execução das atividades é representada pela piscina onde estas estão inseridas.

A figura seguinte, na notação BPMN, representa a fase do processo de gestão de despesas respeitante à atribuição do pedido de adiantamento, realizada previamente à deslocação.

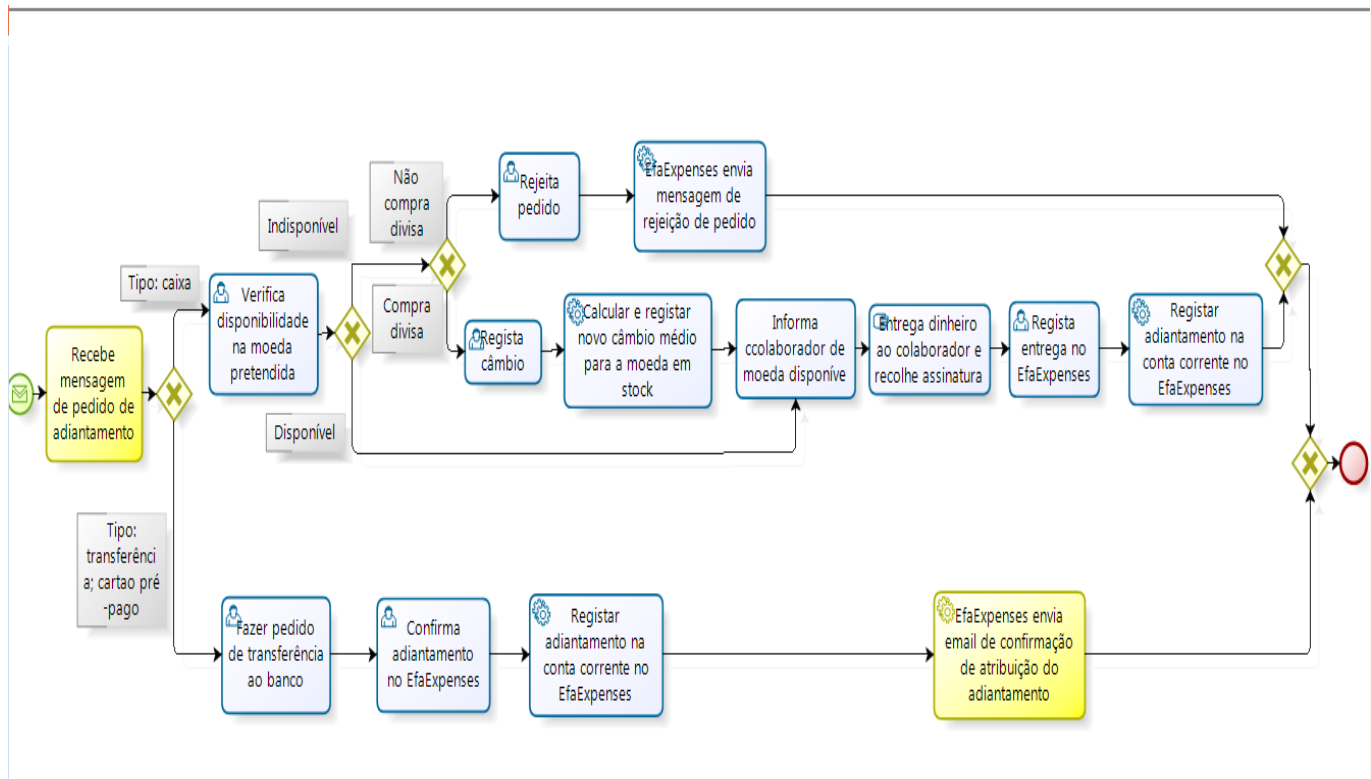


Figura 5.13 - Pedido de adiantamento em BPMN

A inclusão de todas as atividades relacionadas com a atribuição de adiantamentos na piscina DF, à exceção de um pedido de adiantamento, realizado pelo colaborador e aprovado pelo responsável do DF, representa a implementação da medida de centralização. Devido à possibilidade de informatização e automatização das atividades através da ferramenta informática passa a existir apenas uma atividade de cariz manual, realiza externamente ao sistema. A existência da execução manual da atribuição de adiantamentos em numerário e da recolha da assinatura do colaborador e do DF num comprovativo é exigida pelas características do tipo de adiantamento. Além desta ação, o DF apenas interfere no processo para consultar o pedido, verificar a disponibilidade da moeda pretendida, comprar moeda, caso necessário, registar o câmbio relativo a essa compra e validar o pedido. No processo existente a validação consistia no controlo do correto do preenchimento do formulário e da presença das devidas assinaturas de aprovação. No entanto, no novo processo, apesar de se manter esta atividade, existe uma enorme redução de trabalho do DF que passa apenas a ter que efetuar um clique no sistema, indicando a disponibilidade do adiantamento. Então, de forma automática, o sistema

envia um *e-mail* de aviso para o colaborador requisitante, informando-o da disponibilidade desse adiantamento.

Especificadas as ações relativas à atividade “adiantamentos”, na fase de pré-deslocação, é necessário prosseguir a análise na fase posterior. Após a deslocação, o colaborador é obrigado a apresentar os comprovativos das despesas gerais incorridas e o vale do adiantamento com o qual as pagou (quando existe um adiantamento). No novo processo, a gestão destas despesas, assim como do saldo do adiantamento, é da responsabilidade do DF. A Figura 5.14 explicita a fração do processo respeitante ao cálculo do saldo de um adiantamento, para o cenário em que o DF decide rejeitar as despesas apresentadas devido à inconformidade dos comprovativos apresentados.

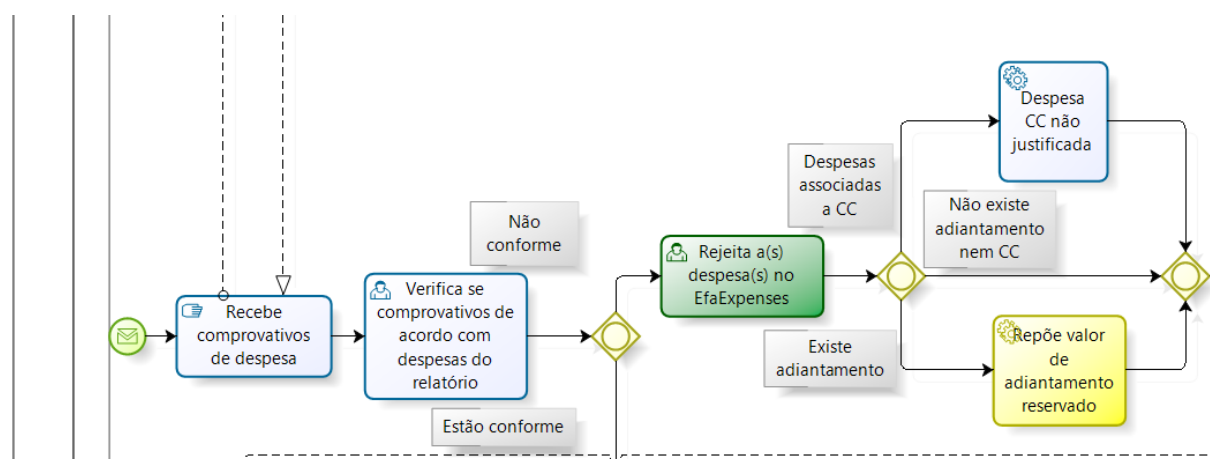


Figura 5.14 - Rejeição de despesas com adiantamento no DF

A entrega dos comprovativos das despesas gerais e a avaliação da sua conformidade são as únicas atividades executadas manualmente no processo, devido às restrições da natureza da tarefa. Por motivos fiscais, os comprovativos de despesa não podem ser armazenados em formato digital, pelo que o colaborador tem que os entregar em papel na tesouraria e o DF tem que verificar a sua validade legal e correlação com as despesas reportadas no relatório de forma manual. As despesas gerais podem ser pagas com cartão de crédito, cartão pré-pago ou adiantamento. Para gerir os adiantamentos, a ferramenta possui uma conta corrente para cada colaborador, onde são registados os adiantamentos que lhe foram atribuídos, assim como os movimentos realizados para os saldar. Ao registar um relatório, o colaborador é obrigado a associar-lhe pelo menos um adiantamento, caso tenha um ou mais adiantamentos por saldar na conta corrente. Enquanto o processo de aprovação e validação do relatório se encontra a decorrer, o saldo do adiantamento é atualizado provisoriamente no valor das despesas

reportadas. Na situação descrita na Figura 5.14, quando o DF rejeita as despesas apresentadas, o saldo do adiantamento é atualizado automaticamente e o valor dessas despesas não é descontado. Quando o valor das despesas validadas não é suficiente para saldar o adiantamento, este permanece em aberto na conta corrente do colaborador e terá obrigatoriamente que ser associado a futuros relatórios.

Por último, o cenário em que o DF valida as despesas gerais apresentadas, e em que há uma necessidade consequente de cálculo do valor do saldo do adiantamento, é descrito na Figura 5.15.

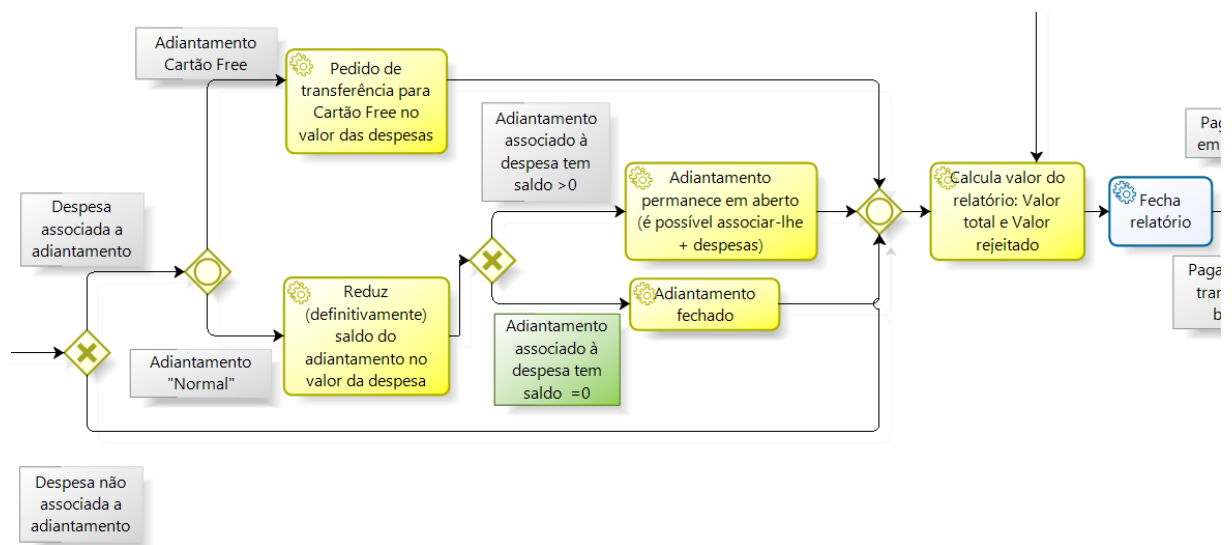


Figura 5.15 - Validação de despesas associadas a adiantamentos no DF

No processo existente a atividade “A61 – Calcular saldo do adiantamento” era efetuada manualmente pelo DRH, com base nas informações enviadas via correio interno pelo DF, relativas ao valor das despesas gerais validadas (incluindo a entrega do excesso do adiantamento) e ao valor dos adiantamentos. O desenho comprova a automatização total do cálculo do adiantamento no novo processo, conseguida apenas pela validação das despesas do DF e pela existência da conta corrente do colaborador na ferramenta.

Através desta medida, eliminou-se a necessidade de transmissão da informação entre o DRH e o DF. Consequentemente, houve uma especialização do DF na área da gestão dos adiantamentos o que permitiu um maior controlo do processo, com menor probabilidade de ocorrência de erros fortemente sustentado pelo formato informático do novo processo.

Uma vez que as tarefas com necessidade de interação entre os departamentos identificadas, diziam apenas estavam relacionadas com os processos de despesas de deslocação em serviço

com adiantamentos, ao centralizar a gestão dos adiantamentos no DF foi possível a centralização das tarefas em cada um dos departamentos, tornando totalmente independentes as responsabilidades do DRH e do DF.

