

Instituto Politécnico de Setúbal



Escola Superior de Ciências Empresariais

***ITIL aplicado ao Ciclo de Vida de
Aplicações Distribuídas***

Estudo de Caso

Mauro José Patusco Machado

Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau

de

MESTRE EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ORGANIZACIONAIS

Orientadora: Professora Doutora Leonilde Reis

Setúbal, 2015

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

Dedicatória

Todo o esforço e trabalho realizado é dedicado a todas aquelas pessoas por quem nutro o meu respeito, admiração e a quem principalmente tem estado presente e apoiado nas fases mais importantes da minha vida.

“Ser humilde não é ser menos que alguém. É saber que não somos mais que ninguém.” - Carlos Hilsdorf

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora de Mestrado, Professora Doutora Leonilde Reis por todo o apoio, disponibilidade, confiança, orientação prestada e por me fazer acreditar que conseguia chegar a esta fase final.

A todos os professores pela transmissão de novos conhecimentos ao longo deste ciclo de estudos.

Aos meus colegas de Mestrado pela luta e companheirismo em que o objetivo sempre foi o sucesso de todos nós.

Ao Dr. José Alexandre Guerra pela aceitação do desenvolvimento do estudo de caso na Unidade que coordena.

A todos os meus colegas de trabalho que de uma forma direta ou indireta sempre estiveram prontos a colaborar.

Aos meus pais, avós, tio, afilhado e amigos que sempre acreditaram em mim.

À minha companheira pelo constante apoio dado, motivação e pelos momentos que não pude estar tão presente.

Aos restantes que contribuíram para a realização deste estudo.

A todos os meus sinceros agradecimentos.

Índice Geral

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos	iii
Índice Geral	iv
Índice de Tabelas.....	vii
Índice de Gráficos	vii
Índice de Figuras	vii
Lista de Siglas/Acrónimos	ix
Resumo	xi
<i>Abstract</i>.....	xii
1. Introdução.....	2
1.1. Identificação e Formulação do Problema	3
1.2. Objetivos	3
1.3. Metodologia.....	4
1.4. Estrutura do Trabalho	7
2. Revisão da Literatura	8
2.1. Importância do uso de uma <i>Framework</i> na Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação	8
2.2. <i>Information Technology Infrastructure Library</i>	10
2.3. Benefícios do uso de <i>ITIL</i>	12
2.4. Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação	14
2.5. Serviços e Processos abrangidos pelo <i>ITIL</i>	16
2.5.1. <i>Service Strategy</i>	17
2.5.2. <i>Service Design</i>	18

2.5.3. <i>Service Transition</i>	18
2.5.4. <i>Service Operation</i>	19
2.5.5. <i>Continual Service Improvement</i>	19
2.6. Definição de Aplicação Distribuída	20
2.7. Ciclo de Vida Aplicacional com recurso ao <i>ITIL</i>	20
2.8. Processos do Ciclo de Vida Aplicacional.....	22
2.9. Ferramentas de Suporte ao Ciclo de Vida Aplicacional.....	24
3. Caracterização da Organização.....	28
3.1. Localização das Instalações.....	28
3.2. Organograma	29
3.3. Caracterização da Atividade.....	30
3.4. Caracterização da Direção de Sistemas Aplicacionais.....	30
3.5. Caracterização da Unidade de Plataformas de Seguros	31
4. Estudo de Caso	32
4.1. Introdução.....	32
4.2. Processos de Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação	33
4.2.1. Alterações Aplicacionais.....	34
4.2.2. Tipos de Alterações.....	34
4.2.3. Regras para Alterações.....	34
4.2.4. Documentos associados às Alterações	35
4.2.5. <i>Request for Fulfillment</i>	36
4.2.6. <i>Request for Change</i>	38
4.2.7. <i>Request for Release</i>	39
4.3. Ferramentas utilizadas	40
4.3.1. <i>CA Service Desk Manager</i>	40

4.3.2. <i>Microsoft System Center Orchestrator</i>	41
4.3.3. <i>IBM Tivoli Workload Scheduler</i>	42
4.3.4. <i>Business Service Dashboard Web Client</i>	43
4.4. Definição da Aplicação <i>Adobe</i>	44
4.5. Processo de Automatização do Ciclo de Vida da Aplicação <i>Adobe</i> com o <i>Microsoft System Center Orchestrator</i>	45
4.5.1. Instrução de Trabalho - Ciclo de Vida da Aplicação <i>Adobe</i>	47
4.6. Análise Comparativa de Resultados.....	48
5. Conclusões e Perspetivas de Trabalho Futuro	52
5.1. Conclusões.....	52
5.2. Perspetivas de Trabalho Futuro	53
Referências.....	56
Anexos	60
Anexo 1 - Elaboração prática de automatização do processo de Ciclo de Vida da Aplicação <i>Adobe</i> no <i>Microsoft System Center Orchestrator</i>	60
Anexo 2 - Instrução de Trabalho - Ciclo de Vida da Aplicação <i>Adobe</i>	69
Anexo 3 - Registo Informativo de Passagem a Qualidade - Ciclo de Vida da Aplicação <i>Adobe</i>	82
Anexo 4 - Registo Informativo de Passagem a Produção - Ciclo de Vida da Aplicação <i>Adobe</i>	84

Índice de Tabelas

Tabela 1 – CVA em CQ e PRD para Aplicação <i>Adobe</i> - 1º Semestre – 2015.....	49
--	----

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – CVA em CQ e PRD para Aplicação <i>Adobe</i> - 1º Semestre – 2015.....	49
---	----

Índice de Figuras

Figura 1 – Metodologia utilizada.....	6
Figura 2 – Cinco Forças Competitivas de Porter.....	8
Figura 3 – Ciclo de Vida e Processos dos Serviços no <i>ITIL</i>	10
Figura 4 – Etapas do Ciclo de Vida de um Serviço em <i>ITIL</i>	11
Figura 5 – Ciclo <i>Plan–Do–Check–Act</i>	15
Figura 6 – Serviços e Processos do <i>ITIL 2011</i>	17
Figura 7 – Os vários Processos do Ciclo de Vida Aplicacional.....	23
Figura 8 – Ciclo de Vida Aplicacional com base em <i>ITIL, COBIT, ISO 27000</i>	23
Figura 9 – <i>Magic Quadrant for Application Development Life Cycle Management</i> . 25	
Figura 10 – Organograma da Unidade de Sistemas de Informação.....	29
Figura 11 – Organograma da Entidade Seguradora.....	29
Figura 12 – Fluxo de Estados de um <i>RFF</i>	37
Figura 13 – Fluxo de Estados de um <i>RFC</i>	38
Figura 14 – Fluxo de Estados de um <i>RFR</i>	39
Figura 15 – Ferramenta <i>CA Service Desk Manager</i>	41
Figura 16 – <i>Tivoli Workload Automation Portfolio</i>	42

Figura 17 – <i>Business Service Dashboard</i> Geral.....	43
Figura 18 – <i>Business Service Dashboard</i> da plataforma/aplicação <i>Adobe</i>	44
Figura 19 – Criação da versão para <i>deploy</i> da aplicação em Qualidade.....	45
Figura 20 – <i>Deploy</i> da aplicação <i>Adobe</i> em Qualidade.	46
Figura 21 – Criação da versão para <i>deploy</i> da aplicação <i>Adobe</i> em Produção.	46
Figura 22 – <i>Deploy</i> da aplicação <i>Adobe</i> em Produção.....	47

Lista de Siglas/Acrónimos

- ACE** - Agrupamento Complementar de Empresas;
- CAB** - *Change Advisory Board*;
- CA-SDM** - *Computer Associates - Service Desk Manager*;
- CI** - *Configuration Item*;
- CMDB** - *Configuration Management Database*;
- COBIT** - *Control Objectives for Information and related Technology*;
- CVA** - Ciclo de Vida Aplicacional;
- DAS** - Direção de Sistemas Aplicacionais;
- DSI** - Direção de Sistemas de Informação;
- GA** - Gestão de Alterações;
- GE** - Gestão de Entregas;
- ISO** - *International Organization for Standardization*;
- ITIL** - *Information Technology Infrastructure Library*;
- MEO** - Manual de Estrutura Orgânica;
- PDCA** – *Plan-Do-Check-Act*;
- PDF** - *Portable Document Format*;
- PGA** - Política de Gestão de Alterações;
- PNAD** - Política de Normalização da Exploração de Aplicações Distribuídas;
- PPR** - Plano Poupança Reforma;
- RFC** - *Request For Change*;
- RFF** - *Request For Fulfillment*;
- RFR** - *Request For Release*;
- RIP** - Registo Informativo de Passagem;

ROI - *Return on Investment*;

SDP - *Service Design Package*;

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade;

SLA - *Service Level Agreement*;

SLP - *Service Level Package*;

TI - Tecnologias de Informação;

TOGAF - *The Open Group Architecture Framework*;

UPS - Unidade de Plataformas de Seguros.

Resumo

Por forma a acompanhar as rápidas alterações que são produzidas no mercado é condição necessária para obter sucesso e diferenciação estratégica o modo como está preparada a infraestrutura de Tecnologias de Informação (TI).

Uma das possibilidades para as empresas terem uma infraestrutura de TI preparada para receber estes desafios é um conjunto de boas práticas que constam na literatura da *Information Technology Infrastructure Library 2011 (ITIL)*. Esta permite através da sua implementação nas organizações a redução de custos, melhoria da produtividade e uma qualidade sempre ajustada às expectativas do cliente.

Como objetivos deste estudo de caso temos a descrição da importância da *framework ITIL 2011* na prestação de serviços de TI, ao nível de gestão de Ciclo de Vida Aplicacional (CVA), promovendo assim a criação de valor e a satisfação dos clientes de TI. Pretende-se efetuar uma exposição do benefício da adoção de boas práticas do *ITIL* no auxílio à gestão do ciclo de vida de aplicações em plataformas distribuídas e o que muda com a introdução desta nos seus processos de negócio, o nível de produtividade e qualidade, comparando resultados antes e aquando a implementação das boas práticas *ITIL* nas promoções de versões das aplicações entre os vários ambientes, assim como uma análise à gestão do risco pertencente a este processo.

Após ter sido definido e delimitado o tema do estudo de caso alvo deste projeto, a metodologia utilizada para a sua elaboração centrou-se numa primeira fase na recolha do material para efetuar o estudo, da análise e de tratamento deste. Seguiu-se a elaboração do estudo de caso, retiradas as conclusões e idealizadas perspetivas de trabalho futuro. Procurou-se sempre uma contínua atualização da literatura utilizada para a elaboração deste relatório de projeto.

Como principais conclusões, verifica-se um maior controlo sobre alterações e entregas existente no ciclo de vida das aplicações e plataformas, assim como uma melhor gestão do risco envolvido proveniente da automatização de processos e redução de custos inerentes às operações.

Palavras-chave: Sistemas de Informação, *Information Technology Infrastructure Library*, Gestão de Serviços de TI, Ciclo de Vida Aplicacional.

Abstract

In order to follow the fast pace of market changes through strategic differentiation and to become successful, it's important how the infrastructure of IT it's built.

What makes possible organizations to have IT infrastructure prepared to receive these challenges are a set of guidelines from ITIL 2011 framework.

This framework allows through implementation, cost reduction, improved productivity always taking into account the customer expectation.

The goals expected in this case study of implementing ITIL 2011 framework increase productivity, quality, risk management and delivering services by adding value to the process and meet customer expectations.

By analyzing the use of ITIL guidelines applied to the application life cycle management on distributed platforms and reading the changes performed to the business processes.

Comparing the results after ITIL framework has been implemented with existing ones in the past, performance keys like productivity level, quality, and risk management are measured.

After the subject/objective of this case study is defined, the used methodology to make the case study it's focused on the first phase on collecting information and analysis about the current situation (As-Is).

In this case study conclusions are made and future improvements are suggested. The literature used in this case study was the available information at the moment.

The main conclusions of this case study are improved control of changes and delivery over the application life cycle management, less risk involved because process automation reduces the risk inherent to the change procedure and cost reduction because less resources are used.

Keywords: *Information Systems, Information Technology Infrastructure Library, Information Technology Services Management, Application Lifecycle Management.*

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

1. Introdução

Com a competição existente entre as organizações, as TI são muito importantes no suporte ao seu funcionamento, sendo muitas vezes um fator diferenciador ao nível estratégico, de produtividade e qualidade de serviço prestado.

Para Hirai (2004), as boas práticas do *ITIL* incrementam uma melhoria no nível de serviço e diminuem os custos operacionais. O *ITIL* não fornece um guia rígido e que tem de ser seguido para gerir uma organização de TI, mas sim linhas orientadoras e uma lista de processos operacionais de TI que foi adquirida por experiência humana no campo ao longo dos anos. Ao adotar a *framework ITIL*, uma organização vai estabelecer um conjunto de boas práticas e processos para aumentar a qualidade de prestação de serviços e suporte.

Segundo Magalhães (2007), a *framework ITIL* incide sobre o reconhecimento de processos existentes na área de TI e o alinhamento existente entre os serviços e as necessidades da organização, gerando uma gestão eficiente e eficaz das infraestruturas de TI, promovendo a qualidade e a redução de custos, concentrando o esforço em novos projetos no âmbito do negócio e processos da organização.

As organizações deparam-se com o aparecimento de novas tecnologias e têm que se adaptar o mais rapidamente possível para que consigam uma maior produtividade e criar fatores que as destaquem das suas concorrentes. Através da adoção de ferramentas de *governance*, no suporte ao funcionamento dos seus departamentos de TI é conseguido que uma tolerância a falhas seja considerada mínima ao nível de *Service Level Agreement (SLA)*, criando o menor impacto possível no negócio da organização.

Este trabalho incide na *framework ITIL 2011* e na gestão de CVA em plataformas/aplicações distribuídas, tendo como foco principal a adoção de processos que permitam o controlo do versionamento das aplicações a atualizar entre os vários ambientes assim como o planeamento/automatização de tarefas a executar por modo a permitir uma efetiva redução de custos inerentes ao processo e a uma correta gestão do risco de indisponibilidades nas aplicações distribuídas da Entidade Seguradora.

1.1. Identificação e Formulação do Problema

Neste subcapítulo são apresentadas as questões de investigação para as quais o projeto deverá dar respostas precisas, bem como abordagem metodológica a utilizar.

De acordo com Steinberg (2008), o uso de *ITIL* numa organização, pode trazer muitos benefícios, mas também pode ser uma desvantagem quando estas não conseguem fazer uma gestão do processo de implementação.

Um dos temas atuais e pertinentes das organizações está relacionado com a redução de custos sem abdicar do que representa valor para o cliente. Pretende-se assim dar resposta às seguintes questões de investigação:

“Que passos se devem seguir para o desenvolvimento de processos para gestão de CVA recorrendo às boas práticas de *ITIL*?”

“De que forma é beneficiada a organização com o uso de *ITIL* na Gestão de CVA?”

Para dar resposta a estas questões, a abordagem metodológica incide na realização de uma análise e tratamento de dados de carácter científico recolhidos durante este estudo, pesquisando ferramentas para implementação do *ITIL* e processos de automatização relacionadas com a gestão de CVA. Foi efetuado um estudo de caso real, implementando processos de gestão e automatização de CVA, comparando e analisando os resultados, em relação ao antes e ao depois do funcionamento dos processos na prestação de serviços.

1.2. Objetivos

Neste subcapítulo é feita uma apresentação dos objetivos definidos para o projeto de estudo de caso.

A escolha deste tema tem como base a crescente evolução da adoção das boas práticas de *ITIL* relacionadas com a gestão de CVA e por este ser atualmente um tema emergente e de grande impacto nas organizações.

O objetivo geral é a descrição da *framework ITIL*, a forma que estas boas práticas interferem diretamente na produtividade, qualidade, gestão de risco e na prestação de serviços, ao nível de gestão de CVA, promovendo assim a criação de valor e a satisfação dos clientes de TI.

Como objetivos específicos, pretende-se efetuar uma análise do uso de uma *framework*, assim como o benefício da adoção de boas práticas do *ITIL* no auxílio à gestão de CVA em plataformas/aplicações distribuídas e o que muda com a introdução da *framework*, nos seus processos de negócio; nível de produtividade e qualidade, comparando resultados antes e aquando a implementação das boas práticas *ITIL*, nas promoções de versões das aplicações entre os vários ambientes.

1.3. Metodologia

Neste subcapítulo, é realizada uma abordagem à metodologia de estudo de caso, utilizada para a elaboração deste trabalho.

Segundo Fachin (2003), existem quatro tipos de conhecimento, sendo eles o filosófico, o teológico, o empírico e o científico, sendo o último o mais estudado e difundido. O resultado de uma investigação que segue uma metodologia é baseada em factos que podem ser analisados, tratados, concluídos, criados e resolvidos, quer para antigos problemas assim como para novos.

Para Collis e Hussey (2005), a pesquisa pode ser classificada de acordo com o objetivo, o motivo pelo qual se está a realizar, podendo ser exploratória, descritiva ou analítica. O processo da pesquisa é regido pela forma como os dados são recolhidos e analisados: quantitativa e qualitativamente. A lógica da pesquisa, se esta estiver indo do geral para o específico, ou vice-versa (dedutiva ou indutiva) e pelo resultado da pesquisa, recaindo sobre a resolução de um determinado problema ou contribuição de conhecimento, podendo ser aplicada ou básica.

A pesquisa pode ser exploratória, pretendendo-se efetuar uma aproximação ao objeto de estudo; descritiva, quando é pretendido descrever as características dos factos ou estabelecer relações entre variáveis; ou analítica quando se identifica que fatores contribuem para a ocorrência de algo.

Em relação ao processo de pesquisa esta pode ser bibliográfica, quando elaborada a partir de publicações, artigos e livros; documental, enquanto os documentos ainda não foram analisados; ou experimental sempre que se usa diretamente as variáveis relacionadas

com o objeto de estudo. O estudo de caso é uma vertente do processo de pesquisa experimental.

Por seu turno, para Diehl (2004), a pesquisa quantitativa usa a quantificação, tanto no processo de pesquisa como no tratamento da informação, utilizando técnicas estatísticas, de forma a serem idealizados resultados que impeçam distorções de análise e interpretação. A pesquisa qualitativa possibilita a descrição da complexidade de um problema.

Na opinião de Ponte (1994), um estudo de caso pode seguir também uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como são vistos os factos do ponto de vista dos utilizadores, ou um ponto de vista pragmático, que pretende mostrar apenas uma visão global.

Prata (2010) refere que a ciência é uma atividade humana cujo objetivo é resolver problemas ou algo que não conseguimos explicar. Uma hipótese consiste numa semente de uma nova teoria para se resolver um problema e a experiência um teste para testar a hipótese.

Segundo Mendes (2010), através da investigação procura-se testar uma hipótese, de modo a produzir ciência e resolver um determinado problema. As características para se formar uma boa hipótese assentam em esta ser clara, específica, simples, não envolver juízos de valor e deve estar relacionada com as técnicas disponíveis.

Conforme Nunes (2011), as técnicas estatísticas podem ser classificadas de várias formas, sendo estas a estatística descritiva, a estatística indutiva ou a inferência estatística. As estatísticas descritivas são utilizadas para a descrição de alguma característica de uma ou mais variáveis fornecidas por uma amostra de dados. Temos as medidas de tendência central, como a média, a mediana e a moda, as medidas de dispersão como a variância, o desvio padrão e o intervalo inter-quartil, as medidas de achatamento (*kurtose*) e assimetria (*skewness*), e também as tabelas de frequências relativas ou absolutas. As estatísticas indutivas têm como principal função a avaliação do papel dos fatores ligados ao acaso quando se extrapola para a população as conclusões obtidas a partir de uma ou mais amostras de dados. A escolha da técnica deverá ter em atenção alguns pontos, tais como, considerar cuidadosamente a hipótese geral, analisar a natureza das variáveis, examinar a escala de medida da variável e examinar se os dados permitem validar os pressupostos associados a algumas técnicas.

A investigação não procura modificar as ideias ou conceitos já estabelecidos, mas sim compreender como são fundamentados. Este método também pode ser analítico, interrogando e comparando situações e teorias já existentes, ajudando assim a formar novas teorias e futuras questões para serem investigadas. Apesar da importância da parte empírica, os estudos de caso devem ter uma boa fundamentação teórica, que conduza a um entendimento daquilo que se quer e onde se quer chegar.

De acordo com Yin (2003), a estratégia de estudo de caso tem cinco características: as questões do estudo, as preposições que refletem numa questão teórica, a unidade de análise, a lógica que liga os dados às preposições e os critérios de interpretação dos resultados.

Elaborou-se a Figura 1, utilizada para esquematizar a metodologia seguida no preparo deste estudo e onde podem ser vistas as várias etapas.

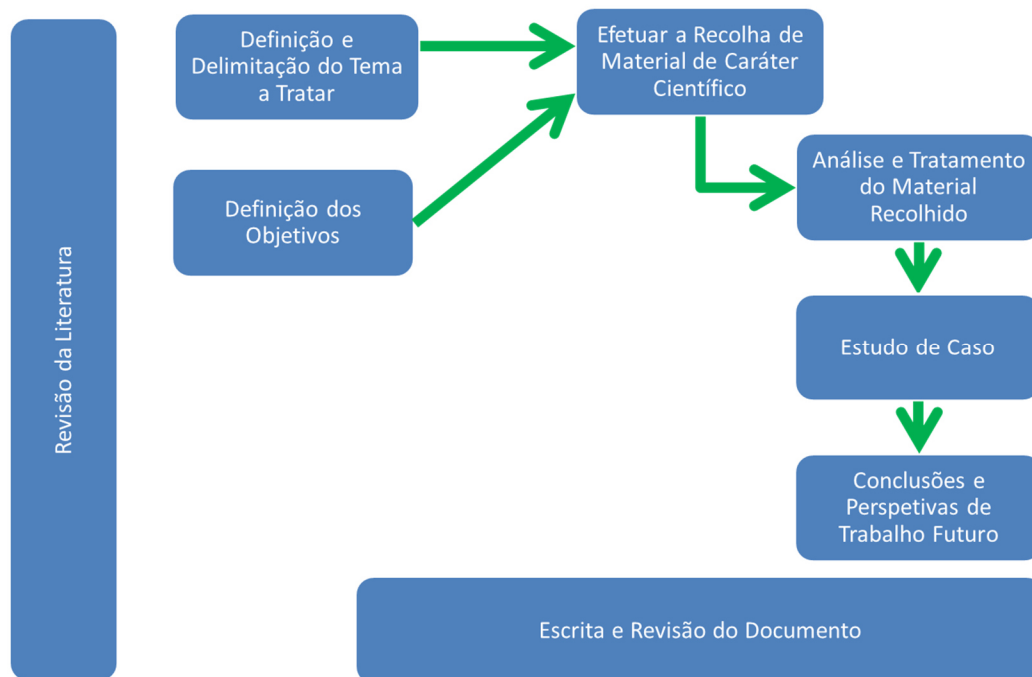


Figura 1 – Metodologia utilizada.

Como visualizado na Figura 1, a elaboração do estudo passa por oito etapas, sendo iniciada pela definição e delimitação do tema a tratar, neste caso o “*ITIL* aplicado ao Ciclo de Vida de Aplicações Distribuídas - Estudo de Caso”, seguida da fase de definição dos objetivos, da recolha do material para efetuar o estudo, da análise e tratamento deste

material, do estudo de caso e das conclusões e perspectivas de trabalho futuro. Ao longo de todas as etapas existe uma contínua revisão da literatura e a escrita e revisão do documento.

1.4. Estrutura do Trabalho

Este relatório de projeto é composto por cinco capítulos.

Nesta primeira parte do trabalho, no capítulo 1 é feita uma **Introdução** onde é apresentada a identificação e formulação do problema, os objetivos e âmbito do trabalho e a estrutura utilizada para a sua realização.

No capítulo 2 é elaborada uma **Revisão da Literatura** sobre o tema *ITIL* relacionado com a gestão de ciclo de vida de aplicações em plataformas distribuídas, onde é definido o conceito desta *framework*, enquadrando a importância do uso desta na gestão de serviços de TI, os benefícios da sua adoção, a gestão de serviços e os processos abrangidos pelo *ITIL*. É também abordado o conceito de aplicações distribuídas, de CVA, assim como, os seus processos e ferramentas de suporte.

No capítulo 3 é abordada a **Caracterização da Organização** onde foi efetuado o estudo de caso para a elaboração deste projeto. Foi descrita a localização da organização, mostrado o seu organograma e caracterizada a Direção de Sistemas Aplicacionais (DSA) e a Unidade de Plataformas Seguros.

No capítulo 4 é exposto um **Estudo de Caso** real aplicado a uma Entidade Financeira, na qual está englobada uma Unidade de prestação de serviços de TI a uma Entidade Seguradora. Foi efetuada uma introdução, referidos os processos de gestão de TI, as ferramentas utilizadas, o processo de automatização do CVA e uma análise comparativa de resultados obtidos.

No capítulo 5 são apresentadas as **Conclusões**, onde é focada a importância da adoção de uma *framework ITIL*, assim como do uso de ferramentas de automatização na área de CVA, sendo expostas algumas **Perspetivas de Trabalho Futuro**.

No final são mostradas as **Referências** bibliográficas utilizadas para a elaboração deste trabalho assim como os **Anexos**.

2. Revisão da Literatura

Este capítulo incide num enquadramento teórico relativo ao tema proposto, o qual irá recair sobre a importância do uso de uma *framework* para gestão de serviços de TI, uma visão geral da *framework ITIL 2011*, os benefícios do seu uso, a gestão de serviços de TI, os serviços e os processos abrangidos pelo *ITIL*, a definição do que são aplicações e plataformas em ambientes distribuídos, definido o conceito de CVA, assim como, os seus processos e algumas ferramentas de suporte à sua utilização.

2.1. Importância do uso de uma Framework na Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação

O *ITIL* tornou-se um *standard* e é um dos modelos mais utilizados pelas organizações a nível mundial para gerir os serviços de TI, sendo que a sua adoção permite uma redução de custos, uma melhoria de serviços de TI e um aumento da satisfação dos clientes.

A organização deverá ter uma constante preocupação do seu meio envolvente, de forma a ter um nível de competência que permita concorrer com outras do mesmo ramo, sendo uma das formas que permitem este aspeto, as respostas que resultam das Cinco Forças Competitivas de Porter, podendo ser visualizadas na Figura 2.



Figura 2 – Cinco Forças Competitivas de Porter.

Adaptado de: Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência, Porter, M., 2004

De acordo com Porter (2004), e visível na Figura 2, existem cinco forças competitivas que uma organização deve estudar para que possa desenvolver uma estratégia empresarial eficiente: rivalidade entre os concorrentes, poder de negociação dos clientes, poder de negociação dos fornecedores, barreiras para a entrada no mercado e ameaça de produtos substitutos.

Para Rodrigues (2006), quando se processam alterações em alguma destas forças, surge um aumento na atratividade e lucratividade das organizações (incrementando a taxa de *Return On Investment - ROI*), pelo que a adoção de boas práticas torna-se essencial para o desenvolvimento e sucesso do negócio.

As tecnologias recentes fornecem capacidades robustas e uma grande flexibilidade, mas o seu uso pode ter algum nível de complexidade. O uso da *Internet* permite uma oportunidade de negócio, mas podem surgir problemas relacionados com a segurança de informação, tais como a confidencialidade, integridade ou disponibilidade dos serviços e dados. Um dos objetivos das organizações é serem capazes de atender ou exceder as expectativas de serviço, pelo que ter processos consistentes são a chave para a eficiência, para a eficácia e a capacidade de melhorar os serviços continuamente.

Estes processos descritos na *framework ITIL* possibilitam às organizações alinhar os seus os recursos humanos e os processos e a tecnologia possibilitando uma melhoria constante na gestão dos serviços.

Ao serem consideradas um conjunto de boas práticas não existe uma forma concreta de ser implementadas, podendo variar de acordo com as organizações e das suas necessidades. Esta flexibilidade existente é também um dos principais fatores que leva a que muitas organizações adotem o *ITIL* em alguns dos seus processos de negócio.

Na Unidade de Sistemas de Informação, ACE, ao ser adotado o uso de *ITIL* nos seus processos de gestão de CVA da Entidade Seguradora, consegue-se obter um melhoramento nas entregas de serviço às equipas aplicacionais, uma redução nos tempos de entrega de *releases* e um maior controlo no versionamento destas.

2.2. Information Technology Infrastructure Library

Para OGC (2007a), o *ITIL* apresenta um conjunto abrangente de boas práticas para a definição, conceção, implementação e manutenção de processos de gestão de serviços e sistemas de TI de uma organização. Atualmente o *ITIL* é a abordagem mais acolhida pelas organizações para a sua gestão de serviços.

Segundo OGC (2007a), ao longo dos anos o *ITIL* foi sofrendo mudanças, tendo sido lançada em 2007 a versão 3. O *ITIL* pode ajudar de uma forma eficiente e eficaz a conduzir a gestão de serviços de TI.

Atualmente a versão mais recente e a usada neste estudo de caso é a 2011, sendo que de acordo com TSO (2011), esta é só uma atualização relativamente à versão 3, não sendo uma versão totalmente nova. Não foram adicionados novos conceitos e o objetivo foi a resolução de erros e inconsistências textuais e de diagramas ao longo de todas as cinco publicações.

O âmbito das práticas documentadas tem aumentado, de forma a ser possível manter-se de acordo com a maturidade contínua da indústria de TI e da comunidade profissional de gestão de serviços de TI.

Na Figura 3, são apresentados os serviços que compõem a *framework ITIL*.

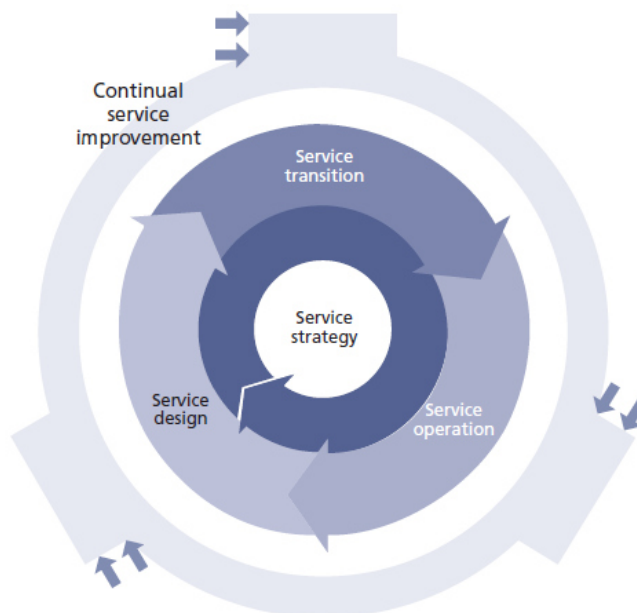


Figura 3 – Ciclo de Vida e Processos dos Serviços no *ITIL*

Fonte: *ITIL – Continual Service Improvement*, Cabinet Office, 2011:3

Como visualizado na Figura 3 e também segundo OGC (2007a), o *ITIL* é detalhado em cinco publicações: *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation* e *Continual Service Improvement*. Estas publicações fornecem uma introdução sistemática e profissional para gestão de serviços de TI, possibilitando às organizações fornecer serviços adequados e continuamente de acordo com as necessidades de negócio.