A Figura 5.16 é um excerto do desenho do processo final e tem o intuito de explicitar, visualmente, através da piscina (BPMN) do colaborador, o que representa na prática a medida de centralização das atividades de gestão das despesas em cada um dos departamentos.

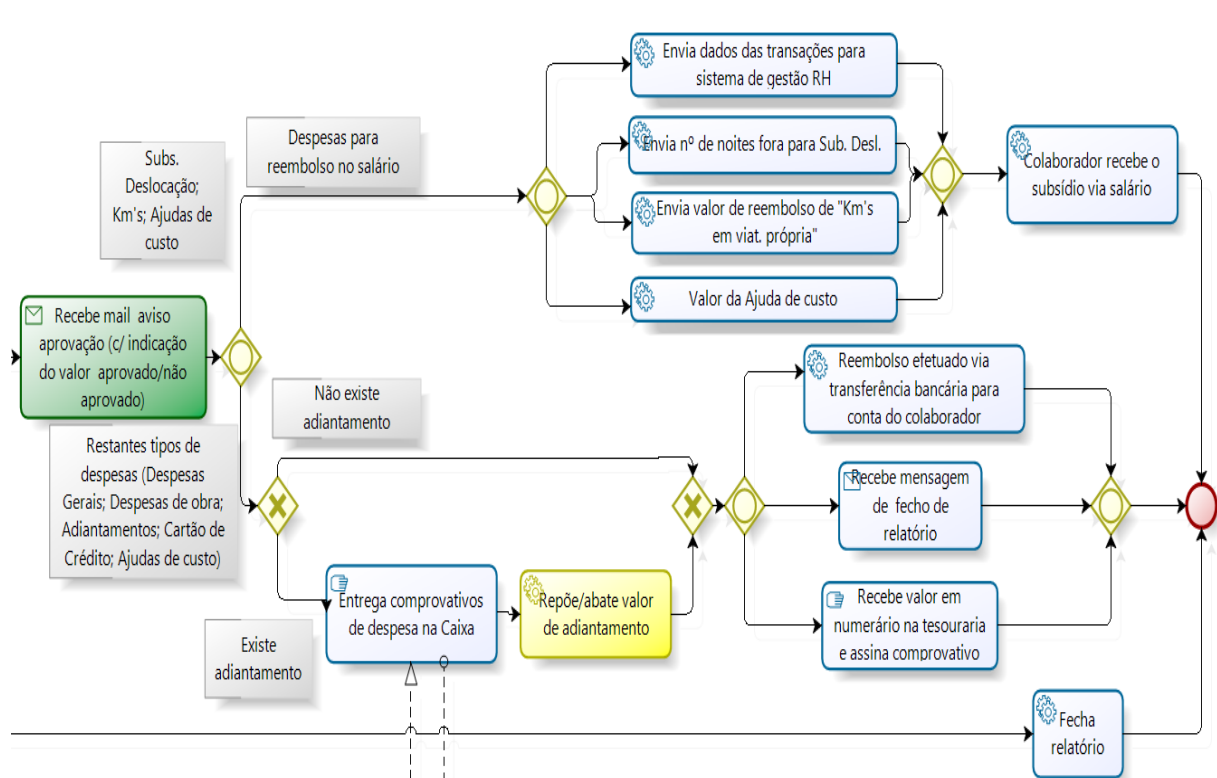


Figura 5.16 - Atividades paralelas do DRH e DF no reembolso de despesas

Como é possível observar, existe uma separação no tratamento das despesas condicionada pelo seu tipo. O DRH passa a ser unicamente responsável pelas despesas que, por motivos legais, têm que estar identificadas nos recibos de salário dos colaboradores e que não obrigam à apresentação de faturas: Subsídio de deslocação; Quilómetros; Ajudas de custo. Foi também definido pela administração da empresa que este tipo de despesas não poderia estar associado a adiantamentos, o que, na prática, representa que a gestão destas despesas pode ser realizada independentemente da existência de adiantamentos pendentes e, portanto, independente da intervenção do DF no processo. O DF fica responsável pelas despesas normais de deslocação (que podem, ou não, ser associadas a adiantamentos), que incluem os reembolsos, a gestão dos cartões de crédito e pré-pagos e, ainda, dos adiantamentos. Para que as despesas correntes sejam válidas, o colaborador é obrigado a apresentar as respetivas faturas (com o NIF da empresa) e,

portanto, é da responsabilidade do DF conferir a legalidade dessas faturas e a coerência com as despesas reportadas.

O subsídio de deslocação, os km's e as ajudas de custo têm um caminho diferente e o seu reembolso é realizado através do salário. As despesas gerais, os adiantamentos e os cartões são reembolsados através do dinheiro em caixa ou por transferência bancária.

Através desta medida a gestão das despesas de deslocação em serviço passa a ser condicionada principalmente pelo tipo de despesa independentemente da forma de pagamento utilizada. Desta forma, torna-se possível efetuar um melhor controlo das despesas reportadas por tipo, o que se revela de extrema importância para impedir o registo de despesas iguais em relatórios diferentes.

Análise das atividades repetidas

A atividade “A4 – Reportar despesas” foi identificada como uma das atividades repetidas no processo, exigida para todos os diferentes formulários. Apesar de orientada pelo mesmo objetivo e sendo executada por meio do mesmo mecanismo, preenchimento manual em papel, apenas alguns campos levam à repetição de informação. Tal como referido na análise da informação contida nos formulários, na prática, estes campos repetidos dizem respeito à informação geral necessária para o processo de gestão de despesas de deslocação em serviço, independentemente do tipo de despesas e método de pagamento utilizados. O conhecimento adquirido da realidade empresarial em questão permitiu identificar como premissa para o projeto a existência de diversos tipos de pagamento e despesas numa só deslocação.

De acordo com a análise realizada, o objetivo proposto, nesta fase de redesenho, foi conseguir a máxima uniformização do processo, com a conseqüente diminuição das tarefas (repetidas) de registo de dados gerais de deslocação com mais do que um tipo de despesa/pagamento. Uma vez que esta informação é sempre necessária a forma encontrada para reduzir a repetição foi a criação de um só relatório no qual pudessem ser reportadas as diferentes despesas. O cabeçalho desse relatório indicaria os dados gerais da deslocação necessários para a gestão das despesas reportadas nesse relatório único. As informações específicas de cada tipo de despesa seriam indicadas em cada “capítulo” do relatório – parte referente a cada tipo de despesa/pagamento. A integração do processo num sistema informático tornou mais fácil a aceitação do conceito de cabeçalho do relatório, uma vez que a ferramenta permitiria a cópia fácil dos dados (se necessário) e a execução de diferentes fluxos (de acordo com o tipo de despesas/pagamentos), caso a uniformização dos caminhos não se revelasse possível. Deste modo, foi criado o conceito

de cabeçalho geral do relatório, eliminando a repetição do registo dos dados gerais do colaborador e da deslocação. Depois do preenchimento do cabeçalho geral, o colaborador poderá preencher a informação necessária aos tipos específicos de pagamento/despesas.

A Figura 5.17 apresenta o processo genérico do preenchimento do relatório, que inclui a indicação dos dados gerais da deslocação (cabeçalho do relatório) e a indicação dos dados de cada despesa específica (corpo do relatório). Este processo é executado pelo colaborador, através da introdução dos dados no sistema.

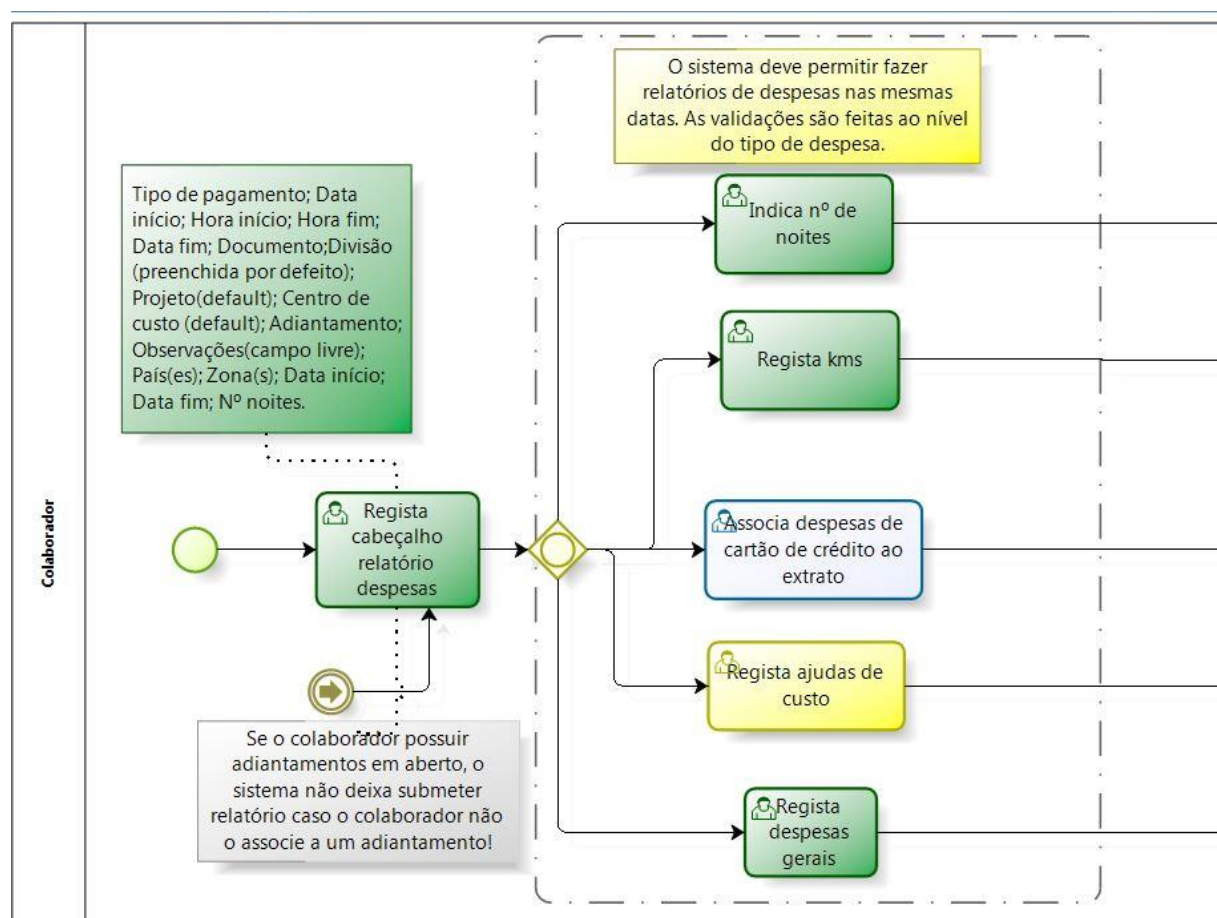


Figura 5.17 - Processo de preenchimento do formulário pelo colaborador

A Figura 5.17 representa o processo de preenchimento do relatório por parte do colaborador, que inclui o registo dos dados gerais da deslocação: Nome; Observações (motivo); Nº mecanográfico; Local; Datas; Divisão/Projeto/Centro de custo. Foi decidido adicionar os dados do adiantamento ao cabeçalho do relatório, como já era realizado na “Nota de despesas”, uma vez que facilita a obrigação do colaborador saldar adiantamentos em aberto e torna a sua

aplicabilidade abrangente de outros tipos de despesa para além das despesas gerais, no caso de a administração tomar decisões nesse sentido.

A aprovação e validação dos formulários (A5 – Aprovar/Validar despesas) foi identificada como uma atividade repetida do processo. A execução desta atividade é despoletada pela existência dos formulários preenchidos pelo colaborador. Desta forma a causa identificada para a replicação destas atividades, apesar de indireta, é a mesma identificada na análise da atividade 4 – Preencher formulário. A frequência desta atividade é condicionada diretamente pelo número de formulários preenchidos pelo colaborador que depende da quantidade de formulários necessários ao registo da deslocação em serviço. Embora a aprovação seja executada para cada formulário, apenas se considera que existe repetição na validação da informação repetida nos diferentes formulários. A análise anterior desenvolveu o desenho do novo processo de reportar despesas, no qual esta informação foi agregada num cabeçalho geral do relatório. Pela relação de causalidade descrita, pode-se inferir que a medida proposta para resolver o problema da repetição das atividades A4, tem também influência direta na redução do número de aprovações – atividade A5. Ao reduzir o número de formulários preenchidos por deslocação para um, a frequência da tarefa de aprovar os relatórios de despesa é também reduzida para uma vez, e como todas as despesas fazem parte do mesmo relatório, deixa de ser necessária a validação da informação repetida, agora concentrada no cabeçalho.