Todas as soluções de serviços e atividades devem ser orientadas pelas necessidades e requisitos de negócio. Dentro deste contexto, também devem ser refletidas as estratégias e políticas da organização de prestação de serviço.

Na Figura 4 é possível visualizar as várias etapas do ciclo de vida de um serviço em *ITIL*.

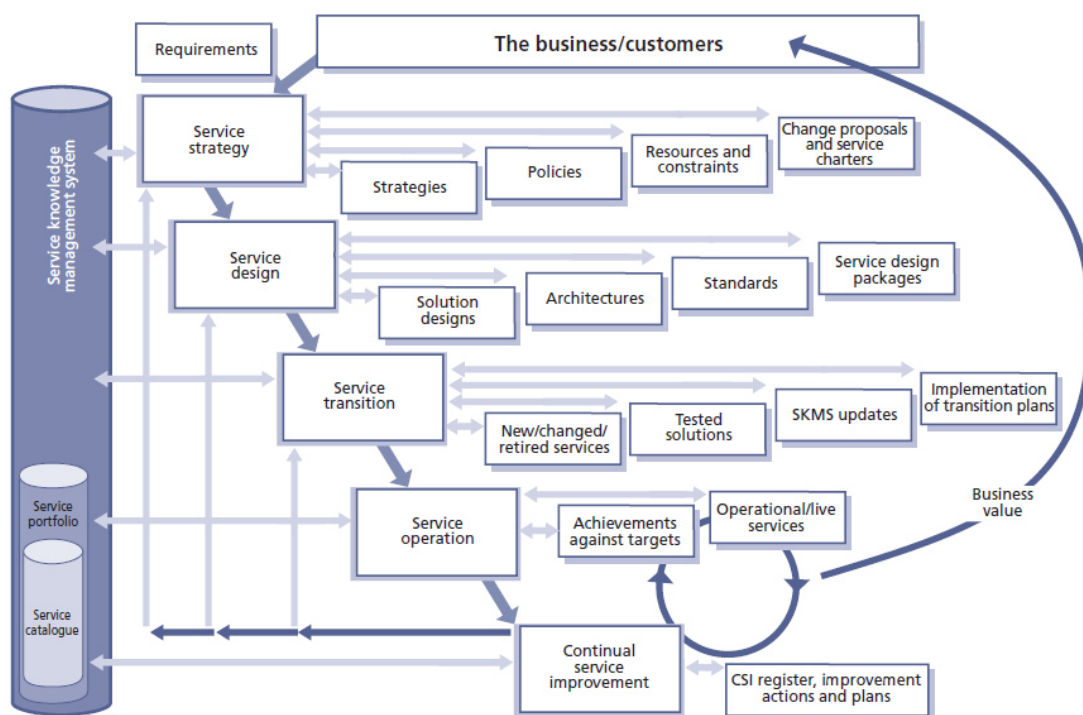


Figura 4 – Etapas do Ciclo de Vida de um Serviço em *ITIL*.

Fonte: *ITIL – Service Strategy*, Cabinet Office, 2011:30

Na Figura 4 são mostradas as várias fases do ciclo de vida de um serviço de TI. Este serviço é iniciado a partir de uma mudança nos requisitos do negócio. Estes requisitos têm de ser previamente identificados e validados na fase de *Service Strategy*, num *Service Level Package (SLP)*. De seguida passa para a etapa de *Service Design*, onde é produzida

uma solução de *Service Design Package (SDP)*, que contém o necessário para que o serviço chegue até às etapas restantes. O *SDP* passa para a fase de *Service Transition*, onde são efetuadas Avaliações, Testes e Validações, sendo também a *Knowledge Base* atualizada e o serviço transferido para o ambiente natural, onde entra na fase de *Service Operation*. Sempre que seja possível, devem ser identificadas na fase de *Continual Process Improvement* melhorias ou falhas em qualquer uma das fases do ciclo de vida do serviço.

Segundo Arraj (2013), o *ITIL* é muitas vezes utilizado com outras *frameworks*, complementando-se entre si. De salientar o *Control Objectives for Information and related Technology - COBIT* (para gestão de TI e *governance*), *Six Sigma* (uma metodologia da Qualidade), *The Open Group Architecture Framework - TOGAF* (uma *framework* para a arquitetura de TI), *International Organization for Standardization (ISO) 27000* (Norma para a segurança de TI) e *ISO 20000* (Norma para gestão de TI).

O objetivo do *ITIL* é o claro alinhamento dos serviços de TI com as necessidades do negócio e com os seus processos, tendo como base as cinco publicações que fornecem boas práticas para cada etapa do ciclo de vida de um serviço de TI.

Considera-se que é relevante para a Entidade Seguradora a existência de um constante alinhamento dos serviços de TI com as dinâmicas necessidades de negócio. Este alinhamento resulta numa clara redução de custos, redução de tempos de execução, numa melhoria da qualidade de serviço e uma redução de indisponibilidades das aplicações.

2.3. Benefícios do uso de ITIL

De acordo com Arraj (2013), ao implementar as boas práticas *ITIL* numa organização são, podem surgir os seguintes benefícios:

- Constante alinhamento do departamento de TI com as necessidades de negócio da organização, entendendo as necessidades atuais e futuras, desenvolvendo ofertas de serviços para as melhorar;
- Negociação de níveis de serviço alcançáveis. O negócio e o departamento de TI podem tornar-se verdadeiros parceiros, quando concordam com níveis de serviço realistas que entregam o valor necessário a um custo aceitável;
- Processos consistentes;

- Eficiência na prestação de serviços;
- Serviços e processos melhoráveis e mensuráveis;
- Linguagem comum, onde todos os termos são definidos.

Outros benefícios são apontados por Cabinet Office (2011b):

- Conhecimento e gestão dos custos com as TI;
- Aumento da produtividade e eficácia do negócio da organização, devido à confiabilidade dos serviços de TI;
- Melhoria na imagem de marca da organização.

Para Pink (2008), são de destacar também os seguintes benefícios para a organização:

- Aumento do uso dos recursos;
- Ser mais competitiva;
- Decréscimo de repetição de trabalho;
- Melhoria nas entregas e tempos de projetos;
- Aumento de disponibilidade, confiança e segurança em serviços críticos de TI;
- Justificação do custo da qualidade do serviço;
- Fornece serviços que vão de encontro às exigências do negócio, cliente e utilizador;
- Integra processos centrais;
- O papel da responsabilidade da documentação e da comunicação na prestação de serviços;
- Aprendizagem com experiências anteriores;
- Fornece indicadores de performance comprováveis.

Conforme Zeng (2007), podemos considerar que os serviços de TI são os grandes impulsionadores na forma de uma organização atingir os seus objetivos propostos. Cada vez mais as organizações precisam de produzir mais, gastando somente o necessário. Ao adotar o uso do *ITIL* é prevista uma rentabilidade ao nível de negócio e efetuada uma melhoria na prestação de serviços ao cliente, só possível com uma alta disponibilidade, segurança, confiabilidade e prestação positiva dos serviços de TI.

Atualmente existe a necessidade de alocar os custos onde estes tenham benefícios para o correto funcionamento dos serviços de TI e na performance destes. A preocupação constante da prestadora de serviços à Entidade Seguradora está centrada na procura e na eliminação de problemas antes que estes ocorram ou mesmo que ocorram, minimizar o impacto e risco nos serviços de TI, levando a um aumento de produtividade e qualidade no suporte ao *core* do negócio desta organização.

Em função do clima de mudança a que a Entidade Seguradora está sujeita, é essencial, a existência de respostas rápidas na tomada de decisão. Neste aspeto, o *ITIL* ajuda bastante a organização a manter o alinhamento estratégico entre as áreas do negócio e as áreas de TI. Quanto menor for o tempo de adaptação dos recursos de TI da Seguradora às novas exigências do mercado maior será a posição competitiva face às suas concorrentes.

2.4. Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação

As organizações, com a constante preocupação de redução de custos, a sua necessidade de estar em conformidade com a regulamentação em vigor e a dependência das TI, têm de conseguir formas de incrementar eficiência nos seus processos de negócio.

É referido por Arraj (2013) que os serviços que os clientes podem utilizar diretamente ou consumir são conhecidos como serviços de negócio. As TI têm tido o seu principal foco na infraestrutura de serviços e gestão da tecnologia. A gestão de serviços orientada pela *framework ITIL* sugere uma abordagem mais holística para a gestão de serviços do tipo *end-to-end*, fazendo assim a gestão de todo serviço de TI.

Segundo OGC (2007a), um serviço é um meio de entregar valor para os destinatários, facilitando resultados que pretende alcançar sem a propriedade dos custos e riscos específicos.

Na Figura 5, mostrada a seguir, pode ser visualizada uma perspetiva do ciclo *Plan – Do – Check – Act (PDCA)* na área de TI.

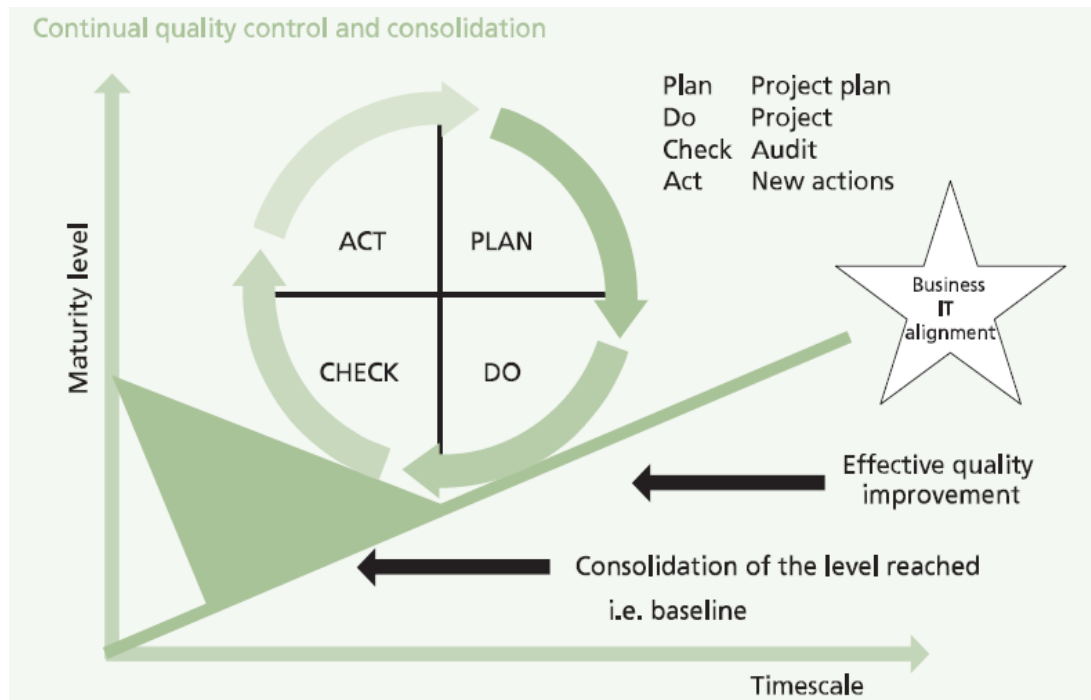


Figura 5 – Ciclo *Plan-Do-Check-Act*.

Fonte: *ITIL – Service Strategy*, Cabinet Office, 2011:27

De acordo com a Figura 5, a metodologia do ciclo de vida abordada pelo ITIL está relacionada com o ciclo de *PDCA* utilizado pelos *standards* de gestão de sistemas. O *PDCA* é um modelo iterativo em que a gestão dos processos é efetuada em quatro passos. No passo *Plan* são estabelecidos os objetivos e as metas a atingir. No passo *Do* é executado o plano definido no passo *Plan*. No passo *Check* é realizada uma auditoria, onde são verificados e comparados os resultados obtidos com os planeados. Por último, no passo *Act* são realizados ajustes corretivos, se necessários, para melhorar as diferenças entre os resultados esperados e os conseguidos. Todos os passos anteriores têm de estar alinhados com as necessidades das TI ao negócio, permitindo assim um melhoramento na qualidade e uma consolidação do nível alcançado. Ao ser utilizado o *PDCA* com um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) podem ser implementadas ações para melhoria contínua de gestão de processos.

Para Meziane e Saleh (2010), a gestão de serviços consiste em duas secções, uma de entrega de serviços e outra de suporte de serviços.

A prestação de serviços pode ser efetuada a clientes externos à empresa, ou a clientes internos, que são os utilizadores de TI da organização.

A visão da área de TI como uma prestadora de serviços produz uma mudança de paradigma, pois o departamento de TI só tinha a missão de manter a tecnologia a operar. Nos dias de hoje, a principal preocupação é o cliente, assim como a sua satisfação e a produtividade que poderá obter com o uso da tecnologia.

Não sendo a área de negócio da Seguradora a prestação de serviços de TI, estes são fornecidos pela empresa Unidade de Sistemas de Informação, ACE e por outras empresas externas. Podemos referir a Unidade de Sistemas de Informação, ACE como a principal prestadora de serviços de TI à Seguradora.

2.5. Serviços e Processos abrangidos pelo ITIL

Os departamentos de TI têm contribuído na mudança através da atuação das organizações, não só na sua automatização de processos como também no seu aperfeiçoamento, permitindo assim estarem focadas no que diz respeito unicamente ao *core* do negócio.

De acordo com Arraj (2013), o *ITIL*, tem como base o ciclo de vida de um serviço, que inclui:

- *Service Strategy*;
- *Service Design*;
- *Service Transition*;
- *Service Operation*;
- *Continual Service Improvement*.

Na Figura 6, são apresentados os serviços e processos que compõem a *framework ITIL 2011*.

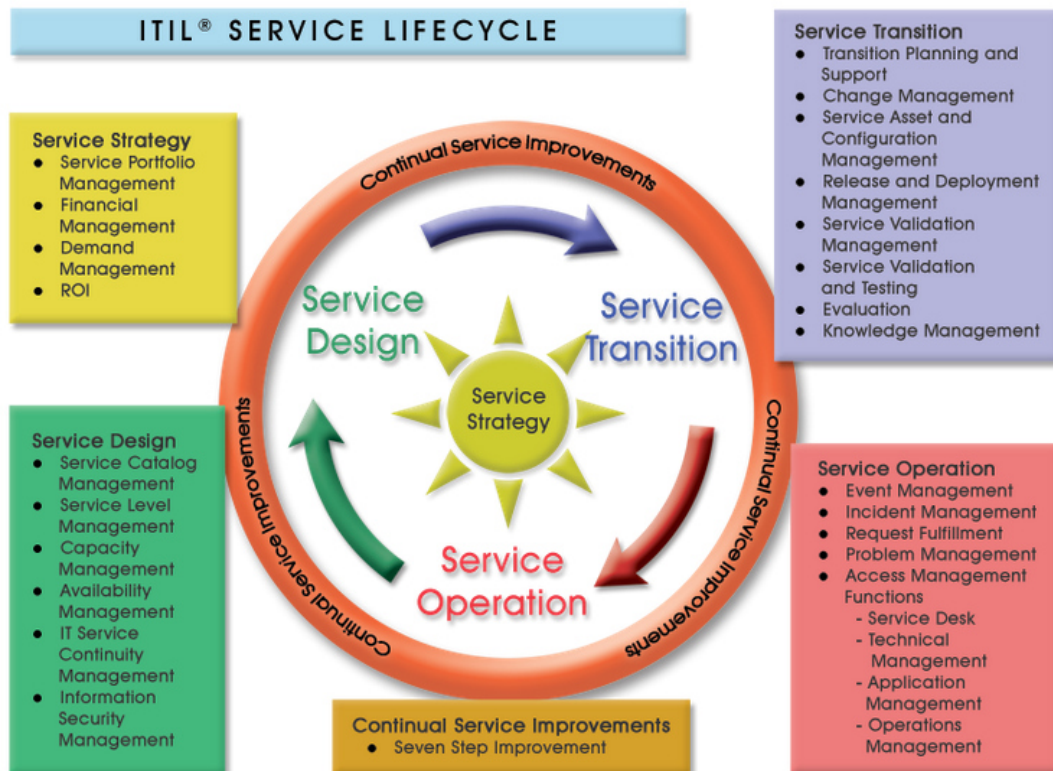


Figura 6 – Serviços e Processos do ITIL 2011.

Fonte: *Program Requirements for the Successful Implementation of the Information Technology Infrastructure Library within the Intelligence Community*, Smith, G., 2015

Na Figura 6, são enumerados os vários serviços e os vários processos que os integram.

Neste estudo de caso serão abordados os serviços da *framework ITIL: Service Transition (Change Management, Release and Deploy Management e Transition Planning and Support)* e *Service Operation (Request Fulfillment (RFF) e Operations Management)*, relacionados com a gestão de CVA da Seguradora.

2.5.1. Service Strategy

Segundo Cabinet Office (2011a), na publicação *Service Strategy* encontram-se definidas as estratégias, as políticas e as normas. Para tal utiliza-se não apenas a estratégia da organização em que se insere o serviço das TI, como também o retorno das áreas de Design, Transição e Operação dos Serviços.

De acordo com Ghadi (2015), no *Service Strategy* são fornecidas orientações que ajudam a desenhar, desenvolver e implementar a gestão do serviço que permitem a definição de políticas, orientações e processos ao longo de todo o seu ciclo de vida.

De acordo com Cabinet Office (2011a), os processos que este serviço contém são:

- *Service Portfolio Management;*
- *Financial Management;*
- *Demand Management;*
- *ROI.*

2.5.2. Service Design

Para Cabinet Office (2011b) os resultados do *Service Strategy* juntamente com o retorno das restantes áreas permitem o planeamento para a criação e modificação dos serviços e dos processos para a sua gestão.

É referido por Ghadi (2015), que no *Service Design* são fornecidas orientações relativamente ao desenho e desenvolvimento de serviços, onde é definida a gestão de processos interrelacionados, ajudando assim a mapear objetivos estratégicos em portefólio de serviços.

De acordo com Cabinet Office (2011a), os processos que este serviço contém são:

- *Service Catalog Management;*
- *Service Level Management;*
- *Capacity Management;*
- *Availability Management;*
- *IT Service Continuity Management;*
- *Information Security Management.*

2.5.3. Service Transition

Segundo Cabinet Office (2011c), os resultados do *Service Design* juntamente com o retorno do *Service Operation* permitem a gestão da transição para produção de um serviço novo ou modificado e dos processos para a sua gestão.

Para Ghadi (2015), no *Service Transition* são fornecidas orientações que permitem o desenvolvimento e a melhoria para as capacidades e processos para operacionalização de serviços novos ou alterados.

Segundo Cabinet Office (2011a), os processos que este serviço engloba são:

- *Transition Planning and Support;*
- *Change Management;*
- *Service Asset and Configuration Management;*
- *Release and Deployment Management;*
- *Service Validation and Testing;*
- *Evaluation;*
- *Knowledge Management.*

2.5.4. Service Operation

De acordo com Cabinet Office (2011d), com base nos resultados do *Service Transition* é possível assegurar as operações diárias dos serviços e dos processos da sua gestão.

Na opinião de Ghadi (2015), a eficácia e a eficiência da entrega do serviço e do seu suporte permitindo a satisfação do cliente dependem das práticas definidas no *Service Operation*, procurando que os serviços estejam sempre disponíveis e a sua entrega seja efectuada e esteja de acordo com os *SLA*'s.

Cabinet Office (2011a) refere que os processos que este serviço contemplam são:

- *Event Management;*
- *Incident Management;*
- *Request for Fulfillment;*
- *Problem Management;*
- *Access Management.*

2.5.5. Continual Service Improvement

É referido por Cabinet Office (2011e), que a publicação “*Continual Service Improvement*” aborda os princípios que permitem uma constante e permanente melhoria

dos serviços de TI no sentido de se adaptar em tempo real às mudanças de negócio e de melhorar a eficiência e eficácia do serviço ao menor custo.

Em consonância com Cabinet Office (2011a), o processo que este serviço contém é:

- *Seven Step Improvement.*

2.6. Definição de Aplicação Distribuída

Para Coulouris et al. (2013), um sistema distribuído pode ser definido por um entre muitos elementos localizados numa rede de comunicação de computadores, em que cada um deste sistema coordena as suas ações unicamente através de passagem de mensagens.

De acordo com o documento interno referente à Política de Normalização da Exploração de Aplicações Distribuídas (PNAD) o conceito “Aplicação Distribuída” abrange qualquer software que não corra em arquitetura mainframe IBM e que contribua para o fornecimento integrado e coerente de funcionalidades de negócio a clientes ou utilizadores do Grupo da Entidade Financeira.

Algumas das importantes características das Aplicações Distribuídas centram-se na concorrência entre os componentes e na independência destes em algum momento de falha, existindo sempre um funcionamento mínimo da aplicação, por forma a criar um impacto menor no negócio e manter-se de acordo com os *SLA*'s acordados.

2.7. Ciclo de Vida Aplicacional com recurso ao ITIL

Na opinião Göthe et al. (2008), o aparecimento do termo CVA surge com a carência do mercado de possuir um conjunto de ferramentas que fornecessem às equipas valências para poder efetuar a gestão de todos os elementos ativos que englobam um projeto desenvolvimento de software.

É referido por Hipps e Sarbiewski (2010), que para a existência de uma gestão efetiva do Ciclo de Vida numa aplicação deverá haver uma preparação que permita a identificação de determinadas ações recursivas, em que exista uma forte capacidade de automatização.

O CVA é definido por Fruition (2015), como sendo todo o processo que envolve o desenvolvimento, a entrega e a manutenção de aplicações no ponto de vista de entrega de

serviços. Esta entrega de serviços está na maioria das vezes associada a *SLA's* para que exista um compromisso onde a entrega esteja de acordo com o nível da qualidade pretendida pelo cliente.

Para Ikan (2012), a gestão de CVA torna possível que as TI façam a gestão do *core* principal das aplicações, desde a análise de requisitos até ao seu *deployment*, garantindo às equipas responsáveis uma total visibilidade e colaboração necessárias para uma prevista, frequentes e adaptáveis entregas de versões atualizadas. A gestão do CVA simplifica e organiza a gestão das aplicações, garantido um controlo sistemático sobre todo este processo.

De acordo com Microsoft (2007), a introdução da gestão de Ciclo de Vida das Aplicações nas organizações traz os seguintes benefícios para o negócio:

- Existência de um maior alinhamento entre o negócio e as TI;
- Aumento de responsabilidade, permitindo um cumprimento mais rigoroso de iniciativas de *governance*;
- Melhoramento na gestão de projetos, permitindo estimativas mais rigorosas, um melhor acompanhamento e uma melhor informação através de uma visão única e unificada do projeto;
- Incremento de qualidade, na medida em que as aplicações finais estão de acordo com os requisitos pretendidos pelo cliente;
- Ciclos mais curtos no desenvolvimento das aplicações e aperfeiçoamento da produtividade através de melhoramento de práticas utilizadas;
- Incremento da capacidade/rapidez de mudança das aplicações, de acordo com a mudança dos requisitos de negócio;
- Criação e a manutenção das aplicações realizadas com um nível de qualidade elevado.

Segundo Azoff (2015), para que as tarefas de CVA sejam realizadas corretamente e para que a complexidade dos projetos diminuam, é necessário que haja uma visão única de todo este ciclo, sendo isso possível se existir uma integração profunda das ferramentas. No desenvolvimento de aplicações de software de tamanho elevado existe uma grande complexidade devendo existir assim ferramentas de suporte à gestão de CVA para que sejam mantidos a *governance* e controlo de riscos.

É referido por Fruition (2015) que o Ciclo de Vida é exposto em *frameworks* como o *ITIL*, *COBIT* e *ISO 27000* e funciona bem para o desenvolvimento de metodologias convencionais onde as entregas podem ser controladas utilizando modelos de programação em cascata. Atualmente algumas das melhorias nos serviços são efetuadas com recurso ao uso das boas práticas do *ITIL* e ao tema da eficácia dos processos. Existe agora uma preocupação constante na Gestão de Alterações (GA) e de Incidentes, procurando sempre a incrementação do nível de qualidade no serviço de entregas. A gestão de CVA é comum nas *frameworks ITIL v3* e *ITIL 2011* e introduz novos desafios em áreas como o planeamento de transição ou *design* do serviço.

Na Entidade Financeira existe uma equipa de planeamento, em que as suas principais funções são a gestão de Ciclo de Vida das aplicações distribuídas da Seguradora, com o recurso a *ITIL 2011*.

2.8. Processos do Ciclo de Vida Aplicacional

De acordo com Chappel (2008), o CVA pode ser dividido em três áreas distintas: *Governance*, Desenvolvimento e Operações.

O Ciclo de Vida de uma aplicação começa quando existe uma ideia para suprir alguma necessidade da organização ou de mercado. O passo seguinte ao seu desenvolvimento é a sua instalação (*deployment*) no ambiente de Produção. Finalmente, quando a aplicação deixa de trazer valor ao negócio esta chega ao seu fim de vida, sendo removida do serviço.

Na gestão do Ciclo de Vida das aplicações deve ser salientada a importância do papel da *governance*, permitindo que a aplicação forneça sempre os requisitos que o negócio necessita no momento. Assim como a *governance*, a operação do serviço está ligada à linha de Desenvolvimento. A partir do momento em que é realizado o *deploy* da aplicação, esta deverá ser continuamente monitorizada ao longo do seu Ciclo de Vida.

Em consonância com Kessler (2010), cada etapa relacionada com a gestão de CVA consiste em um ou vários processos que apenas serão executados numa fase específica, facilitando assim o nível de complexidade da implementação ou a melhoria das soluções criadas.

Na Figura 7, podem ser visualizadas as várias etapas relacionadas com o CVA.

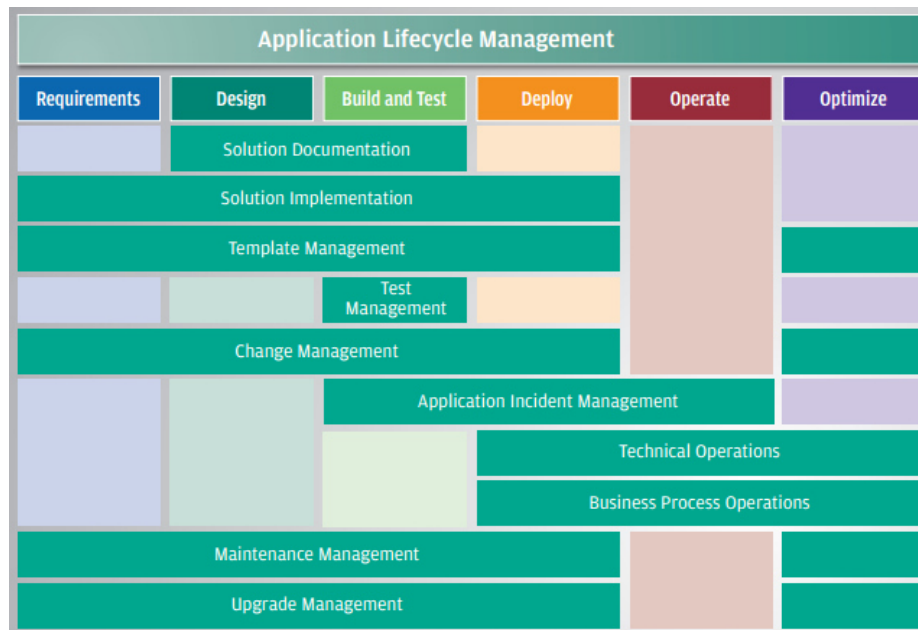


Figura 7 – Os vários Processos do Ciclo de Vida Aplicacional.

Fonte: Application Lifecycle Management for Everyone, Kessler, 2010:3

Como mostrado na Figura 7, existem várias etapas da gestão de CVA, que integram durante todo o seu ciclo a análise de Requisitos, o *Design*, Desenvolvimento e Testes, *Deploy*, Operação e Otimização.

Na Figura 8, estão representadas de uma outra forma, as várias fases do CVA.

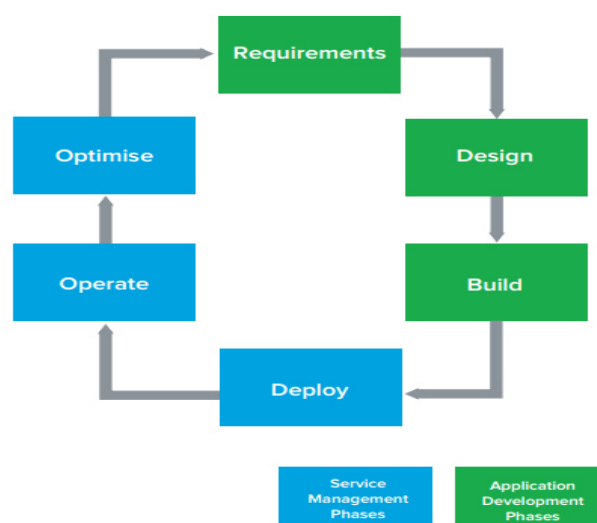


Figura 8 – Ciclo de Vida Aplicacional com base em *ITIL*, *COBIT*, *ISO 27000*

Fonte: *Application Lifecycle Management*, Fruition, P., 2015:3

Como visualizado na Figura 8, os processos estão agrupados de acordo com as fases de gestão de serviços e de desenvolvimento das aplicações.

A fase de gestão de serviços engloba as etapas de *Deploy*, *Operate* and *Optimize*, enquanto a fase de desenvolvimento das aplicações integra as etapas de *Requirements*, *Design*, *Build*.

Desde o início do desenvolvimento da aplicação até ao seu final de vida, deve estar sempre presente a ideia de melhoria contínua. Esta perspetiva tem como base uma constante revisão das várias fases do seu Ciclo de Vida.

Salienta-se a importância na fase de *Build* e ao longo dos vários ambientes (Desenvolvimento, Integração, Certificação, Qualidade, Produção e *Disaster Recovery*) existentes na Entidade Seguradora, serem realizados todos os testes possíveis, para que exista um aumento de qualidade na entrega da aplicação e que esta esteja sempre de acordo com as expectativas da organização.

Neste estudo só serão abordados os ambientes de Qualidade, Produção e *Disaster Recovery*.

2.9. Ferramentas de Suporte ao Ciclo de Vida Aplicacional

Um dos maiores esforços de uma organização é a gestão da mudança, sendo que a necessidade de uma ferramenta facilita este processo. A escolha da ferramenta é também um aspeto crucial, devendo ser efetuado um estudo prévio das necessidades da organização e o quanto esta tem possibilidade de gastar a nível monetário. Por vezes não é viável adquirir uma ferramenta que tenha muitas funcionalidades, se não se utiliza a maioria delas, desperdiçando assim investimentos que poderiam ser alocados para outras áreas do departamento de TI.

É referido por Rocket (2015), que as soluções existentes para a gestão do CVA fornecem a possibilidade de controlo de versões, controlo de acessos e gestão de processos requeridos para a criação e alteração de configurações das aplicações ao longo do seu ciclo de vida.

Na Figura 9, mostrada a seguir podem ser visualizadas algumas das principais ferramentas no suporte ao CVA.