A parte do desenho do novo processo, apresentada na Figura 5.18, indica os passos pós preenchimento do cabeçalho do relatório e evidencia a atividade de aprovação por parte do aprovador – atividade A51 do procedimento atual – de um único formulário.

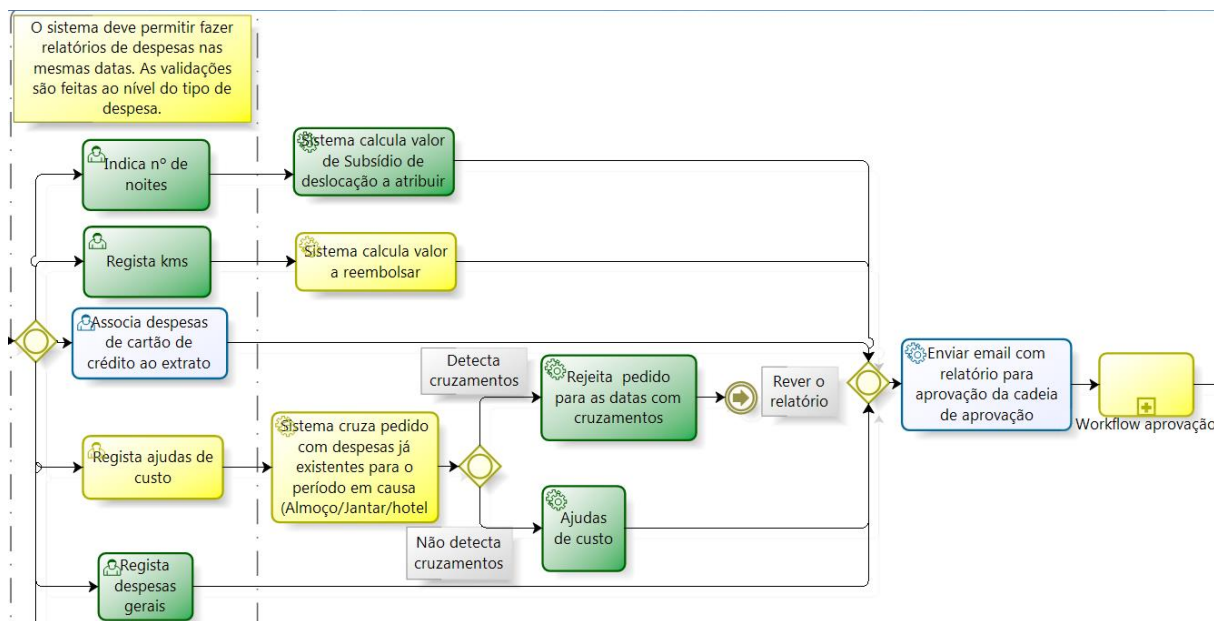


Figura 5.18 - Aprovação única do aprovador

Como é demonstrado no desenho, o cabeçalho do relatório e os dados específicos de cada despesa são registados num só relatório, que é aprovado pelo aprovador uma única vez por cada elemento da cadeia de aprovação.

Para além destes campos, e para efeitos de atribuição do Subsídio de deslocação, foi decidido introduzir também um campo referente ao “Número de noites fora” – indica o nº de noites que o colaborador dormiu fora de casa durante a deslocação. Apesar deste campo estar apenas presente no formulário de “Ajudas de custo” e de “Nota de despesas”, é pertinente que esteja presente no cabeçalho geral do relatório, uma vez que é relativo à informação geral da deslocação e não é um assunto que exija a indicação posterior de mais informação.

A frequência das validações por parte do DF e do DRH é também reduzida para um com a implementação desta medida. A existência de um só relatório não invalida a medida de centralização, dado que a parametrização do sistema permite que seja respeitada a centralização das atividades de cada departamento, enviando para cada um apenas a informação relativa às suas responsabilidades.

As tarefas de validação do correto preenchimento dos relatórios, tais como a indicação de campos obrigatórios e a informação adequada são automaticamente executadas pelo sistema, uma vez que os únicos campos de escrita livre que o colaborador possui são relativos ao motivo da deslocação e à indicação do itinerário da deslocação em viatura própria, quando este não se encontra na lista de itinerários sugeridos.

O sistema informático permite também o cruzamento de dados das despesas reportadas para um período, num ou em vários relatórios e a introdução de regras no sistema controla o impedimento de um registo que infrinja as políticas da empresa, por exemplo, registar despesas de almoço num período para o qual foram atribuídas ajudas de custo ao colaborador.

A última atividade comum a todas as rubricas de despesa é a “A6 – Contabilizar despesas”. A centralização da gestão de cada tipo de despesa num só departamento influencia também a tarefa de contabilização, ou seja, o DRH passa a ser responsável pela contabilização de “Quilómetros em viatura própria”, “Ajudas de custo” e “Subsídio de deslocação” e o DF pela contabilização de “Despesas gerais”. O seguinte excerto (Figura 5.19) do desenho final do processo explicita a tarefa de contabilização das despesas no DRH que passa a ser apenas referente aos reembolsos incluídos no salário do colaborador. Enquanto que no processo anterior, o DRH era também responsável pela contabilização dos adiantamentos, agora essa tarefa passa para o DF como consequência das tarefas associadas a esta modalidade de pagamento.

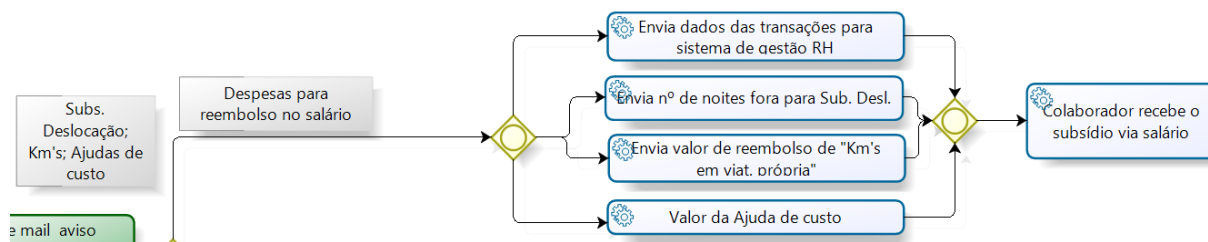


Figura 5.19 - Contabilização das despesas regularizadas

A contabilização das despesas reembolsadas via salário, da responsabilidade do DRH será realizada automaticamente pelo sistema. Como estas despesas pertencem a categorias específicas, foi possível parametrizar no sistema um código para cada tipo de despesa: Subsídio de deslocação; Km's; Ajudas de custo. Através deste código, e da transferência de informação específica de cada atividade para o sistema do DRH, o cálculo do valor destes reembolsos, a sua integração no salário do colaborador e o registo dos movimentos são executados automaticamente.

No DF, passam a ser contabilizadas as despesas gerais, tal como apresentado na Figura 5.19.

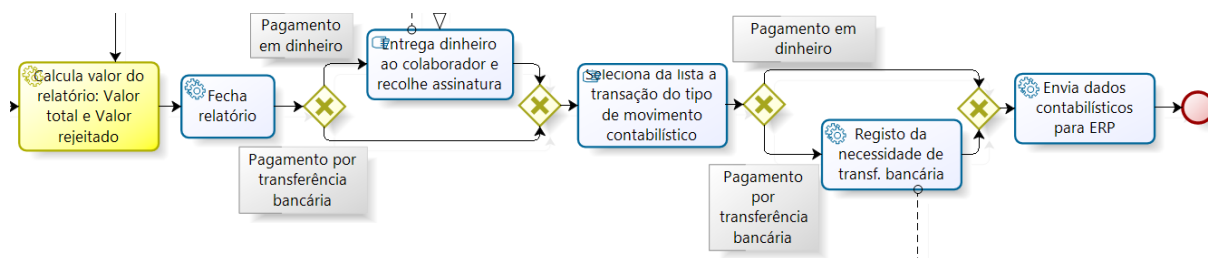


Figura 5.20 - Contabilização das despesas gerais

A tarefa de cálculo do valor total aprovado do relatório, correspondente à totalidade das despesas gerais aprovadas e validadas, é executada automaticamente pelo sistema. Caso seja necessário atribuir reembolsos ao colaborador, a tesouraria deve registar esse movimento de dinheiro por transferência bancária ou por dinheiro em caixa, através do registo do tipo de transação aplicada. Com a informação da transação e do valor de reembolso, o sistema envia a informação necessária para o ERP proceder à contabilização desse movimento.

Como é possível concluir, a medida de transação torna possível o paralelismo na execução das tarefas dos DRH e DF que, por não terem interação, passam a poder ser executadas em simultaneamente, com uma evidente vantagem ao nível de tempo de processamento do total das despesas registadas num só formulário.

Mecanismos

Tal como evidenciado nos diagramas do novo processo representados previamente a alteração dos mecanismos usados no processo fez-se de forma natural. Com a implementação da ferramenta, a própria passa a ser o mecanismo principal do processo. As atividades das entidades que eram realizadas maioritariamente manualmente passam a ser executadas por meio da ferramenta. As ligações para os únicos mecanismos informáticos encontrados, sistema de gestão RH e ERP da empresa, passam a ser executados automaticamente, por meio de desenvolvimentos informáticos.

5.5 Implementar o processo redesenhado

Em virtude das restrições temporais deste estudo, não foi possível descrever a fase de implementação com dados reais. Desta forma, esta secção descreve, de forma genérica, os planos de implementação agendados e aqueles que, até à data, foram iniciados.

A entrada em ambiente de produção da ferramenta informática desenvolvida é a transição mais representativa na implementação do novo processo. Assim, e à semelhança do procedimento usual na implementação de ferramentas informáticas, é necessário realizar testes à ferramenta, de forma a inferir sobre a disponibilização das funcionalidades pedidas, o seu correto funcionamento e possíveis melhorias aplicáveis. Os testes focaram-se, principalmente, nas funcionalidades e na passagem de informação necessária à contabilização para o sistema de gestão do DRH e o ERP da empresa, o que exigiu a presença de colaboradores do DF e do DRH em várias sessões de teste. A participação destes colaboradores, gestores do processo, revelou-se preponderante na identificação de erros e sugestões de melhoria, bem como iniciar a sua adaptação ao novo processo com expectativas ao nível da redução da resistência à mudança.

Foi decidido que a implementação da ferramenta na empresa será faseada, com uma primeira fase numa amostra da população constituída por duas unidades de negócio caracterizadas pela variabilidade e complexidade dos tipos de deslocações.

No futuro, está prevista a realização de apresentações da nova ferramenta, tanto aos responsáveis executivos interessados no sistema, como aos colaboradores das unidades, com o intuito não só de apresentar as mudanças e explicar as vantagens do novo processo face ao anterior, mas também como forma de eliminar a resistência natural à mudança. As apresentações serão acompanhadas de sessões de formação a utilizadores-chave, com o objetivo de apresentar, de uma forma prática, o sistema e permitir orientar o primeiro contacto destes

colaboradores com a ferramenta, diminuindo as possíveis dificuldades. O conceito de utilizadores-chave centra-se na necessidade de existir um grupo de colaboradores com um melhor conhecimento da ferramenta, internamente às unidades de negócio, de modo a ser possível resolver problemas e responder a questões no foco de origem do problema, sem que seja necessário recorrer a entidades externas à unidade, tais como os gestores do projeto. A implementação será apoiada por guias de apoio, com explicações da forma como os colaboradores devem trabalhar com a ferramenta e nos quais estarão incluídos os fluxos de atividades em BPMN.

5.6 Medir o desempenho do novo processo de despesas de deslocação em serviço

A última etapa do modelo sugerido para a reengenharia de um processo de negócio é a medição do novo processo implementado. Devido à restrição temporal do projeto, este capítulo não contempla a descrição da execução desta fase.