Figura 9 – Magic Quadrant for Application Development Life Cycle Management

Fonte: Magic Quadrant for Application Development Life Cycle Management, Wilson et al., 2015

Como se constata na Figura 9, entre as várias empresas que disponibilizam ferramentas para a gestão de CVA, podem-se destacar como líderes de mercado a Microsoft, a IBM, a Atlassian, a Version One e a Rally. Como empresas que tentam provocar mudança na forma de agir atual estão a Inflectra, a Polarion, a Jama e a HP. Como atuadores no nicho de mercado estão a Borland, a Parasoft, a Hansoft e a PTC. Na parte de visionários de mercado existe a CollabNet.

De acordo com Wilson et al. (2015), muitos dos fornecedores nesta área fazem a gestão do desenvolvimento e promovem a integração de novas funcionalidades, assim como, a possibilidade de suporte à automatização de *releases* das aplicações. Estes fornecedores estão a começar a disponibilizar nas suas ferramentas o conceito de *DevOps*.

Para IBM (2014), o conceito *DevOps* pode ser definido como sendo a junção de tarefas de Desenvolvimento e Operações, o *core* de tecnologia das organizações.

Algumas das ferramentas utilizadas na Entidade Financeira para o suporte à gestão de CVA na Entidade Seguradora são o *Computer Associates - Service Desk Manager (CA-SDM)* para gestão de *Requests for Changes (RFC's)*, *Requests for Fulfillment* e *Requests for Releases (RFR's)*, *Microsoft System Center Orchestrator* para automatização de processos, ferramentas proprietárias da Entidade Seguradora (através da utilização de *Scripts* nas linguagens de *Batch DOS*, *Powershell* e *VBScript*).

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

3. Caracterização da Organização

Neste capítulo é realizada uma caracterização da organização em estudo.

É referido pelo Manual de Estrutura Orgânica (MEO), disponível internamente na empresa, que a Unidade Sistemas de Informação é um Agrupamento Complementar de Empresas (ACE), que tem por missão desenvolver e manter, com qualidade, segurança, risco controlado e de forma eficiente e eficaz, as aplicações e sistemas de informação, de acordo com as necessidades da Entidade Financeira, sua cliente.

A Unidade de Sistemas de Informação, ACE reporta diretamente à Comissão Executiva da Entidade Financeira e, para o integral exercício das suas funções, relaciona-se com os Órgãos de Estrutura da Entidade Financeira, Empresas do Grupo e com as Empresas Externas intervenientes no seu âmbito de atribuições.

De acordo com documentação interna, após a união de algumas empresas do grupo, nasceu uma Entidade Seguradora com marca única. Desde o início de atividade, que a empresa protege o futuro de famílias e empresas. Ao garantir a proteção do património, a saúde e a poupança, a empresa onde incide o estudo pretende salvaguardar o equilíbrio da sociedade.

A Entidade Seguradora é uma das empresas de referência no seu sector de atividade, com uma variada gama de seguros no mercado Vida e Não Vida: Automóvel, Casa, Poupança, Vida, Acidentes de Trabalho, Responsabilidade Civil, Acidentes Pessoais e Ramos Diversos.

A empresa onde incide o estudo de caso é líder no mercado segurador nacional.

3.1. Localização das Instalações

A Entidade Seguradora está presente em todo o país e também no estrangeiro.

A Unidade de Sistemas de Informação, integrada na Entidade Financeira, está localizada em Lisboa e é referida neste estudo de caso como a principal prestadora de serviços ao nível de TI e para a Entidade Seguradora.

3.2. Organograma

Neste subcapítulo são mostrados os organogramas da Entidade Financeira e da Entidade Seguradora. Na Figura 10 está representado o organograma da Entidade Financeira.

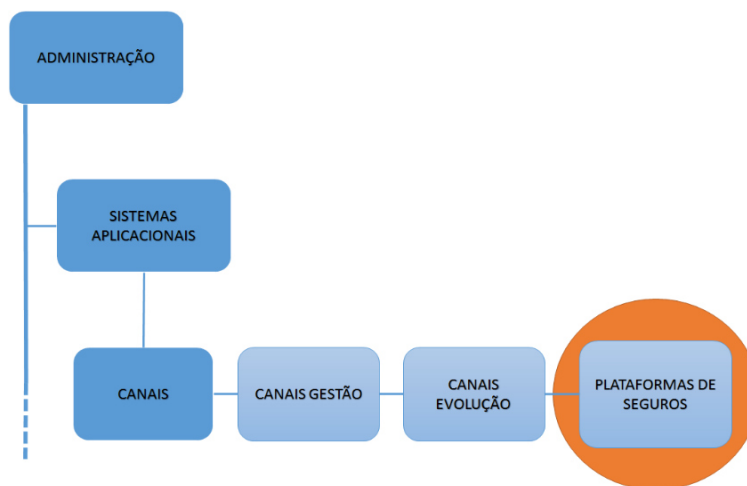


Figura 10 – Organograma da Unidade de Sistemas de Informação.

Adaptado de: Manual da Unidade disponível internamente

Como visualizado na Figura 10, a Unidade de Plataformas de Seguros (UPS) está integrada na Área de Suporte Aplicacional denominada de Canais.

A empresa sobre a qual incide o estudo de caso deste projeto é designada por Unidade de Sistemas de Informação, ACE. Esta empresa presta serviços para a Entidade Seguradora. Na Figura 11, encontra-se a disposição atual da unidade funcional da Entidade Seguradora.



Figura 11 – Organograma da Entidade Seguradora.

Adaptado de: Manual da Seguradora disponível internamente

Pode ser observado na Figura 11, a Direção de Sistemas de Informação (DSI). A Unidade de Sistemas de Informação, ACE presta alguns dos seus serviços e tarefas para os ambientes de Controlo de Qualidade, Produção e *Disaster Recovery* para a DSI da Entidade Seguradora, ao nível de gestão da Infraestrutura e de CVA.

3.3. Caracterização da Atividade

A Unidade de Sistemas de Informação, ACE tem como principais funções prestar à Entidade Financeira, serviços de desenvolvimento e manutenção ao nível dos Sistemas de Informação e Tecnologias, de forma eficiente e eficaz, com qualidade, segurança e risco controlado, em alinhamento com as necessidades do negócio das Entidades do Grupo, procurando:

- Assegurar a melhoria permanente dos padrões de qualidade dos serviços prestados;
- Alcançar a concretização ótima do potencial de sinergias existente na Entidade Financeira ao nível dos Sistemas de Informação e Tecnologias;
- Garantir a otimização global na utilização de recursos da Entidade Financeira ao nível dos Sistemas de Informação e Tecnologias.

Dentro da Entidade Financeira, está contida a Entidade Seguradora, para a qual a Unidade de Sistemas de Informação, ACE presta serviços de TI.

De acordo com o Relatório e Contas mais atual (2014), a Seguradora é uma das empresas de referência no seu sector de atividade, com uma variada gama de seguros no mercado Vida e Não Vida: Automóvel, Casa, Poupança, Vida, Acidentes de Trabalho, Responsabilidade Civil, Acidentes Pessoais e Ramos Diversos.

3.4. Caracterização da Direção de Sistemas Aplicacionais

A DSA é um órgão de primeira linha que tem por missão assegurar a manutenção, implementação, controlo e gestão de sistemas aplicacionais. Depende diretamente do Conselho de Administração e, para o integral exercício das suas funções, relaciona-se com as Unidades, com os Colaboradores da Entidade Financeira, com as Entidades do Grupo,

nomeadamente as que forem mais relevantes para a sua esfera de atuação, e com os organismos externos, públicos ou privados, que interajam com o seu âmbito de atribuições.

A DSA tem como principais funções:

- Assegurar a manutenção, implementação, controlo e gestão de sistemas aplicativos;
- Garantir a adequabilidade e a qualidade das soluções aplicativos sob sua gestão;
- Assegurar a disponibilidade dos sistemas aplicativos de acordo com os níveis de serviço definidos;
- Dinamizar e promover a melhoria de processos de desenvolvimento, de acordo com a metodologia em vigor e as melhores práticas ao nível dos Sistemas de Informação;
- Promover a gestão de contratos com os fornecedores dos diversos sistemas aplicativos, controlando o cumprimento dos níveis de serviço definidos;
- Coordenar, gerir, planear, controlar e implementar projetos.

3.5. Caracterização da Unidade de Plataformas de Seguros

De acordo com o Manual da Organização, a UPS tem como principais funções:

- Administrar e monitorizar as infraestruturas e plataformas de suporte às aplicações de Seguros;
- Desenvolver projetos de renovação e atualização tecnológica;
- Assegurar o desempenho e disponibilidade das plataformas de acordo com os *SLAs* definidos para os ambientes de Controlo de Qualidade, Produção e *Disaster Recovery*;
- Participar em projetos tendentes à implementação de novas aplicações ou alterações a aplicações ou soluções aplicativos já existentes, de acordo com as solicitações da Entidade Seguradora.

O estudo de caso deste projeto tem como base a automatização de tarefas relativas ao ciclo de vida de aplicações distribuídas da Entidade Seguradora entre os ambientes de Controlo de Qualidade e Produção, seguindo as normas de *ITIL* contidas no SGQ.

4. Estudo de Caso

Neste capítulo será apresentada a realização de um estudo de caso real, desenvolvido na Entidade Financeira (como prestadora de serviços de TI à Entidade Seguradora), tendo a denominação de ITIL aplicado ao Ciclo de Vida de Aplicações Distribuídas.

Será efetuada uma introdução ao tema, mostrados os processos de gestão de serviços de TI, abordado o tema das alterações aplicacionais, assim como os tipos, regras, e documentos associados a estas. É realizada uma abordagem à plataforma e aplicação *Adobe*, relacionada com o CVA onde incide a automatização de processos. Serão referenciadas as ferramentas utilizadas na gestão dos processos inerentes ao ciclo de vida das aplicações. É mostrado o processo de automatização do Ciclo de Vida da Aplicação *Adobe* através da ferramenta *Microsoft System Center Orchestrator* e enumerados os benefícios da adoção da *framework ITIL* e da automatização de processos e feita uma comparação de resultados.

4.1. Introdução

Podemos definir um estudo de caso de acordo com a noção explicada por Yin (2001) e que está de acordo com o âmbito deste estudo, como sendo uma investigação empírica que visa investigar um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real.

A escolha de um estudo de caso como metodologia de investigação permitiu o seguimento de quatro fases: a delimitação do tema de estudo; recolha de informação pertinente; análise e tratamento dos dados recolhidos; elaboração técnica do estudo de caso e do relatório de projeto.

Tendo em conta o objetivo escolhido para este projeto, optou-se por uma recolha empírica na forma de estudo de caso no ramo das TI e sector Financeiro/Segurador.

Neste estudo, as fontes de evidências empíricas provêm de documentação interna, de referências bibliográficas e de observação direta. A documentação necessária à elaboração deste trabalho foi proveniente de pesquisas de documentos (fontes primárias obtidas diretamente no arquivo da empresa alvo) e de pesquisas bibliográficas (fontes secundárias).

4.2. Processos de Gestão de Serviços de Tecnologias de Informação

Numa primeira abordagem, o primeiro aspeto a ser referenciado será o alinhamento estratégico a que está sujeita a empresa em estudo a nível da estratégia de serviços de TI.

A Política de Gestão de Alterações (PGA) da Entidade Financeira está inserida no âmbito das políticas de gestão de serviços, alinhadas com as práticas do *ITIL*, e tem como objetivo estabelecer os princípios em aplicação do processo de GA, definido no SGQ.

Com esta Política é pretendido a definição da estratégia da aplicação do Processo de Gestão de Alterações na organização, em todas as vertentes relativas às TI e Comunicação (TIC) a cargo da Entidade prestadora de Serviço.

Para clarificação, os termos utilizados na organização estão de acordo com o processo implementado na ferramenta *CA - SDM* e em concordância com o definido em *ITIL 2011*, estando os pedidos do ambiente de Qualidade designados por *RFF*, e os pedidos para o ambiente de Produção representados por Alterações (*Request For Change - RFC*) e Entregas (*Request For Release - RFR*).

O Processo de GA segue as orientações da estrutura documental do SGQ e é suportado no primeiro nível da estrutura por esta Política. Os restantes níveis incluem, além do Processo, outros Procedimentos, Procedimentos complementares, Manuais e Templates.

Através do Processo GA da Entidade Prestadora de Serviços (Financeira) pretende-se a definição de mecanismos que permitam uma gestão, controlo e monitorização de todos os pedidos de alterações, de uma forma estruturada, na medida que permita:

- Uma maximização do tratamento eficaz de todas as alterações, por forma a minimizar o impacto nos serviços prestados ao cliente causados por incidentes resultantes dessas alterações;
- Manter o equilíbrio adequado entre a necessidade da alteração e o potencial impacto negativo resultante da mesma;
- Garantir a máxima eficiência e eficácia na implementação das alterações;
- Garantir a máxima eficiência das alterações implementadas.

4.2.1. Alterações Aplicacionais

De acordo com a Política de GA da Entidade prestadora de serviços podemos entender como Alterações Aplicacionais aquelas que normalmente têm origem em áreas de desenvolvimento aplicativo e consubstanciadas essencialmente na promoção e *deployment* de software aplicativo e cujo veículo de controlo são tipicamente as ferramentas de suporte a fluxos de processos ou de pedidos o *CA-SDM (CHG)*.

4.2.2. Tipos de Alterações

De acordo com a organização onde é realizado o estudo de caso, são utilizados os seguintes tipos de alterações:

Standard: Qualquer acréscimo, modificação ou eliminação de alguma componente de suporte aos Sistemas de Informação (SI) passível de afetar os serviços de TIC. De entre as componentes de suporte aos Sistemas de Informação consideradas incluem-se serviços, hardware, software base, software de produtos, software aplicativo, comunicações, documentação ou infraestruturas gerais de apoio (por exemplo: energia, cablagens, etc.).

Standard Pré-Aprovada: Aplica-se a uma Entrega (*RFR*) do tipo Standard que, dada a sua recorrência, simplicidade e baixo risco, pode ser executada sem obrigar à prévia aprovação pela Gestão de Entregas (GE), desde que esteja suportada por uma Alteração (*RFC*) previamente analisada e aprovada no âmbito das Pré-Aprovadas pela equipa de GA.

Normal: Aplica-se ao caso geral de uma alteração que requer a orquestração centralizada de todas as suas fases. Em particular, o nível de impacto de uma Alteração Normal obriga a que a sua implementação seja precedida pelo conhecimento e avaliação de todos os membros do *Change Advisory Board (CAB)*, direta ou indiretamente envolvidos, e pela respetiva aprovação em sede de Reunião de Alterações.

Emergência: Aplica-se a uma alteração que devido à urgência da sua implementação não se compadece com os prazos estabelecidos para o tipo de Alteração Normal.

4.2.3. Regras para Alterações

De acordo com as regras para alterações, as do tipo Standard não carecem de ser tratadas em Reunião de Alterações pelo *CAB*.

As Alterações do tipo Normal serão tratadas em reunião ordinária do *CAB*. A estas Alterações aplicam-se as regras definidas no documento de definição do Processo de GA.

No âmbito de Alterações do tipo Emergência serão geridas em conformidade com o Procedimento de Alterações de Emergência publicada em sede de SGQ.

Nas Alterações do tipo Standard qualquer Entrega considerada Pré-Aprovada deverá estar suportada num *RFC* criado e aprovado para o efeito, que deverá obedecer às seguintes regras:

- Sem impacto para a disponibilidade dos ambientes ou aplicações;
- Tarefas recorrentes e com historial de problemas inexistente;
- Com grau de risco baixo;
- Tarefas de baixa complexidade que envolvam apenas uma equipa;
- Ter uma data definida de fim não superior ao último dia útil do ano em curso.

Todas as alterações que tenham impacto relevante serão divulgadas em conformidade com o Procedimento de Alterações com Impacto/Risco Relevante publicado em sede de SGQ.

Nos períodos de *Freeze*, existem regras a observar de forma a limitar as alterações aos SI nos ambientes de Produção em períodos considerados de maior risco para o negócio, minimizando a possibilidade de ocorrerem impactos negativos a afetarem a estabilidade dos serviços e a imagem da Entidade Financeira. As Alterações neste período são geridas em conformidade com o Procedimento de *Freeze* de Alterações.

4.2.4. Documentos associados às Alterações

Existe um conjunto de informação necessária que se materializa no conjunto de documentos que é entrada obrigatória para o Processo de GA. A documentação que em baixo se descreve implica, em caso de ausência, a imediata não aprovação da implementação dos *RFR* associados:

- Plano de Implementação;
- Autorização dos Clientes, sempre que aplicável;
- Informação para proceder à Divulgação da Alteração, se aplicável.

Nas Alterações Standard Pré Aprovadas o plano de implementação será anexado ao *RFC*, sendo único e genérico, com o detalhe de todas as tarefas necessárias e aplicável a todas as Entregas relacionadas; Toda esta documentação deve ser considerada parte da alteração e deverá ser retida para memória futura pelo prazo de cinco anos.

Existe um conjunto de informação obrigatória para o encerramento de qualquer Alteração em sede do Processo de GA. Toda a documentação e procedimentos que em baixo se descrevem devem ser associados ao *RFC* no prazo de 48 horas (2 dias úteis) após implementação do último *RFR*. A sua ausência implica que a Alteração/Entrega seja classificada como mal sucedida.

O registo do Pedido de Alteração *RFC* implementado e fechado inclui:

- Relatório de Incidência, se aplicável, podendo este ser substituído pela referência, na ferramenta de suporte, ao identificador do registo de incidente ou problema associado;
- Avaliação de impacto;
- *Configuration Items (CI's)* atualizados, se aplicável, devendo estes ser referenciados na ferramenta de suporte quando já constituam parte integrante da *Configuration Management Database (CMDB)*.

Referente ao ambiente de Qualidade, deve ser anexado ao pedido *RFF* o documento denominado de Registo Informativo de Passagem (RIP) a Qualidade - Ciclo de Vida da Aplicação *Adobe* e que pode ser visualizado o exemplo do Anexo 3.

Em relação ao ambiente de Produção, deve ser anexado ao pedido *RFR* o documento denominado de RIP a Produção - Ciclo de Vida da Aplicação *Adobe*, sendo mostrado um exemplo no Anexo 4.

Toda esta documentação deve ser considerada parte da alteração e deverá ser retida para memória futura pelo prazo de cinco anos.

4.2.5. Request for Fulfillment

Os processos de *RFF* são definidos como a forma de gestão de pedido *standard*.

Estes pedidos são utilizados como uma forma genérica para ações a desempenhar junto das plataformas e das aplicações. Muitos destes pedidos de serviço são pequenas

alterações que não implicam grande nível de risco, são de baixo custo e têm um elevado grau de ocorrência.

Os *RFF* são utilizados para os ambientes de Qualidade e *Disaster Recovery*, não necessitando de aprovação prévia da equipa de GA e GE.

Todos os *RFF* são registados e seguidos na ferramenta *CA-SDM*.

Para representar o Fluxo de Estados de um *RFF*, foi elaborada a Figura 12.

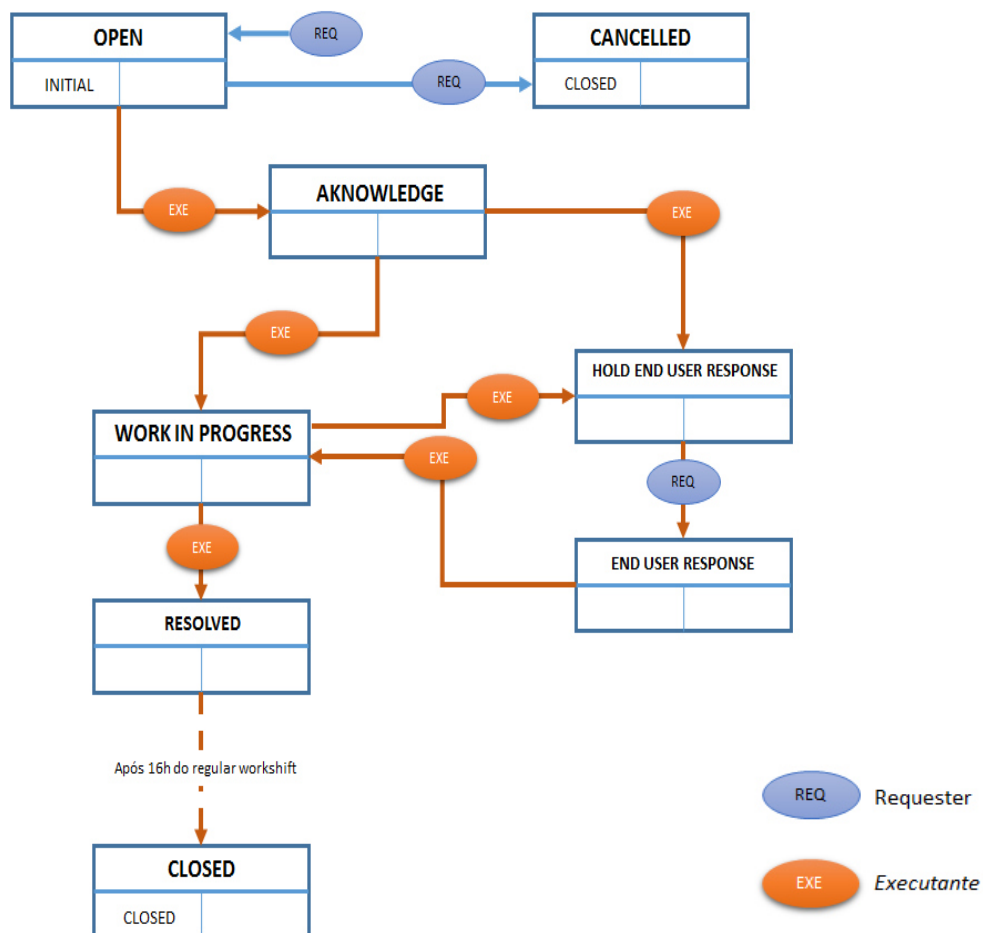


Figura 12 – Fluxo de Estados de um *RFF*.

Como pode ser observado na Figura 12, o fluxo de um *RFF* é geralmente composto por oito estados possíveis. Estes estados são: *Open*, *Cancelled*, *Aknowledge*, *Work in Progress*, *Hold End User Response*, *End User Response*, *Resolved* e *Closed*.

4.2.6. Request for Change

Pode ser visualizado o Fluxo de Estados de um *RFC*, na Figura 13, elaborada para o efeito.

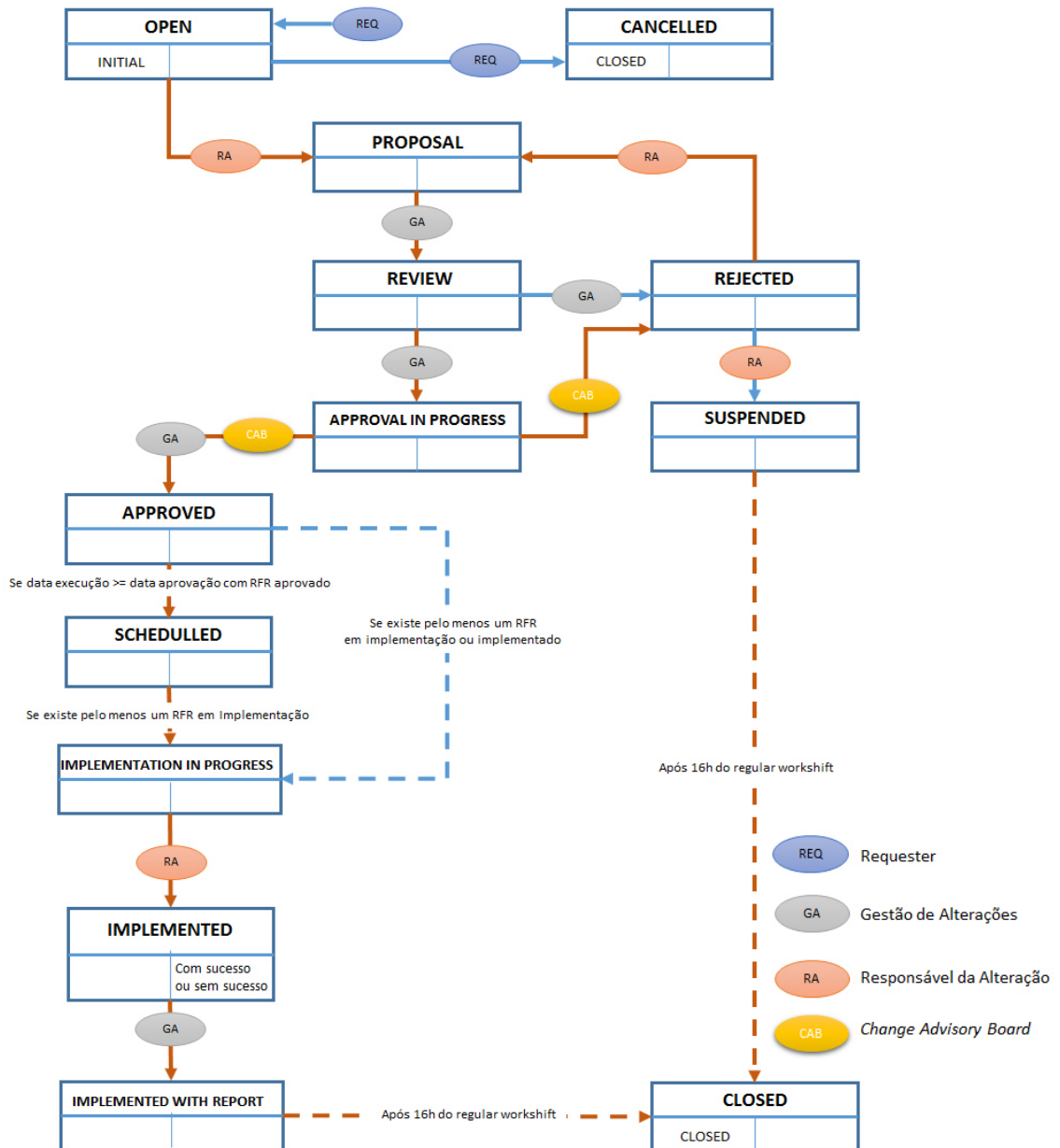


Figura 13 – Fluxo de Estados de um *RFC*.

Como mostrado Figura 13 pode ser visualizado o fluxo de transições de estados e atividades para os Pedidos de Alteração (*RFC*), incluindo os estados e respetivos responsáveis pelas transições. Os estados possíveis são: *Open*, *Cancelled*, *Proposal*,

Review, Rejected, Approval in Progress, Suspended, Approved, Scheduled, Implementation in Progress, Implemented, Implemented with Report e Closed.

4.2.7. Request for Release

Foi criada a Figura 14, onde pode ser visualizado o Fluxo de Estados de um *RFR*.

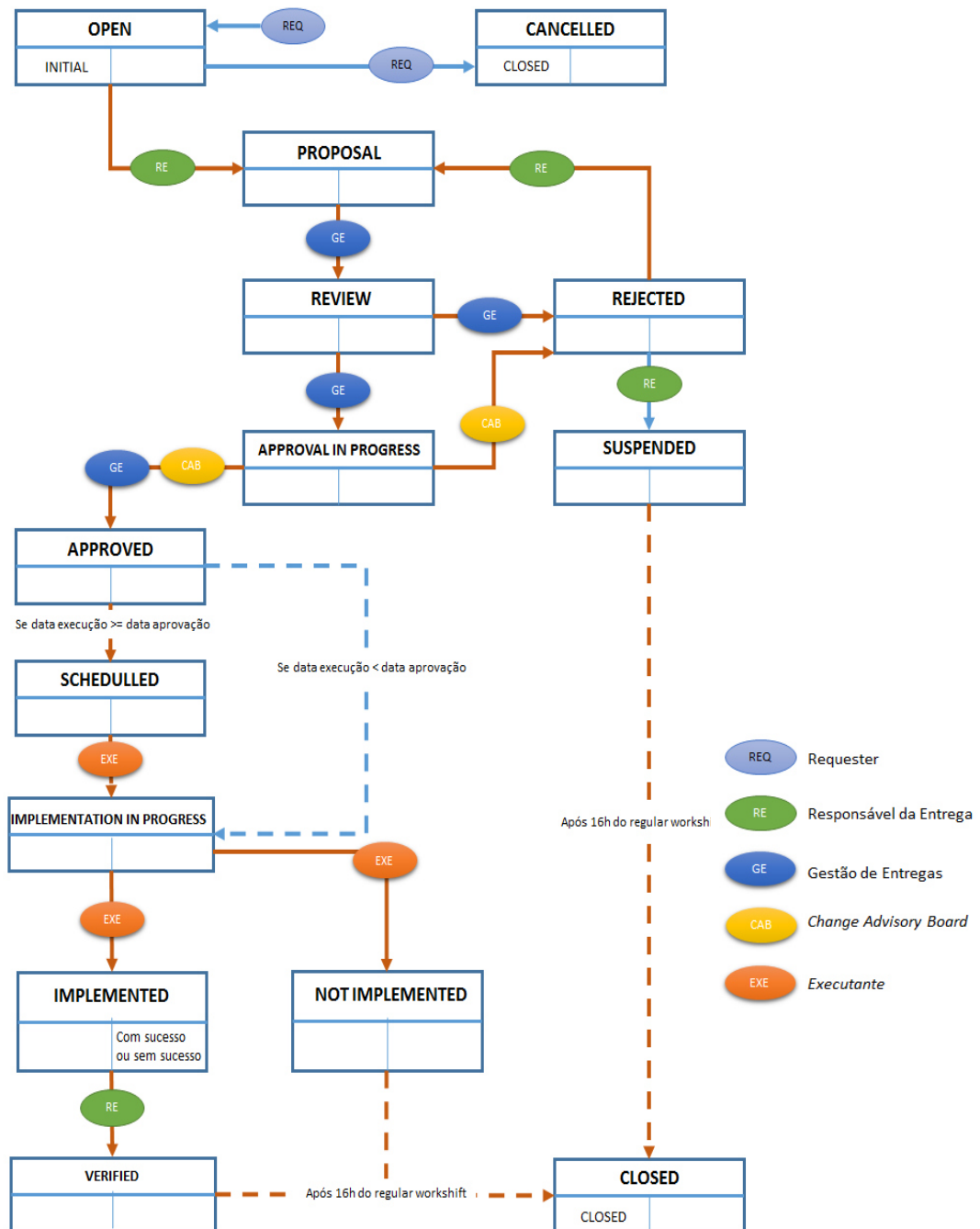


Figura 14 – Fluxo de Estados de um *RFR*.

A Figura 14 apresenta o fluxo de transições de estados e atividades para os Pedidos de Entrega (*RFR*), incluindo os estados e respetivos responsáveis pelas transições. Os estados possíveis são: *Open, Cancelled, Proposal, Review, Rejected, Approval in Progress, Suspended, Approved, Scheduled, Implementation in Progress, Implemented, Not Implemented, Verified e Closed*.

4.3. Ferramentas utilizadas

Neste subcapítulo serão apresentadas as várias ferramentas utilizadas para a realização do estudo de caso.