Dada a inexistência de dados organizacionais relativos ao processo de gestão de despesas de deslocação em serviço no início do projeto, não poderá ser realizada uma comparação entre o processo anterior e o novo processo. No entanto, é expectável que o desempenho do novo processo apresente alguma variação ao longo do tempo, pelo que a medição irá incidir sobre estas variações após a implementação da ferramenta.

Através da implementação da ferramenta informática será possível analisar os padrões de comportamento dos colaboradores, através da aplicação de vários filtros, tais como a unidade de negócio e a localização da deslocação. O objetivo será identificar e reduzir os comportamentos não conformes as regras definidas pela organização, identificar oportunidades de melhoria (por exemplo, ao nível das rubricas de despesa com maior representatividade, através da realização de acordos com fornecedores de serviços tipo associados qualquer deslocação) e inferir sobre o nível de vida das diferentes localizações de forma a poder apoiar de forma mais justa e uniforme a deslocação dos colaboradores.

A gestão do processo será executada numa fase posterior pelo DF e DRH. O DRH estará mais interessado em identificar medidas úteis para apoiar em decisões relacionadas com os recursos humanos. Também se sugere que deverão ser executados estudos da satisfação dos colaboradores com o novo processo e identificar sugestões de melhoria por parte dos utilizadores da ferramenta, por exemplo, ao nível da integração de novas funcionalidades.

6. CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

O presente capítulo tem o intuito de explicitar as principais conclusões do trabalho realizado, assim como a recomendação para trabalho futuro no âmbito da reengenharia de processos de negócio relacionados com a gestão de despesas com as deslocações de colaboradores em serviço.

6.1 Contribuições do projeto de investigação

O projeto de investigação realizado permitiu realizar a análise da reengenharia do processo de gestão de despesas de deslocação em serviço, suportada pelo desenvolvimento de uma ferramenta informática. Através da criação de um modelo conceptual de reengenharia e sua aplicação a um caso de estudo foi possível concluir sobre diversos aspetos inerentes aos projetos de reengenharia de processos de negócio deste tipo.

O contributo que se espera dar através da criação do modelo, e da descrição da execução das principais fases do projeto num meio empresarial, é apoiar projetos semelhantes que poderão vir a ser realizados no futuro, proporcionando dados sobre uma metodologia de execução, dificuldades que se poderão sentir e resultados finais que possam ser ambicionar.

A nível organizacional, é expectável que a implementação da ferramenta repercuta mudanças positivas no que toca às despesas de deslocação, tais como: maior responsabilização dos colaboradores pelas despesas incorridas, por inclusão da maioria dos pontos de controlo na fase de registo, com consequências indiretas ao nível da racionalização das despesas incorridas durante a deslocação; redução da carga de trabalho associado resultante do funcionamento intuitivo da ferramenta, da correção automática e em tempo real dos erros; redução significativa do número de campos a preencher decorrente do preenchimento automático de informação obrigatória (disponível na base de dados do sistema informático do DRH) e do uso de um formulário único; redução da carga de trabalho do DRH e DF, por automatização de muitas tarefas; redução diminuição da circulação física de papel e de colaboradores dentro da empresa; maior controlo do processo, através da disponibilidade de informação adequada para a realização de auditorias internas que irão permitir identificar comportamentos não conforme dos colaboradores, assim como quais os responsáveis pela aprovação dessas mesmas despesas, diminuindo as aprovações “inconscientes”.

6.2 Limitações do projeto de investigação

O desafio de realização do projeto foi ampliado devido à inexistência de literatura científica específica que pudesse orientar de uma forma concreta o trabalho a desenvolver. Foi necessário realizar um estudo em diversos âmbitos que, por várias vezes, se concluiu infrutífero devido à inadequação ao projeto dos conceitos encontrados.

A execução do modelo de reengenharia apenas numa empresa não permite generalizar os resultados obtidos.

A complexidade de todo o projeto e as inúmeras “pequenas intervenções” que, em conjunto, potenciaram uma grande mudança no processo, causou dificuldades ao nível da seleção dos conteúdos mais relevantes a incluir neste documento.

6.3 Sugestões para trabalho futuro

Ao longo da execução do projeto de investigação identificaram-se áreas de intervenção possivelmente interessantes para trabalho futuro.

De forma a validar e aprimorar o modelo concetual criado, seria interessante aplicar o modelo a outros casos de estudo.

A nível teórico será interessante executar as fases de análise do estado atual e desenho do novo processo utilizando outras técnicas de modelação, para se poder inferir, com resultados práticos, sobre quais as técnicas mais adequadas à realização deste tipo de projetos.

A BPMN não pôde ser totalmente explorada, dada a complexidade e a morosidade das etapas do projeto, no entanto, a ferramenta *Bizagi* (para modelação em BPMN) possui várias funcionalidades de análise de cenários alternativos com base em tempos e outras restrições que poderia representar um apoio fulcral na reengenharia destes processos e que se considera interessante investigar.

A nível de funcionalidades do sistema implementado na empresa, torna-se interessante aumentar o controlo no processo através das inúmeras potencialidades da própria ferramenta e do cruzamento de dados da mesma com sistema de gestão do DRH, por exemplo, relativamente às refeições na cantina e marcações de ponto. Poder-se-ia, por exemplo, identificar as situações que se sabem reais de um colaborador apresentar uma despesa de refeição, num dia em que foram registadas refeições suas na cantina ou o registo de despesas de deslocação em serviço num dia, ou mais dias, nos quais se verificou a marcação do seu cartão de ponto.

Com o propósito de potencializar o resultado da implementação deste sistema, será importante analisar a ferramenta de forma a extrair a máxima informação possível e atribuir-lhe um significado prático. Por exemplo, através da identificação de rubricas com maior

representatividade de valor ou frequência, locais para onde os colaboradores se deslocam, valores gastos, comportamentos regulares, comportamentos contra as políticas da empresa, entre outros. Outro resultado interessante seria a elaboração de relatórios e o estudo de indicadores de desempenho que permitam avaliar os resultados da implementação da ferramenta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Savén, R. S. (2004). Business process modelling: Review and framework. *International Journal of Production Economics*, 90(2), 129–149. DOI:10.1016/S0925-5273(03)00102-6
- Ang, C. L., Luo, M., Khoo, L. P., & Gay, R. K. L. (1997). A knowledge-based approach to the generation of IDEF0 models. *International Journal of Production Research*, 35(5), 1385–1412. DOI:10.1080/002075497195380
- Bedell, D. (2010). Rise Of Integrated Expense Management. *Global Finance Magazine*, 12–14. Retrieved from <http://www.gfmag.com/magazine/december-2010/rise-of-integrated-expense-management>
- Bider, I. (2007). Choosing Approach to Business Process Modeling - Practical Perspective, (34), 1–16. Retrieved from <http://www.inconcept.com/JCM/january2005/index.html>
- Bozkus, Z., Bisson, C. & T. Arsan (2009). Analytical Expense Management System, 527–532. *Networked Digital Technologies, 2009. NDT '09*. DOI: 0.1109/NDT.2009.5272148
- Browning, W., & Herubin, M. R. (n.d.). Taking Control of T & E Expenses. *Business Finance Magazine*. Retrieved from: http://businessfinancemag.com/sitefiles/businessfinancemag.com/files/archive/businessfinancemag.com/files/misc_file/Infor_white_paper_0808.pdf
- Cantamessa, M., & Paolucci, E. (1998). Using organizational analysis and enterprise modelling in SMEs IDEF0 for. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 11(5), 416–429. DOI:10.1080/095119298130606
- Cary, J. (2012). Integrating T&E into the finance function: end-to-end expense management programs, coupled with best practices, can offer CFOs better data as well as a comprehensive picture of the company's T&E spend. *Financial Executives International*. Retrieved from: <http://www.thefreelibrary.com/Integrating+T%26E+into+the+finance+function%3a+end-to-end+expense...-a0290522161>
- Cheng, Y. (2001). Empirical Modelling for Participative Business Process Reengineering, (pp. 68–96). DOI:10.1007/978-1-4757-3492-8_13
- Davenport, T. H., & Short, J. E. (1990). The new industrial engineering: information technology and business process redesign. *Sloan Management Review*.

Davies, I., Green, P., Rosemann, M., Indulska, M., & Gallo, S. (2006). How do practitioners use conceptual modeling in practice? *Data & Knowledge Engineering*, 58(3), 358–380. DOI:10.1016/j.datak.2005.07.007

Draheim, D. (2010). *Business Process Technology* (pp. 11–43). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. DOI:10.1007/978-3-642-01588-5

Efacec (2013). Efacec - tecnologia que move o mundo. Retrieved Dezembro, 2013, from http://www.efacec.pt/PresentationLayer/efacec_ctexto_00.aspx?idioma=1&local=48&area=2

Eikebrokk, T. R., Iden, J., Olsen, D. H., & Opdahl, A. L. (2010). Determinants to the Use of Business Process Modeling. 2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences, 1–10. DOI:10.1109/HICSS.2010.143

Feldmann, C. (1998). *The Practical Guide to Business Process Reengineering Using Idef0*. New York, Dorset House Publishing

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York, Harper Collins Publishers

IDEF. (2010). *IDEF - Integrated Definition Methods*. Retrieved in Dezembro, 2013, from <http://idef.com/IDEF0.htm>

Grover, V., & Malhotra, M. K. (1997). Business process reengineering: A tutorial on the concept, evolution, method, technology and application. *Journal of Operations Management*, 15(3), 193–213. DOI:10.1016/S0272-6963(96)00104-0

Gunasekaran, a., & Kobu, B. (2002). Modelling and analysis of business process reengineering. *International Journal of Production Research*, 40(11), 2521–2546. DOI:10.1080/00207540210132733

Harmon, P., & Wolf, C. (2011, December). *Business Process Modeling Survey*. Retrieved from <http://www.bptrends.com>

Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Defrank, R. S. (2003). Business travel stress: A model, propositions and managerial implications. *Work & Stress*, 17(2), 138–157. DOI:10.1080/0267837031000153572

Jeong, K.-Y., Wu, L., & Hong, J.-D. (2009). IDEF method-based simulation model design and development framework. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 2(2), 337–359. DOI:10.3926/jiem.2009.v2n2.p337-359

Johannsen, F., & Leist, S. (2012). Wand and Weber's Decomposition Model in the Context of Business Process Modeling. *Business & Information Systems Engineering*, 4(5), 271–286. DOI:10.1007/s12599-012-0229-1

- Jonas, A. (2012). Structuring A Travel Management Program. *Business Travel News*, 29 (10), 5-13.
- Kazhamiakin, R., Pistore, M., & Roveri, M. (n.d.). A framework for integrating business processes and business requirements. Proceedings. *Eighth IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference, 2004. EDOC 2004*, 9–20. DOI:10.1109/EDOC.2004.1342501
- Kim, S., & Jang, K. (2002). Designing performance analysis and IDEF0 for enterprise modelling in BPR, *International Journal of Production Economics*, 76 (2002) 121-133: Elsevier
- Langfield-Smith, K. (1997). Management control systems and strategy: A critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 207–232. DOI:10.1016/S0361-3682(95)00040-2
- Lima, R. (n.d.). Gestão Integrada da Produção Modelação de Processos de Negócio.
- Lima, R. (2011). Gip (pp. 37 – 39).
- Mansar, S. L., & Reijers, H. a. (2007). Best practices in business process redesign: use and impact. *Business Process Management Journal*, 13(2), 193–213. DOI:10.1108/14637150710740455
- Mili, H., Tremblay, G., Jaoude, G. B., Lefebvre, É., Elabed, L., & Boussaidi, G. El. (2010). Business process modeling languages. *ACM Computing Surveys*, 43(1), 1–56. DOI:10.1145/1824795.1824799
- Muthu, S., Whitman, L., & Cheraghi, S. H. (1999). *Business process reengineering: a consolidated methodology*. Paper apresentado em The 4th Annual International Conference on Industrial Engineering Theory, Applications and Practice November 17-20, 1999, San Antonio, Texas, USA
- O'Neill, P., & Sohal, A. S. (1999). Business Process Reengineering: A review of recent literature. *Technovation*, 19(9), 571–581. DOI: 10.1016/S0166-4972(99)00059-0
- OMG, Object Management Group (2008). Business Process Model and Notation. Retrieved in January, 2014 from <http://www.omg.org/spec/BPMN/1.1/PDF>
- Ouyang, C., Dumas, M., Hofstede, Aalst, W. & Mendling, J. (2009). From Business Process Models to Process-Oriented Software Systems. *Queensland University of Technology*, 19(1), 1–37. DOI:10.1145/1555392.1555395
- Ou-Yang, C., & Lin, Y. D. (2008). BPMN-based business process model feasibility analysis: a petri net approach. *International Journal of Production Research*, 46(14), 3763–3781. DOI:10.1080/00207540701199677

Overhage, S., Birkmeier, D. Q., & Schlauderer, S. (2012). Quality Marks, Metrics, and Measurement Procedures for Business Process Models. *Business & Information Systems Engineering*, 4(5), 229–246. DOI:10.1007/s12599-012-0230-8

Palma-mendoza, J. A., Neailey, K., & Roy, R. (2014). Business process re-design methodology to support supply chain integration. *International Journal of Information Management*, 34(2), 167–176. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.008.