4.3.1. CA Service Desk Manager

Segundo CA (2014), o processo de maturidade da gestão de serviços, de acordo com as necessidades diárias de economia de custos, não pode ter um software complexo para o utilizador final. A ferramenta *CA Service Desk Manager* permite de uma forma intuitiva o acesso a conhecimento, colaboração, resolução de problemas, solicitar serviços e gerir ativos de TI. Esta aplicação abrange quinze processos da *framework ITIL* o que possibilita a gestão eficaz de um serviço em todo o seu ciclo de vida. Esta ferramenta reduz o risco do negócio e o custo relacionado com as TI.

O registo de todos os Pedidos de Alterações e Entregas relativo ao ciclo de vida das aplicações distribuídas na Entidade Financeira tem como base a utilização da ferramenta *CA-SDM*.

Na Figura 15, pode ser visualizada o ecrã principal da ferramenta *CA-SDM*.

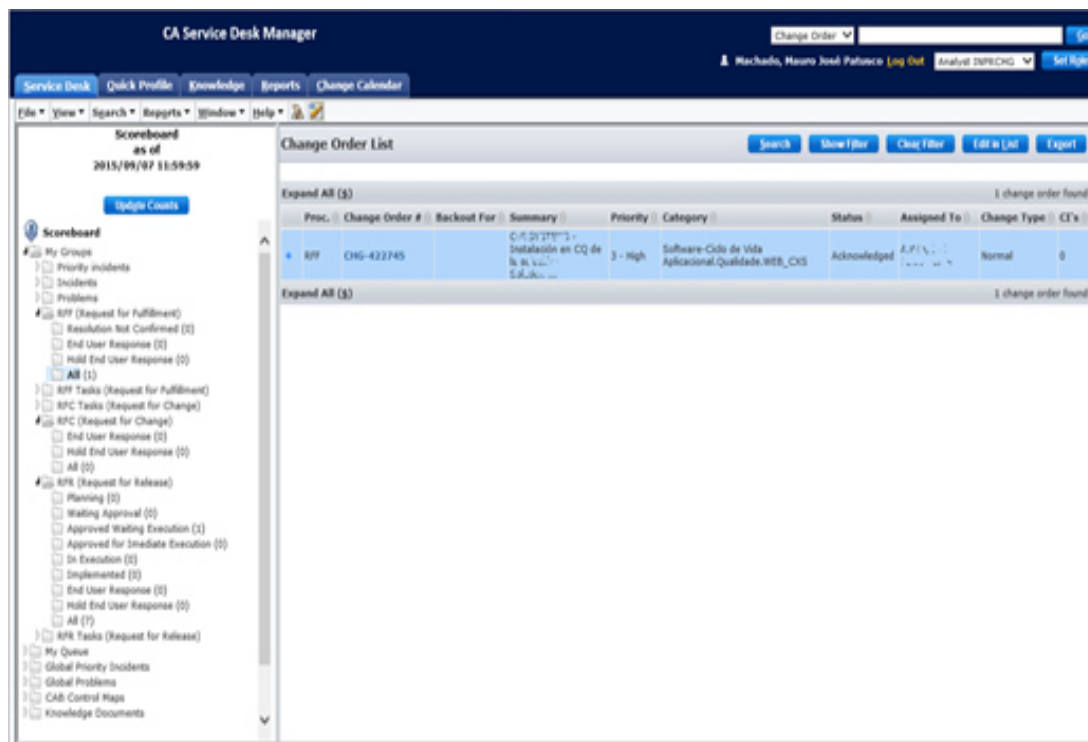


Figura 15 – Ferramenta *CA Service Desk Manager*.

Como exibido na Figura 15, a ferramenta *CA-SDM* dispõe de uma fila onde é possível visualizar os pedidos de serviço (*RFF*, *RFC* e *RFR*) que são realizados pelas várias equipas da Entidade Seguradora. Devido à confidencialidade da organização em estudo a imagem não pode ser exposta com maior detalhe.

4.3.2. *Microsoft System Center Orchestrator*

É referido por Ziembicki et al. (2013), que a ferramenta *System Center 2012 R2* é composta por um conjunto de aplicações, cada uma focada em parte do ciclo de vida de gestão de infraestrutura tais como provisionamento, monitorização, *backup* e *disaster recovery*. Na perspetiva de automatização de processos, a ferramenta engloba o *Orchestrator*, e os *runbooks* criados dentro dele, sendo estes os "cérebros" de automatização, controlo de fluxo de atividades e resposta a eventos durante o processo automatizado. O *Microsoft System Center Orchestrator* complementa os processos no seu ciclo de vida e na sua integração com sistemas externos. Os *runbooks* são similares a *scripts* que executam um conjunto de tarefas de uma forma repetitiva, que podem ser criados pelos profissionais de TI sem recurso a um grande conhecimento de *scripting* ou

programação, no entanto, pode agregar *scripts* mais complexos em alguns cenários mais avançados.

Esta ferramenta permite a automatização, coordenação e gestão de sistemas processuais complexos existentes na Entidade Seguradora.

4.3.3. IBM Tivoli Workload Scheduler

Em consonância com Gucer et al. (2008), a ferramenta *Tivoli Workload Scheduler* da IBM é um agendador de tarefas que permitem o despoletar tarefas em *batch* com base num calendário. Pode-se agendar um conjunto de tarefas pertencentes a uma *Job Stream*. Esta ferramenta executa e permite a gestão de uma forma centralizada do controlo do sucesso ou tratamento de exceções durante a execução das tarefas. O *Tivoli Workload Scheduler* pode ser especificado para suprimir, continuar ou cancelar uma tarefa ou um conjunto de tarefas e processar as ações para um resultado esperado.

Nesta ferramenta estão criadas as tarefas a serem agendadas para a execução do processo de CVA *Adobe*. Nestas tarefas estão parametrizadas as ações que despoletam o processo de CVA correspondente no *Microsoft System Center Orchestrator*.

Na Figura 16, está explícito o *Portfolio* de soluções da ferramenta *Tivoli Workload Automation*.

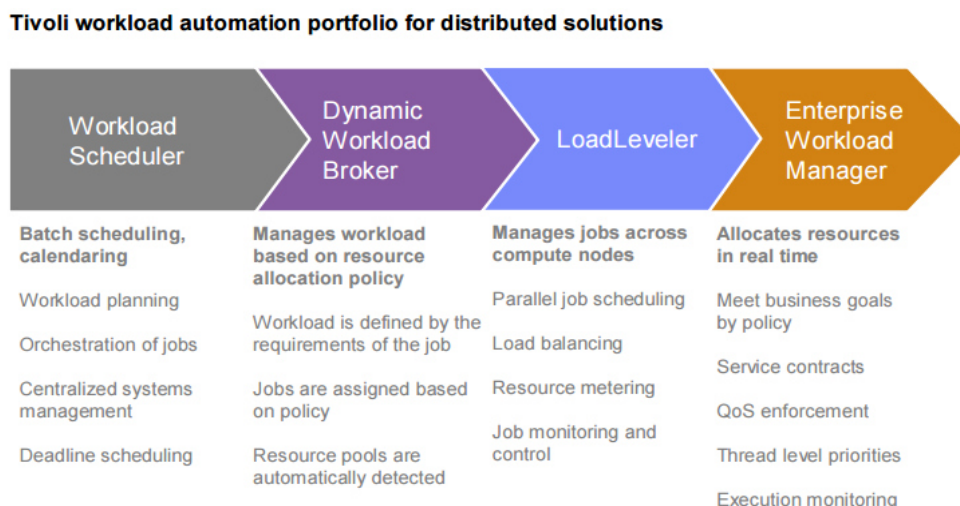


Figura 16 – *Tivoli Workload Automation Portfolio*.

Fonte: *Deployment Guide Series: IBM - Tivoli Workload Scheduler V8.4 and IBM Tivoli Dynamic Workload Broker V1.2*, Gucer et al., 2008:8

Como mostrado na Figura 16, o *Portfolio* da ferramenta *IBM Tivoli* é composta por *Workload Scheduler*, *Dynamic Workload Broker*, *LoadLeveler* e *Enterprise Workload Manager*. Relativo ao *Workload Scheduler*, utilizado neste estudo de caso, esta ferramenta permite o agendamento de *Batch*, o planeamento e orquestração de tarefas, gestão centrada de sistemas e agendamento de tempo de término de tarefas.

4.3.4. Business Service Dashboard Web Client

O *Business Service Dashboard Web Client* disponibiliza a monitorização e relatórios de eventos sobre os sistemas de TI cruciais ao negócio. Através deste software é permitido à Entidade Seguradora medir o sucesso da gestão sobre os sistemas de TI assim como a geração de relatórios que participam na negociação de novos *SLA*'s.

Pode ser visualizado na Figura 17 e na Figura 18 a plataforma *Business Service Dashboard Web Client*. Devido à confidencialidade da organização em estudo as imagens não podem ser expostas com maior detalhe.

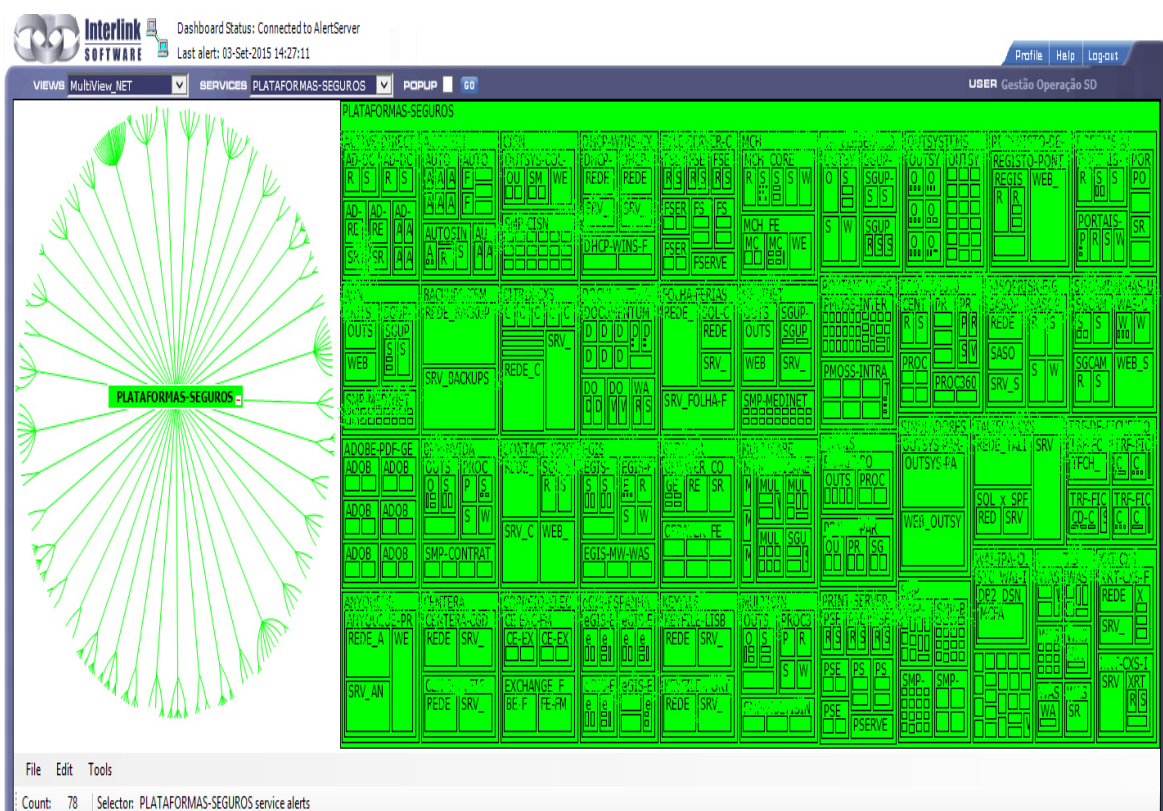


Figura 17 – *Business Service Dashboard* Geral.

Na Figura 17 a ferramenta engloba uma vista de todas as aplicações distribuídas com maior risco e impacto para o negócio.

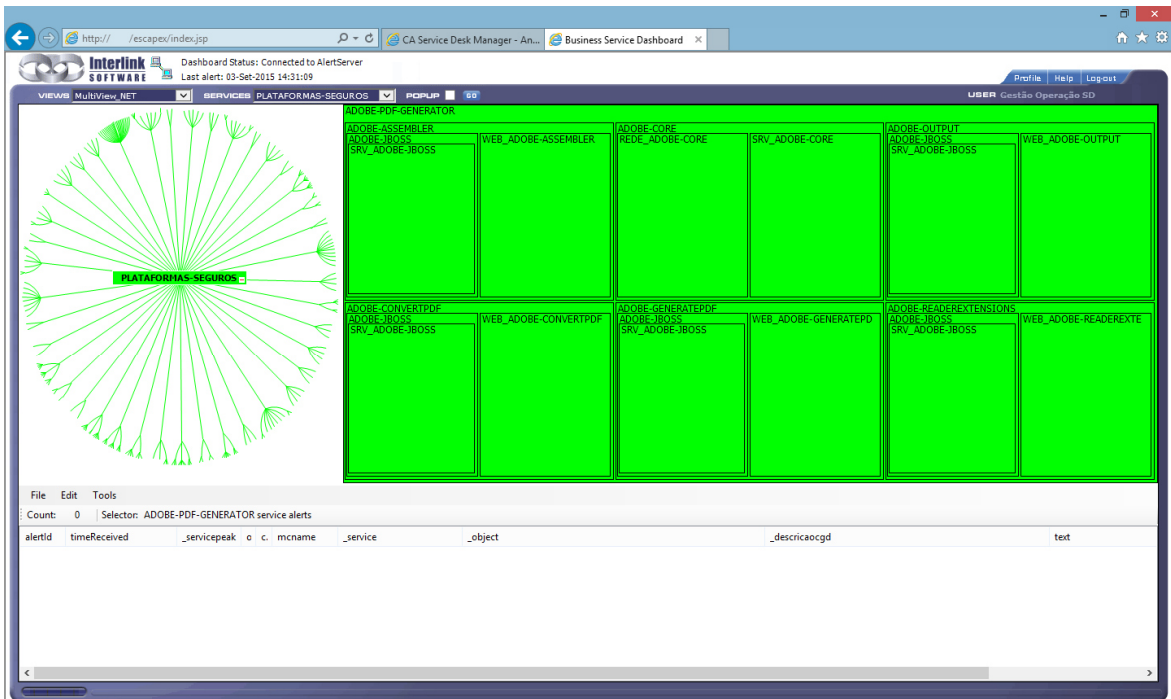


Figura 18 – Business Service Dashboard da plataforma/aplicação Adobe.

Na Figura 18 a ferramenta revela uma vista mais específica em que é mostrada a disponibilidade da plataforma e aplicação Adobe.

4.4. Definição da Aplicação Adobe

De acordo com documentação interna, a plataforma/aplicação foi adotada na Entidade Seguradora de forma a existir uma maior standardização no desenho e criação de *outputs* de suporte aos vários sistemas distribuídos. Esta plataforma permite a disponibilização e centralização de documentos *Portable Document Format (PDF)* em suporte digital.

Identificado por Adobe (2013), a aplicação *Adobe LiveCycle Enterprise Suite* permite a gestão de formulários e documentos que ajuda a obter e a processar informação de processos. Alguns benefícios enumerados pelo uso da aplicação são:

- Entrega de aplicações que são acessíveis em qualquer lado e através de dispositivos como *desktops*, *smartphones*, ou *tablets* (portabilidade);

- Aumento de eficiência operacional;
- Garantia e controlo de documentos digitais e em papel, promovendo o envolvimento e conformidade nos processos.

4.5. Processo de Automatização do Ciclo de Vida da Aplicação Adobe com o Microsoft System Center Orchestrator

Neste subcapítulo é mostrado o processo de automatização do ciclo de vida da aplicação *Adobe* implementado com a ferramenta *Microsoft System Center Orchestrator*.