Phalp, K. T. (1998). The CAP framework for business process modelling. *Information and Software Technology*, 40 (1998), 731–744: Elsevier Science B.V.

Recker, J. C. (2010). Opportunities and Constraints: The Current Struggle with BPMN. *Business Process Management Journal*, 16, 181–201: Emerald.

Reijers, H., & Limanmansar, S. (2005). Best practices in business process redesign: an overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristics. *Omega*, 33(4), 283–306. DOI:10.1016/j.omega.2004.04.012

Scheuerlein, H., Rauchfuss, F., Dittmar, Y., Molle, R., Lehmann, T., Pienkos, N., & Settmacher, U. (2012). New methods for clinical pathways–Business Process Modeling Notation (BPMN) and Tangible Business Process Modeling (t.BPM). *Langenbeck's Archives of Surgery / Deutsche Gesellschaft Für Chirurgie*, 397(5), 755–61. DOI:10.1007/s00423-012-0914-z

Šerifi, V., Daši, P., Je, R., & Labovi, D. (2009). Functional and Information Modeling of Production Using IDEF Methods, *Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering* 55(2), 131-140.

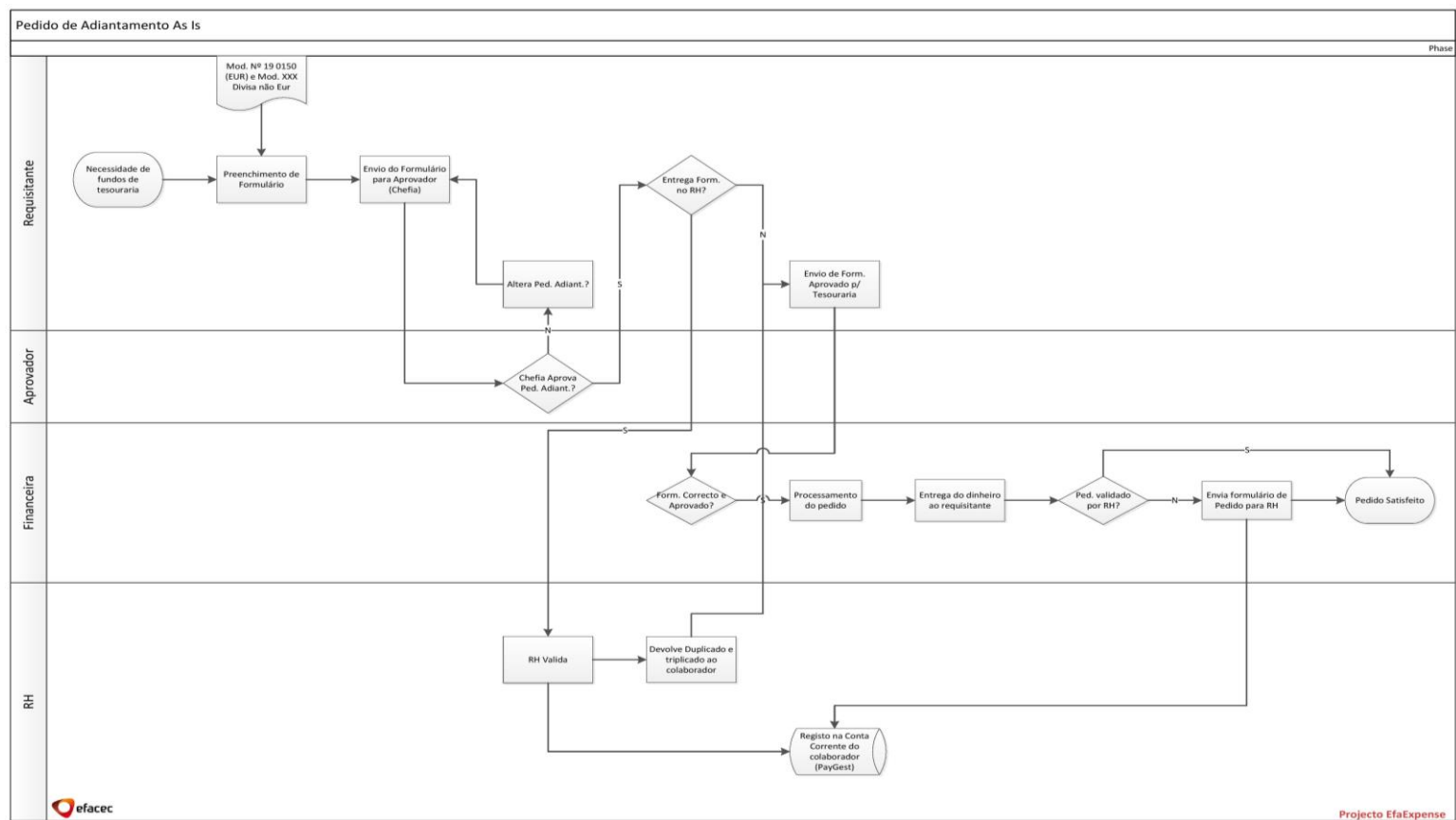
Shi, M. (2009). 4Ps of Business Requirements Analysis for Software Implementation, *Computer and Information Science* 3(2), 30–33.

Shuchi, S., & Drogemuller, R. (2012). Using Process Model to Support Design and Re-configuration of an Airport Terminal, *eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction*, 213–220.

Vergidis, K., Member, S., Tiwari, A., & Majeed, B. (2008). *Business Process Analysis and Optimization : Beyond Reengineering*, *IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics – Part C: Applications and reviews*, 38(1), 69–82. DOI: 10.1109/TSMCC.2007.905812

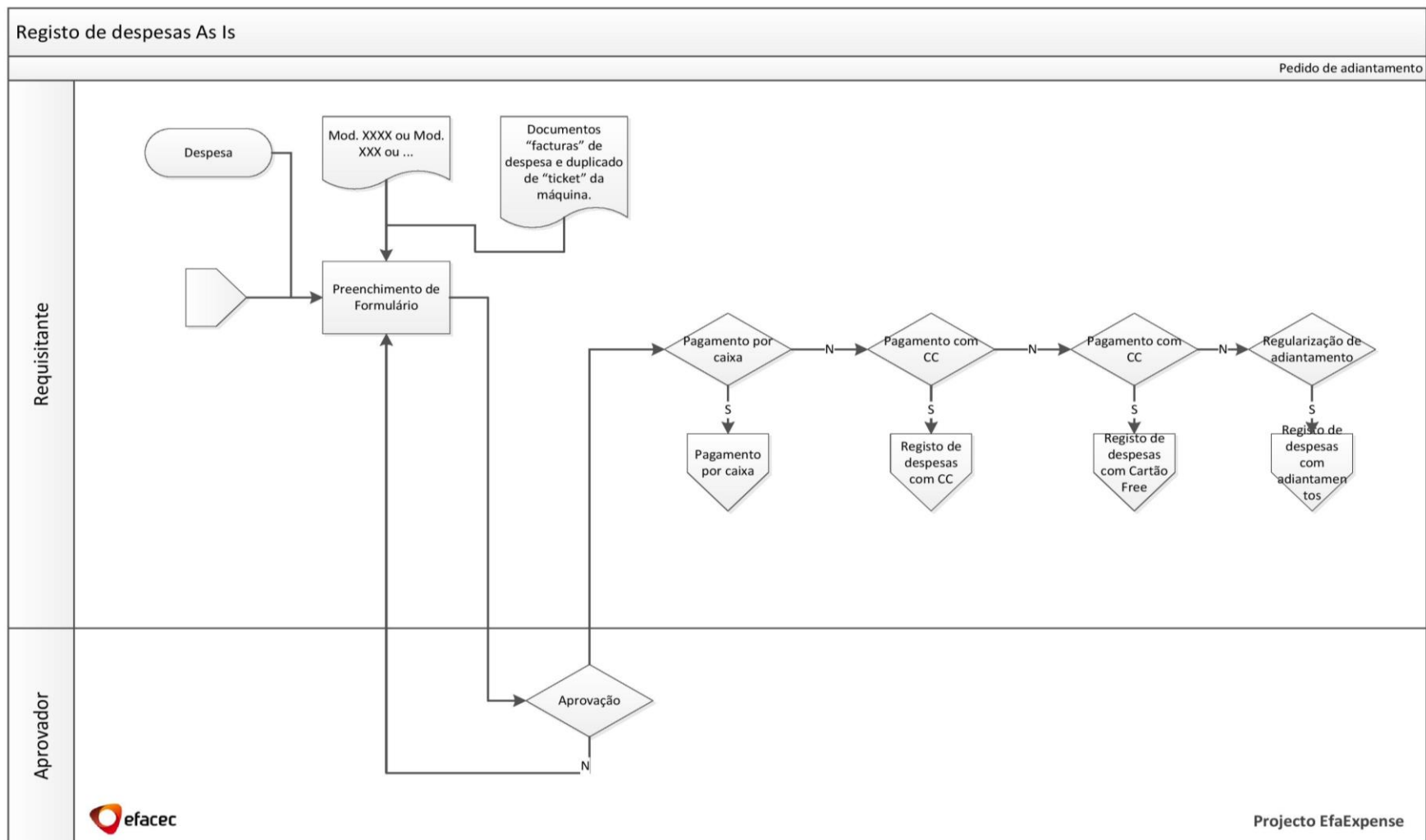
ANEXOS

ANEXO I - FLUXOGRAMA DO "PEDIDO DE ADIANTAMENTO"



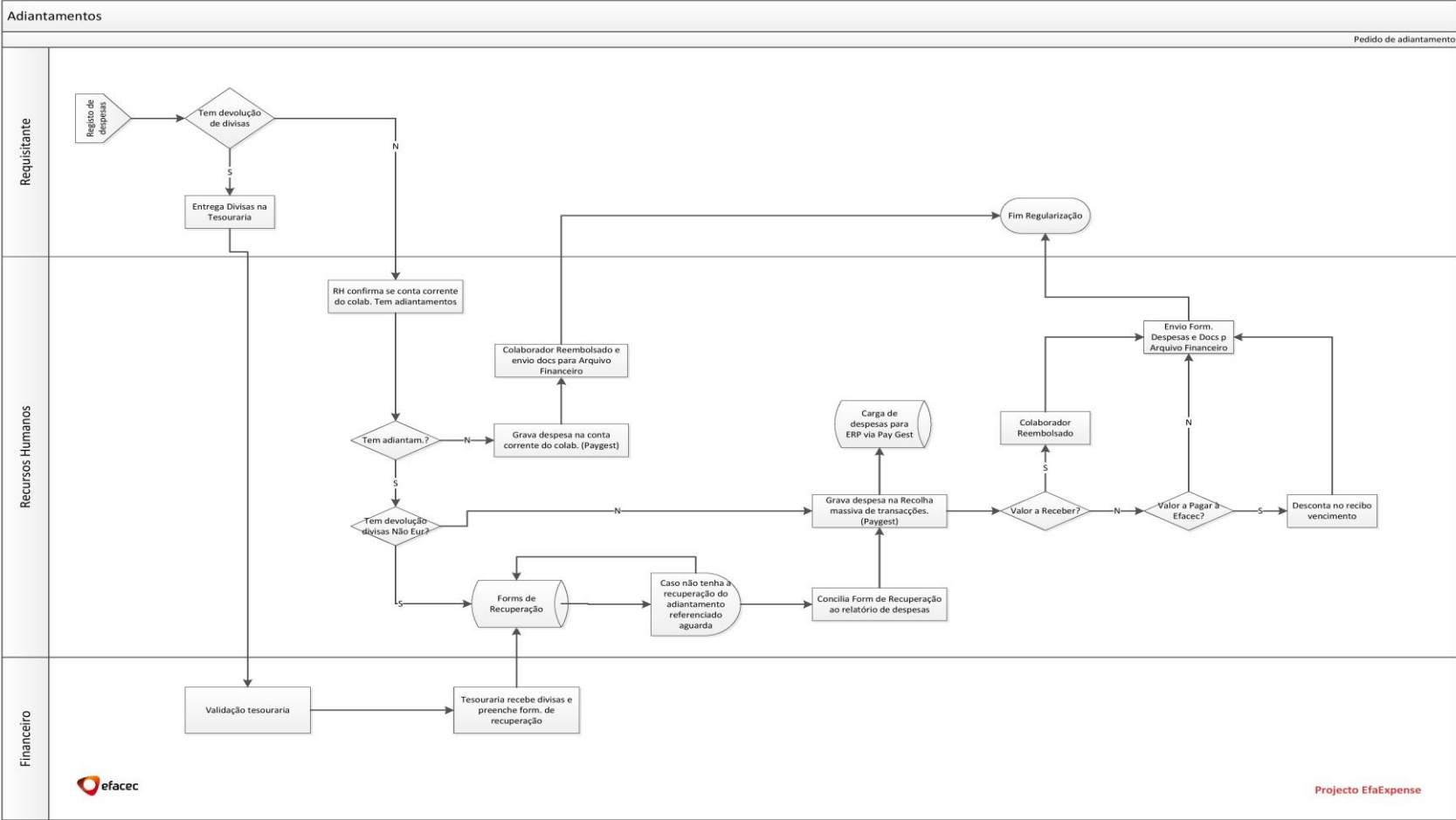
Anexo a - Fluxograma do "Pedido de adiantamento"

ANEXO II - FLUXOGRAMA DO "REGISTO DE DESPESAS"



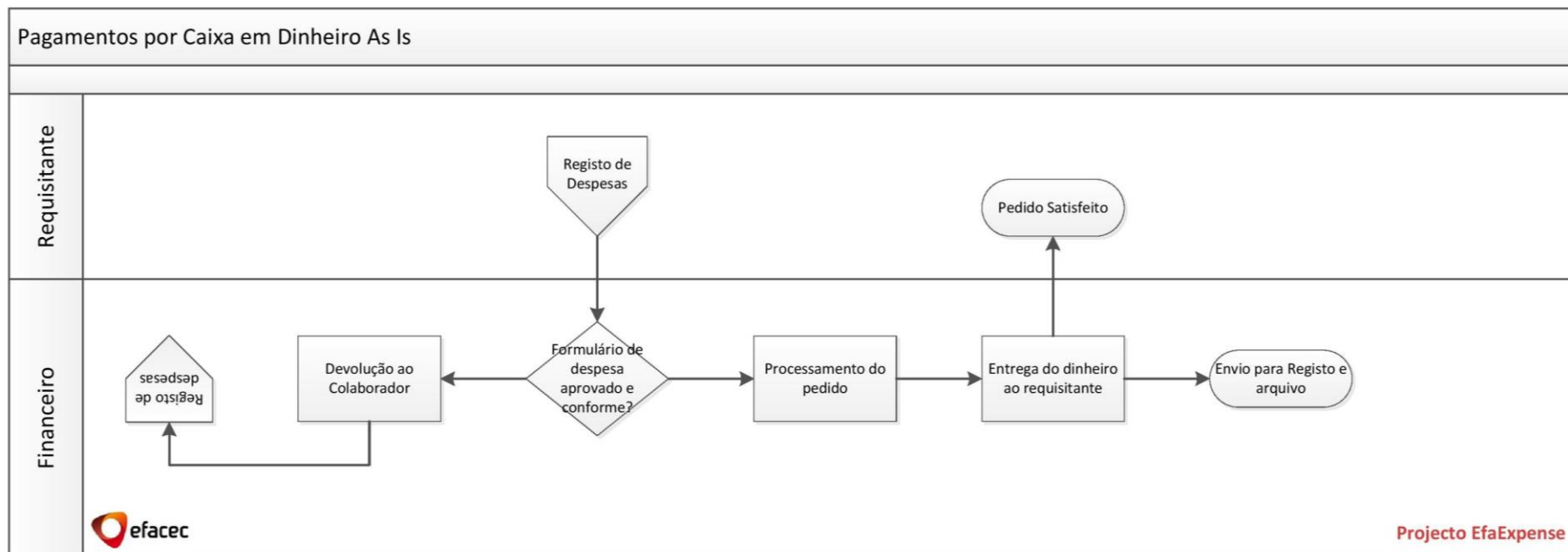
Anexo b - Fluxograma "Registo de despesas"

ANEXO III - FLUXOGRAMA DO "REGISTO DE DESPESAS COM ADIANTAMENTO"



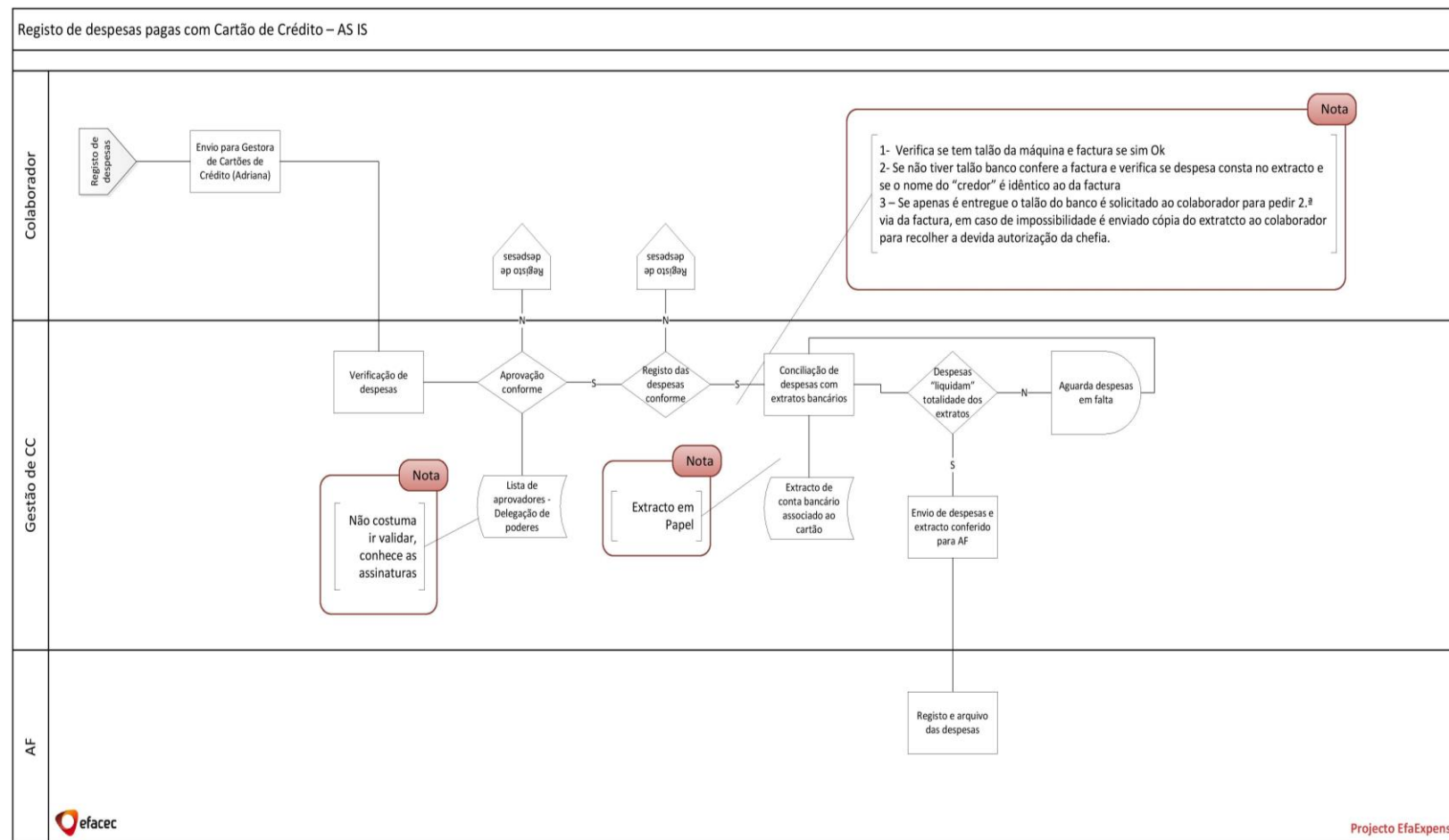
Anexo c - Fluxograma "Registro de despesas com adiantamento"

ANEXO IV - FLUXOGRAMA "ATRIBUIÇÃO DE PEDIDO DE ADIANTAMENTO"



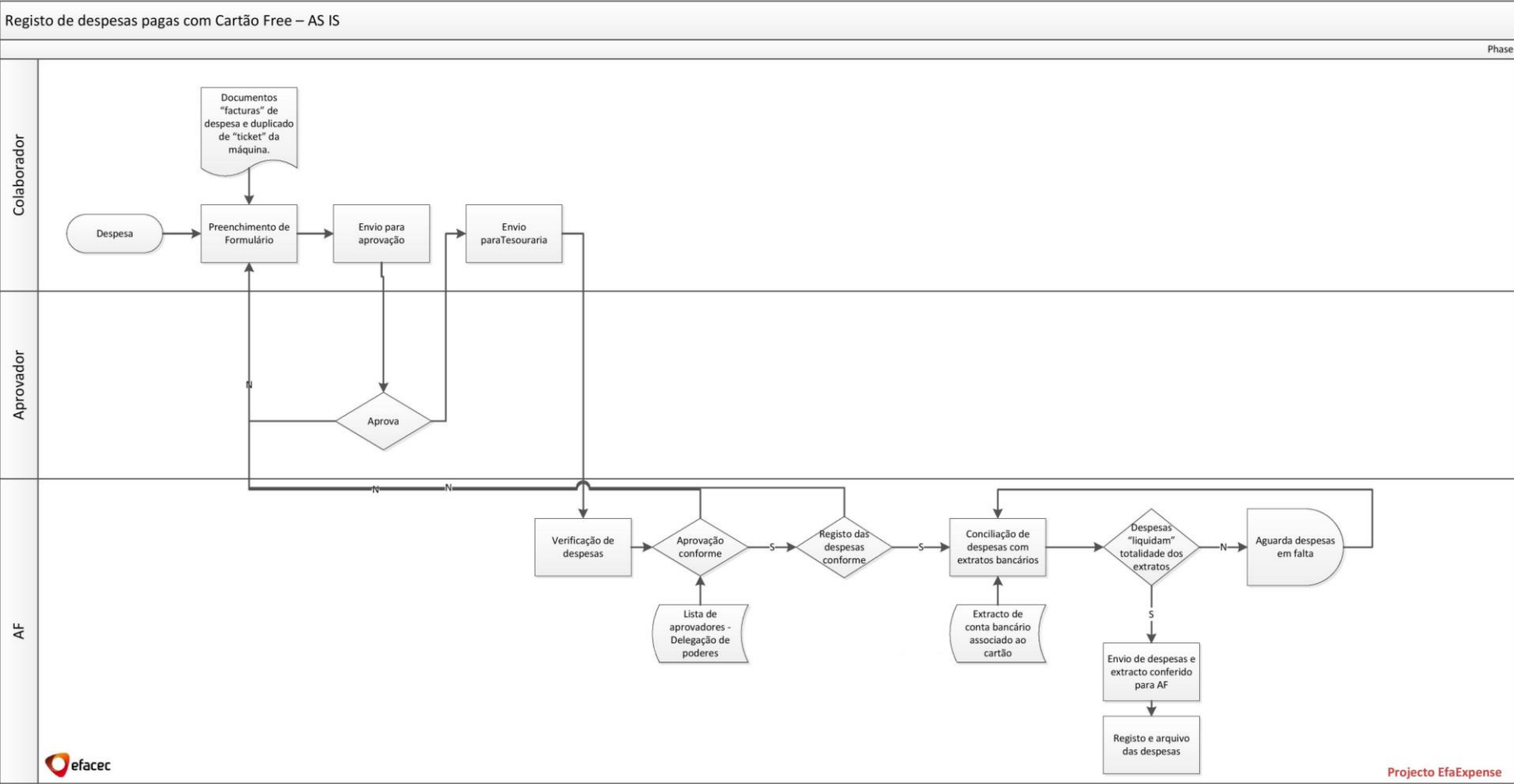
Anexo d - Fluxograma "Atribuição de pedido de adiantamento"

ANEXO V - FLUXOGRAMA DO "REGISTO DE DESPESAS PAGAS COM CARTÃO DE CRÉDITO"



Anexo e - Fluxograma "Registo de despesas pagas com Cartão de Crédito"

ANEXO VI - FLUXOGRAMA "REGISTO DE DESPESAS PAGAS COM CARTÃO PRÉ-PAGO"



Anexo f - Fluxograma "Registo de despesas pagas com Cartão pré-pago"

ANEXO VII – FORMULÁRIO “NOTA DE DESPESAS”

Nota de despesas	
Dados colaborador	Nome
Dados deslocação	Divisão
	Assunto
	Local
	Datas da deslocação
Adiantamento	Adiantamento
	Vale nº
Tipos de despesas	Avião
	Comboio
	Hotel
	Refeições
	Taxis
	Outras
Dados das despesas	Centro de custo
	Número
	Origem
	Total
	Valor por extenso
	Pontos da contabilidade
Subsídio de deslocação	Nº de dias
	Origem
	Vencimento mensal
	Pontos contabilísticos
	Total
	Valor por extenso

Anexo g.1 - Informação do formulário "Nota de despesas"

ANEXO VIII – FORMULÁRIO “VALE DE ADIANTAMENTO”

Vale de adiantamento	
Dados colaborador	Nome
	Assinatura
	Data
	Chefe Divisão/Departamento (assinatura)
Dados deslocação	Data (de; a)
RH	Referência
	Data div.
	Núm. Div.
	Tipo div.
	Visto Serviço de pessoal
	Data da regularização
AF	Visto Tesouraria
	Data da gravação
	Conta
	Unidade
	Sub-conta
	Código SC/SB
	Observações

ANEXO j - Informação do formulário "Vale de adiantamento"

EFACEC		SAÍDA DE TESOURARIA PARA ADIANTAMENTOS AO PESSOAL		94988	
NOME _____		DIV. / DEP _____ / _____		CENTRO _____ N.º _____	
RECEBI A QUANTIA DE _____		POR EXTENSO: _____		_____	
PARA: _____		DE: _____ / _____ / _____		A: _____ / _____ / _____	
Assinatura _____		Data _____		Chefe Div. / Dep. _____	
REFERÊNCIA _____	DATA DIV. _____	NÚM. DIV. _____	TIPO DIV. _____		
Visto Serviço de pessoal _____		Data da Regularização _____			
Visto Tesouraria _____	Data da Gravação _____	CONTA _____	UNIDADE _____	SUB-CONTA _____	CÓDIGO SC/SB _____
OBS.: _____				SERVIÇO DE PESSOAL	

Mod. 19 0150 C 148 - F. A5 - 50 bl. 25x4 - 7-2012 - G.V.P.

Anexo i - Formulário Saída de Tesouraria para adiantamentos ao pessoal

ANEXO IX – FORMULÁRIO “DESPESAS COM CARTÃO DE CRÉDITO”

Cartão de crédito	
Dados	Nº doc
	Data
	Departamento
	Companhia
Dados colaborador	Nome
	Nº mecanográfico
Dados deslocação	Assunto
	Local
Tipos de despesas	Descrição (tipo de despesa)
	Valor
Imputações	Nº de projeto
	Componente de custo
	Divisão
	Centro de custo
Tesouraria	Conta contabilística
	Código IVA
	Nº Linha
	Assinatura funcionário
	Aprovação

ANEXO k - Informação do formulário "Despesas com Cartão de crédito"

ANEXO X – FORMULÁRIO “NOTA DE DESPESAS COM BASE NAS AJUDAS DE CUSTO”

Ajudas de custo	
Dados colaborador	Nome
	Nº mecanográfico
Dados deslocação	Empresa
	Unidade de negócio
	Ano/ Mês
	Deslocação Contínua (Sim/ Não)
	Dia da deslocação
Tipos de despesas	Motivo (tipo de despesa)
	Local
Dados das despesas	Imputação (projeto/ centro de custo)
	Hora início
	Hora fim
	Valor da ajuda de custo por rúbrica (almoço; jantar; dormida)
	Valor da ajuda de custo por dia
	Total dias
	Total
Assinaturas e Datas	Colaborador
	Chefia direta
	Direção
	RH

ANEXO 1 - Informação do formulário "Ajudas de custo"



NOTA DE DESLOCAÇÃO EM SERVIÇO COM BASE NAS AJUDAS DE CUSTO

PROJECTO-PILOTO APLICÁVEL ÀS UM'S SERV. TRP e ASE

NOME: COLABORADOR Nº:
 EMPRESA: UNIDADE DE NEGÓCIO:

ANO: MÊS: DESLOCAÇÃO CONTÍNUA

DIA	MOTIVO	LOCAL	IMPUTAÇÃO	HORA INÍCIO (a)	HORA FIM (b)	Preenchimento automático de acordo com o horário.		
						ALMOÇO (X)	JANTAR (X)	DORMIDA (X)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
TOTAL						0	0	0

Preencher em duas sequências quadradas, de acordo com o tipo de ajuda de custo aplicada ao projecto (ajuda de custo pago por rubrica ou por dia)

VALOR DA AJUDA DE CUSTO POR RUBRICA	
ALMOÇO	
JANTAR	
DORMIDA	

VALOR DA AJUDA DE CUSTO POR DIA	
TOTAL DIAS	0
VALOR DIA	

TOTAL DA AJUDA DE CUSTO POR RUBRICA (Quadro de preenchimento automático)						
IMPUTAÇÃO	ALMOÇOS	JANTARES	DORMIDAS	DIA	Nº NOTES*	SUB-TOTAL
TOTAL (c)						0,00 €

Notas:

- O original deste documento deverá ser entregue ao RH Administrativo, acompanhado de uma cópia e respectivas comprovantes de despesas.
- O pagamento das ajudas de deslocação é calculado com base no nº de rubricas identificadas.
- O estado de aprovação deste documento abstrairá os registos da Guia de Deslocação de Rubricas de Aproveitamento - DA. (AUTARQUA-000000075-000-000-PT-001)
- (a) Em caso de deslocação contínua, indicar a hora apenas no dia de partida.
- (b) Em caso de deslocação contínua, indicar a hora apenas no dia de regresso.
- (c) Calculado em função de valores definidos para refeições e dormidas no documento referido por DIA.

COLABORADOR	CHEFIA DIRECTA	DIRECÇÃO	RECURSOS HUMANOS
/ /	/ /	/ /	/ /

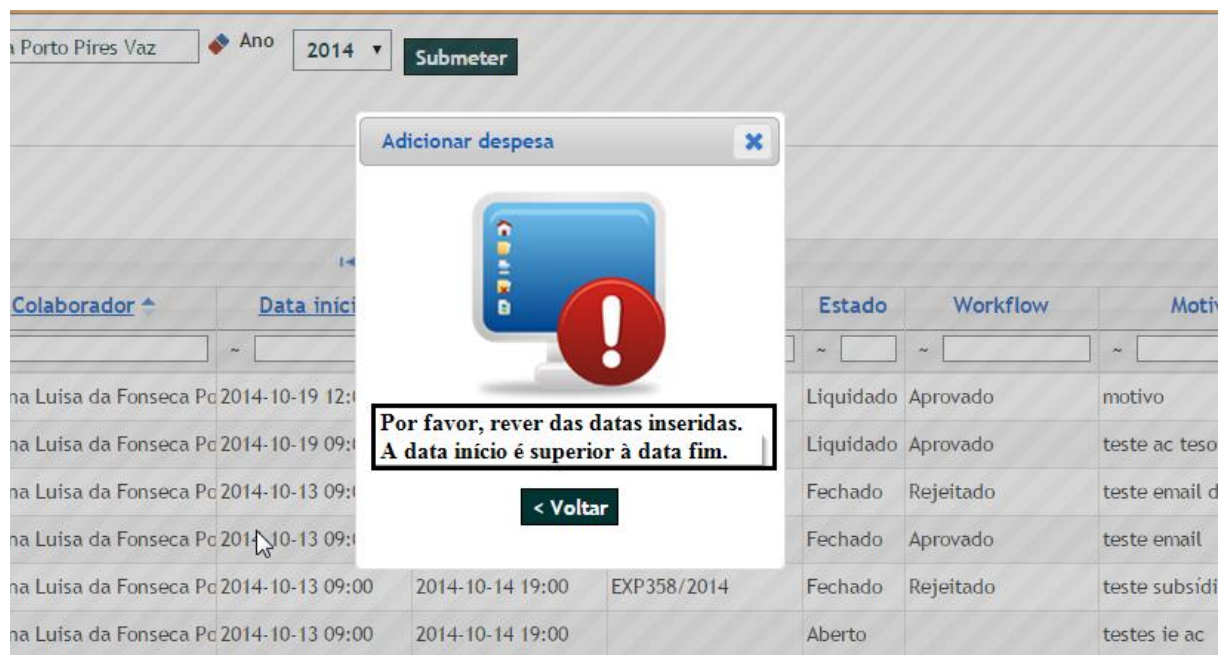
Anexo m - Formulário "Nota de deslocação em serviço com base nas Ajudas de Custo"

ANEXO XI – ANÁLISE DA INFORMAÇÃO REPETIDA NOS FORMULÁRIOS

Formulário "Nota de despesas"	
Dados colaborador	Nome
Dados deslocação	Divisão
	Assunto
	Local
	Datas da deslocação
Formulário "Vale de adiantamento"	
Dados colaborador	Nome
	Assinatura
	Data
	Chefe Divisão/Departamento (assinatura)
Dados deslocação	Data (de; a)
Formulário "Cartão de Crédito"	
Dados colaborador	Nome
	Nº mecanográfico
Dados deslocação	Assunto
	Local
Dados	Departamento
Formulário "Ajudas de custo"	
Dados colaborador	Nome
	Nº mecanográfico
Dados deslocação	Empresa
	Unidade de negócio
	Ano
	Mês
	Deslocação Contínua (Sim/ Não)
	Dia da deslocação

Anexo n - Análise da informação repetida nos formulários

ANEXO XII – MENSAGEM DE ERRO



Porto Pires Vaz Ano 2014 Submeter

Adicionar despesa

Por favor, rever das datas inseridas.
A data início é superior à data fim.

< Voltar

Colaborador	Data inici	Estado	Workflow	Motiv
na Luisa da Fonseca Pc	2014-10-19 12:00	Liquidado	Aprovado	motivo
na Luisa da Fonseca Pc	2014-10-19 09:00	Liquidado	Aprovado	teste ac tes
na Luisa da Fonseca Pc	2014-10-13 09:00	Fechado	Rejeitado	teste email d
na Luisa da Fonseca Pc	2014-10-13 09:00	Fechado	Aprovado	teste email
na Luisa da Fonseca Pc	2014-10-13 09:00	Fechado	Rejeitado	teste subsidi
na Luisa da Fonseca Pc	2014-10-13 09:00	Aberto		testes ie ac

Anexo o - Mensagem de erro

ANEXO XIII – CABEÇALHO GERAL DO RELATÓRIO DE DESPESA

The screenshot displays the efacec web application interface for expense management. At the top, the efacec logo and tagline 'tecnologia que move o mundo' are visible. The user 'Ana Vaz' is logged in. The main navigation bar includes 'Início', 'Gestão de Despesas', and 'Administração'. The 'Despesas' section is active, showing a 'Relatório' table with columns for 'Colaborador', 'Referência', and 'Data início'. A modal window 'Adicionar Despesas Gerais' is open, with the following fields:

- Contexto: **DESPESAS GERAIS**
- Tipo de despesa: **Almoço**
- Data: 2014-10-06
- Valor da despesa: 13
- Moeda: USD (Dólar Americano)
- Câmbio: 0,743
- Documento: Choose File (No file chosen)
- Projecto: [Redacted]
- Centro de Custo: SGSMLO - SGSMLO
- Motivo: [Empty]

The modal window has a 'Submeter' button at the bottom. The background interface shows a 'Submeter' button for the main report and a 'Reembolsos Reprov.' section with a value of 0.00 and status 'Aberto Workflow'. The bottom status bar shows 'Despesas' and a notification icon with the number '60'.

Anexo p - Cabeçalho geral do relatório de despesa

ANEXO XIV – “DESPESAS GERAIS” DO RELATÓRIO

The screenshot displays the efacec system interface. At the top, the logo 'efacec' and the tagline 'tecnologia que move o mundo' are visible. A navigation bar includes 'Início', 'Gestão de Despesas', and 'Administração'. The main content area is titled 'Despesas' and shows a report for 'Despesas Gerais'.

Report filters include: Colaborador: 6672 : Ana Luisa da Fonseca Porto Pires Vaz; Ano: 2014. A 'Submeter' button is present.

The report summary shows: Colaborador: 6672 - Ana Luisa da Fonseca Porto Pires Vaz; Referência: 2014-10-06 09:00; Data fim: 2014-10-06 19:00; Despesas: 0.00; Reembolsos: 0.00; Despesas Reprov.: 0.00; Reembolsos Reprov.: 0.00; Estado: Aberto; Workflow: [icon].

Navigation tabs include: Despesas Gerais, Quilómetros, Ajudas de Custo, and Subsídio de Deslocação.

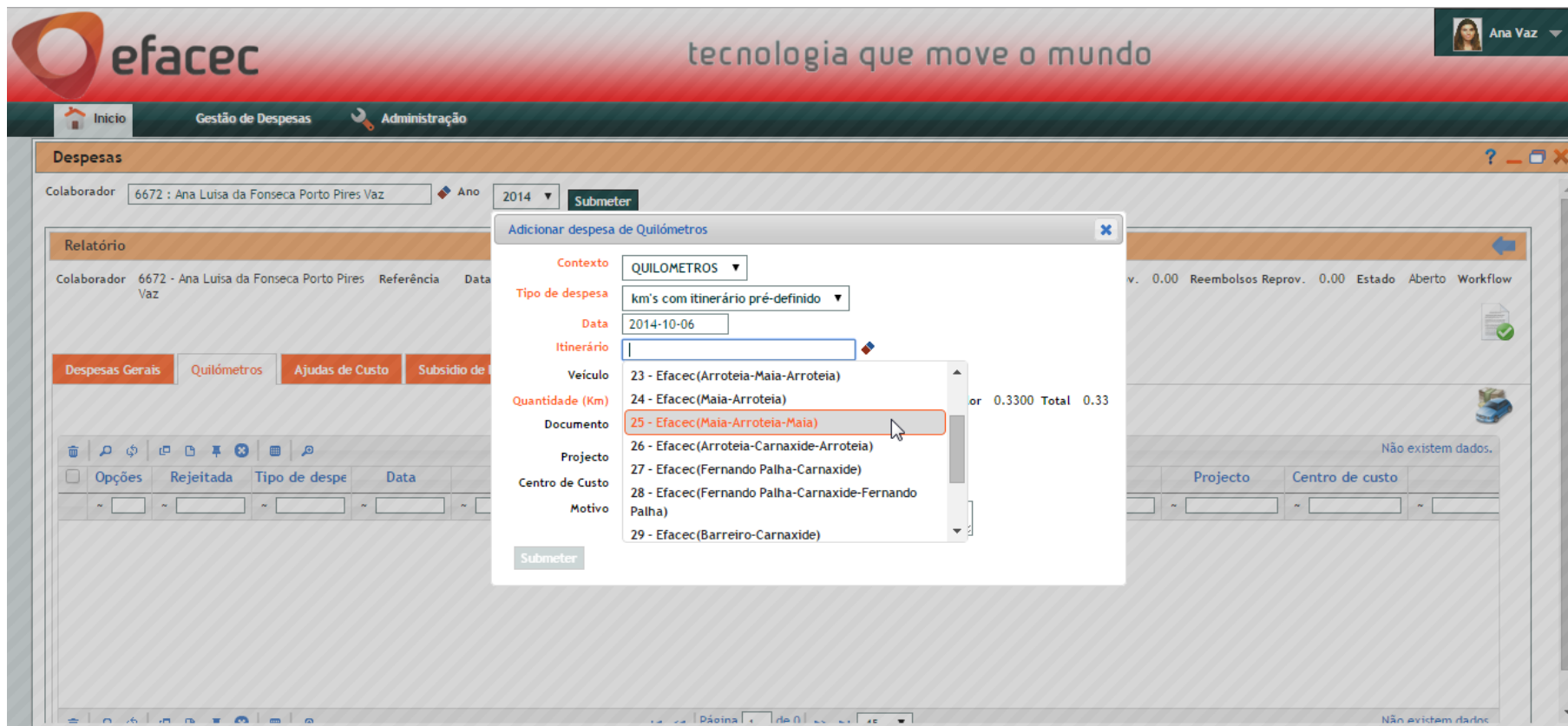
The table below shows the report data:

Opções	Rejeitada	Tipo de despe	Data	Valor	Moeda	Câmbio	Centro de custo	Divisão	Projecto	Motivo	Criado p
<input type="checkbox"/>	Não	Almoço	2014-10-06	13,00	USD (Dólar Americano)	,743	SGSMLO: SGSMLO	SGSM: Gestão Estratégica			Ana Luisa d

Page navigation: Página 1 de 15. A ver 1 - 1 de 1.

Anexo q - Separador "Despesas gerais" do relatório

ANEXO XV – MENU DE REGISTO DE "QUILÓMETROS EM VIATURA PRÓPRIA"



Anexo r – Menu de registo de "Quilómetros em viatura própria"

ANEXO XVI – MENU DE REGISTO DE "AJUDAS DE CUSTO"

The screenshot displays the efacec web application interface. At the top, the logo 'efacec' and the tagline 'tecnologia que move o mundo' are visible. The user 'Ana Vaz' is logged in. The main navigation bar includes 'Inicio', 'Gestão de Despesas', and 'Administração'. The current page is titled 'Despesas' and shows filters for 'Colaborador' (6672 - Ana Luisa da Fonseca Porto Pires Vaz) and 'Ano' (2014). A 'Submeter' button is present. A modal dialog box titled 'Adicionar Ajudas de Custo' is open, containing the following fields:

- Contexto:** AJUDAS DE CUSTO
- Tipo de despesa:** (Dropdown menu)
- Data início:** (Text input)
- Data fim:** (Text input)
- Quantidade:** (Text input)
- Projecto:** (Text input)
- Centro de Custo:** (Dropdown menu with options: AC SRV - Frades, SSSMILU - SSSMILU)
- Motivo:** (Text input)
- Hora início:** 09:00
- Hora fim:** 19:00
- Valor:** (Text input)
- Total:** 0.00

A 'Submeter' button is located at the bottom of the dialog. The background shows a table with columns for 'Opções', 'Rejeitada', 'Tipo de despe:', and 'Data inicio', and a status bar at the bottom indicating 'Não existem dados'.

Anexo s - Menu de registo de "Ajudas de custo"

ANEXO XVII – SESSÃO TESOURARIA – MENU DESPESAS

The screenshot displays the efacec web application interface. At the top, the efacec logo and the slogan 'tecnologia que move o mundo' are visible. A user profile for Dalila Gouveia is shown in the top right corner. The main navigation bar includes 'Inicio', 'Gestão de Despesas', and 'Administração'. The current page is titled 'Tesouraria' and features a search bar for 'Colaborador' and filters for 'Ano' (2014) and 'Estado' (Pendente). A 'Submeter' button is also present. Below the search bar, there are tabs for 'Despesas' and 'Adiantamentos'. The main content area shows a table of expenses with columns for 'Opções', 'Estado', 'Colaborador', 'Referência', 'Valor', 'Tipo Pagamento', 'Adiantamento(s)', 'Data Inicio', 'Data Fim', 'Transacção', 'Data Pagamento', and 'Data SEPA'. A 'Recusar' tooltip is visible over the first row of the table.

Opções	Estado	Colaborador	Referência	Valor	Tipo Pagamento	Adiantamento(s)	Data Inicio	Data Fim	Transacção	Data Pagamento	Data SEPA
<input type="checkbox"/>	Fechado	106 - Carlos Joao de Faria	EXP296/2014	1.001,00	Caixa	ADV88/2014	2014-08-02	2014-08-02			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1106 - Francisco Jose V C G	EXP291/2014	80,00	Caixa		2014-08-02	2014-08-02			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1106 - Francisco Jose V C G	EXP292/2014	1.001,00	Caixa		2014-08-02	2014-08-02			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP159/2014	10,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP160/2014	70,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP161/2014	100,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP162/2014	120,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP163/2014	150,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP164/2014	180,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP165/2014	500,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ
<input type="checkbox"/>	Fechado	1146 - Paulo Jorge Rabaca	EXP166/2014	1.000.000,00	Caixa		2014-05-28	2014-05-28			NÉ

Anexo t- Sessão Tesouraria – Menu Despesas

ANEXO XVIII – SESSÃO TESOURARIA – MENU ADIANTAMENTOS

efacec tecnologia que move o mundo

Dalila Gouveia

Início | Gestão de Despesas | Administração

Tesouraria

Colaborador [] Ano 2014 Estado Pendente Submeter

Despesas | **Adiantamentos**

SEPA

Página 1 de 1 15

A ver 1 - 10 de 10

Opções	Estado	Colaborador	Referência	Data	Tipo Pagamento	Valor	Valor Moeda	Moeda	Câmbio	Transacção	Data Pagamento	SEPA
<input type="checkbox"/>	== Todos	~	~	~	~	==	==	~	==	~	~	== Todos
<input type="checkbox"/>	Fechado	1276 - Paulo Bruno de Olive	ADV114/2014	2014-09-10	Caixa	500,00	500,00	EUR (Euro)				Não
<input type="checkbox"/>	Fechado	1276 - Paulo Bruno de Olive	ADV115/2014	2014-09-10	Caixa	1.000,00	1.000,00	USD (Dólar Ameri				Não
<input type="checkbox"/>	Fechado	1425 - Tiago Mig S A M Gon	ADV90/2014	2014-07-01	Caixa	10,00	10,00	EUR (Euro)				Não
<input type="checkbox"/>	Fechado	2877 - Diana Margarida Ma	ADV81/2014	2014-06-16	Caixa	500,00	500,00	EUR (Euro)				Não
<input type="checkbox"/>	Fechado	2877 - Diana Margarida Ma	ADV133/2014	2014-10-28	Caixa	100,00	100,00	EUR (Euro)				
<input type="checkbox"/>	Fechado	2877 - Diana Margarida Ma	ADV134/2014	2014-10-28	Caixa	10,00	10,00	EUR (Euro)				
<input type="checkbox"/>	Fechado	2877 - Diana Margarida Ma	ADV136/2014	2014-10-28	Caixa	100,00	100,00	EUR (Euro)				
<input type="checkbox"/>	Fechado	578 - Ramiro da Silva F Pint	ADV91/2014	2014-07-01	Caixa	1.500,00	1.500,00	EUR (Euro)				Não
<input type="checkbox"/>	Fechado	6672 - Ana Luisa da Fonseca	ADV129/2014	2014-10-10	Transferencia	1.000,00	1.000,00	PEN (Novo Sol Pe				Não
<input type="checkbox"/>	Fechado	8004 - Antonio Casimiro Pe	ADV92/2014	2014-07-01	Caixa	1.500,00	1.500,00	EUR (Euro)				Não

Anexo u- Sessão Tesouraria - Menu Adiantamentos

ANEXO F – MODELO BPMN DO PROCESSO FINAL