As figuras seguintes mostram a implementação na ferramenta *Microsoft System Center Orchestrator* os processos para implementação do Ciclo de Vida entre os vários ambientes.

No Anexo 1 podem ser visualizados todos os processos desenvolvidos.

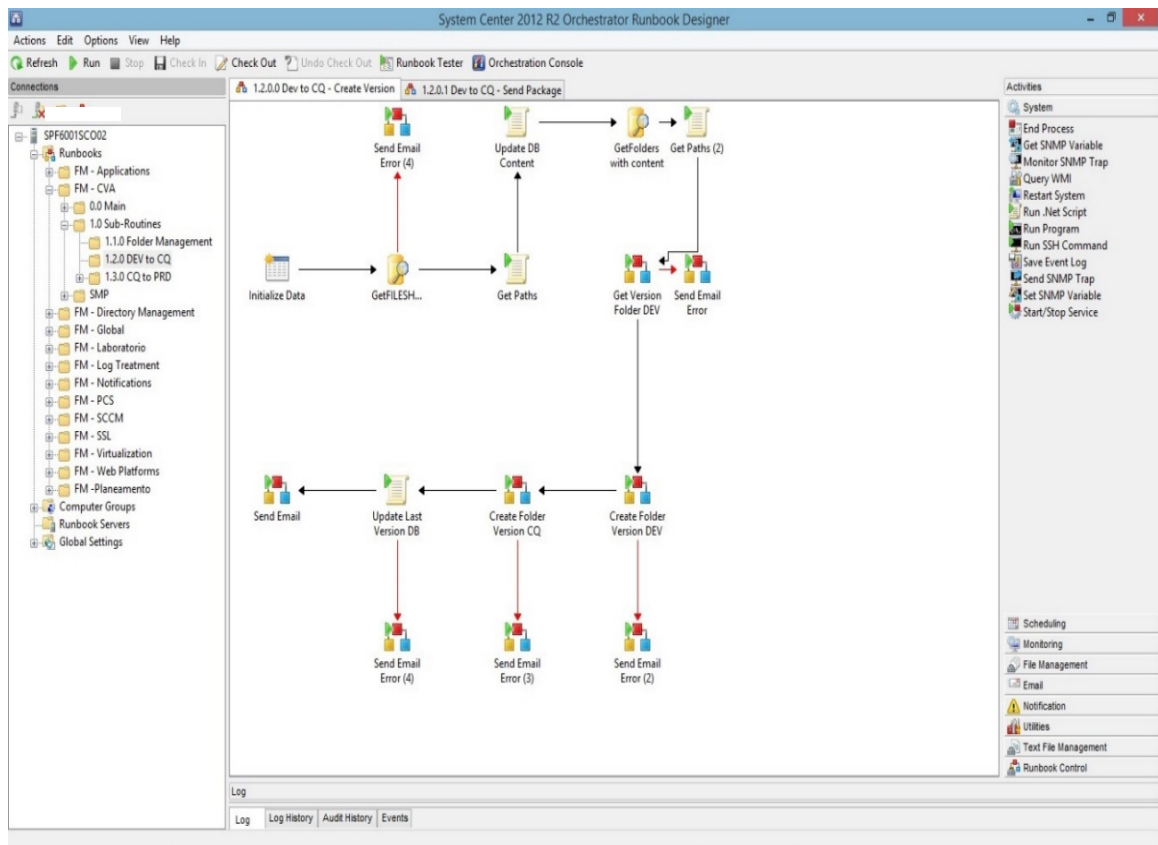


Figura 19 – Criação da versão para *deploy* da aplicação em Qualidade.

Pode ser visualizado na Figura 19 a criação da versão que vai ser feito o *deploy* no ambiente de Qualidade.

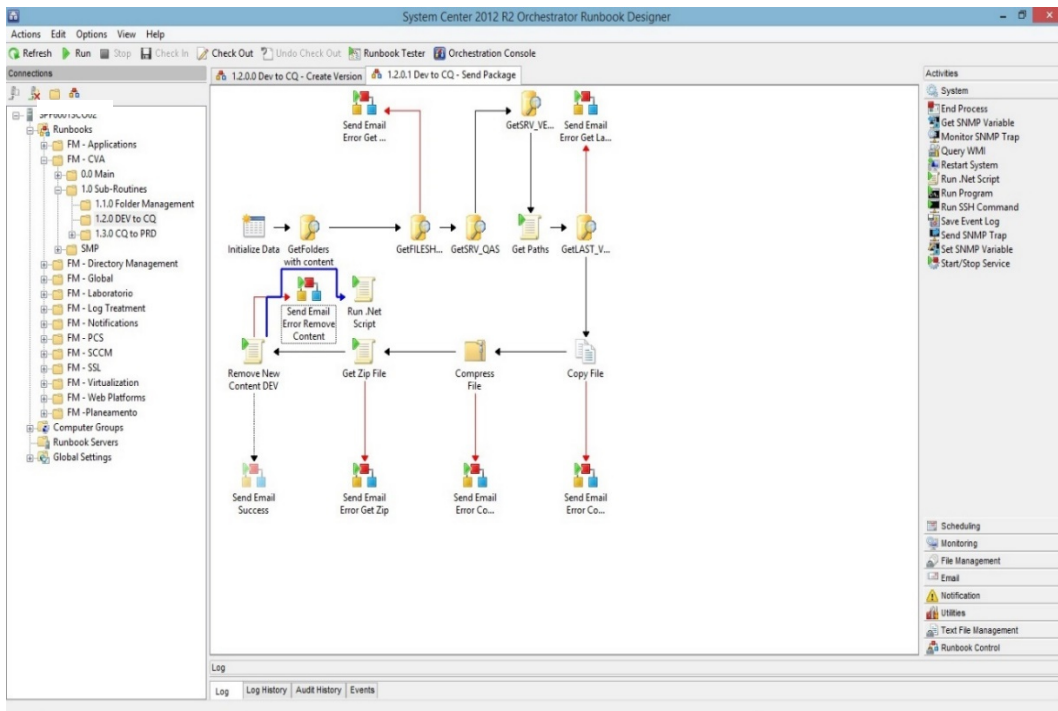


Figura 20 – Deploy da aplicação *Adobe* em Qualidade.

Na Figura 20 é mostrado o processo para implementação do CVA entre o ambiente de Qualidade e Produção, utilizando a versão criada no ambiente anterior (Desenvolvimento).

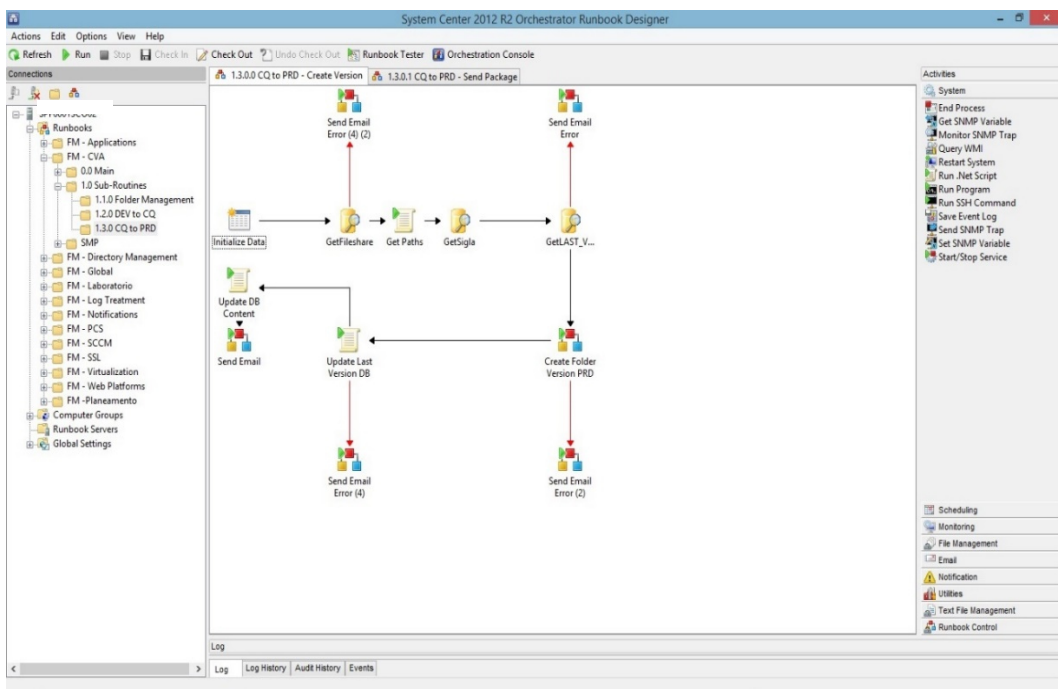


Figura 21 – Criação da versão para *deploy* da aplicação *Adobe* em Produção.

Pode ser visualizado na Figura 21 a preparação e criação da versão da aplicação a ser efetuada o *deploy* no ambiente de Produção.

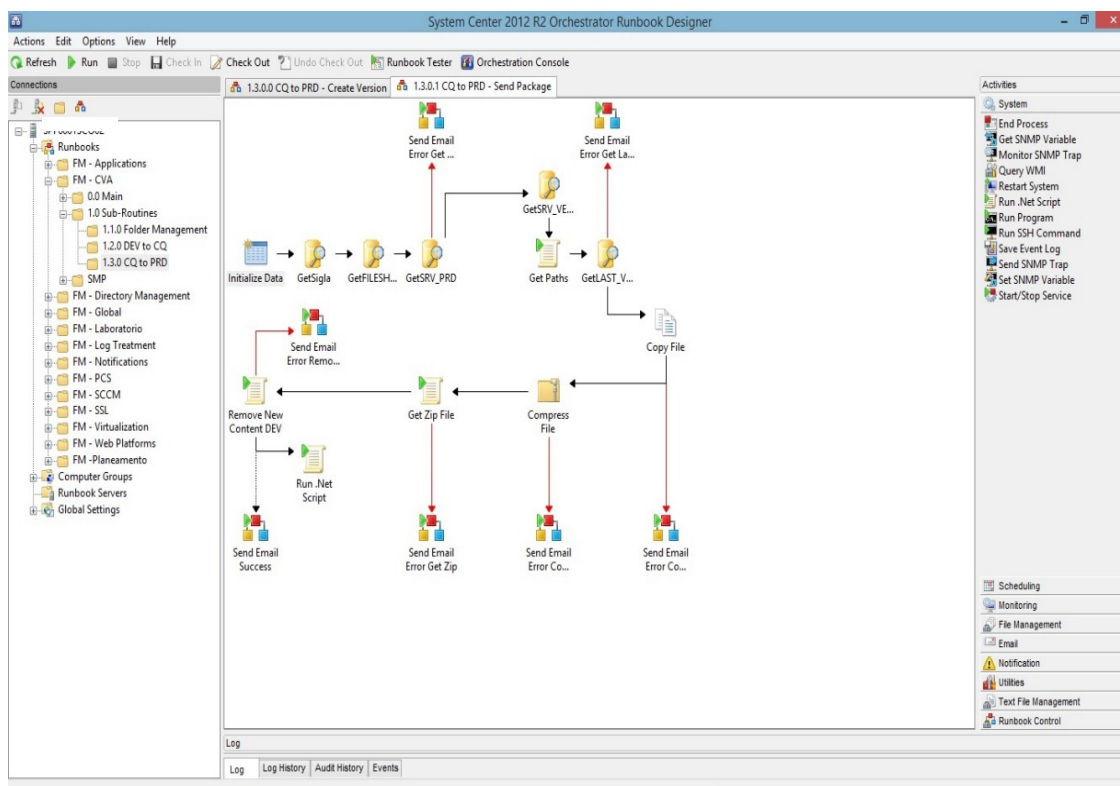


Figura 22 – *Deploy* da aplicação *Adobe* em Produção.

Na Figura 22 é mostrado o processo para ser efetuado o *deploy* da aplicação *Adobe* respeitante ao CVA entre o ambiente de Qualidade e Produção.

4.5.1. Instrução de Trabalho - Ciclo de Vida da Aplicação *Adobe*

Foi elaborada a Instrução de Trabalho, respetiva ao ciclo de vida da aplicação distribuída *Adobe* que pode ser visualizada no Anexo 2.

Neste documento estão descritos os requisitos, circuitos e instruções técnicas, para a utilização da Plataforma de Ciclo de Vida criada na ferramenta *Microsoft System Center Orchestrator* para atualização da Aplicação *Adobe*. Este documento pode ser usado na instalação/atualização Aplicacional para o ambiente de Qualidade e de Produção.

4.6. Análise Comparativa de Resultados

Podemos considerar após a implementação/automatização de tarefas relacionadas com o CVA um incremento substancial a nível de produtividade, gestão de risco e redução de custos inerentes ao processo.

O ciclo de vida das aplicações era efetuado em algumas plataformas através de *copy/paste* de binários entre os vários servidores. As tarefas que estão adjacentes a este processo são a de realizar sempre um *backup* dos binários da aplicação existentes na plataforma onde vão ser colocadas as novas versões. De seguida são substituídos/acrescentadas as novas versões dos binários. Este processo de entrada nos servidores onde estão alojados os binários das aplicações, as cópias e os primeiros testes encontram-se agora automatizados. Existiu assim uma melhoria a nível tecnológico relacionado com o CVA e também uma melhoria na qualidade dos processos dos sistemas e aplicações.

O erro inerente do esquecimento de algum passo no processo manual, existente anteriormente, é agora mitigado. O tempo de execução é agora menor, permitindo assim uma maior disponibilidade de recursos humanos.

Respeitante ao registo/documentação de alterações, o uso da ferramenta *CA-SDM* permite um melhorado controlo das versões das aplicações, o executante e a pessoa responsável por essa tarefa, assim como as datas relativas ao processo, acrescentando um maior compromisso na realização das tarefas inerentes ao CVA. Agora tudo fica documentado relativamente ao processo de CVA, comparado com o realizado numa fase anterior, em que os pedidos de alterações eram efetuadas verbalmente, por *email* ou por telefone. A aplicação *Adobe* dispõe agora de um CVA totalmente automatizado, existindo um maior controlo ao nível de *SLA* acordado com a Entidade Seguradora.

O processo de automatização de outras aplicações ainda se encontra a decorrer, sendo efetuado de forma progressiva a sua evolução. O tempo de resolução de problemas relacionado com o CVA é agora mais reduzido pois basta reverter a passagem aplicando o *backup* realizado anteriormente, permitindo assim um menor tempo de indisponibilidade das aplicações.

O CVA passa agora a ser executado numa só máquina em vez de se aceder aos vários servidores em que se encontram as aplicações.

Na Tabela 1, estão descritos os valores relacionados com o CVA da aplicação *Adobe*.

Dados de CVA em CQ e PRD para Aplicação *Adobe* - 1º Semestre – 2015

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Média
Passagens Manuais - Tempo Médio (1º Trimestre)	4:25	4:00	4:50				4:25:00
Passagens Automatizadas - Tempo Médio (2º Trimestre)				2:15	2:50	2:25	2:30:00
Quantidade Passagens Mensal CQ	46	48	52	43	46	47	47
Quantidade Passagens Mensal PR	42	43	45	39	42	43	42

Tabela 1 – CVA em CQ e PRD para Aplicação *Adobe* - 1º Semestre – 2015.

Como se visualiza na Tabela 1, é possível verificar que existe uma média mensal de 47 passagens entre o ambiente de Desenvolvimento e o de Qualidade e de 42 entre o ambiente de Qualidade e Produção. Existe uma diferença de valores entre o número de passagens para os dois ambientes devido a nem todas as passagens a Qualidade entrarem em Produção. No 1º trimestre existiu uma média de tempos de 4,25 horas e no segundo trimestre uma média de 2,30 horas.

No Gráfico 1, estão representados os números de passagens e tempos de realização do CVA da Aplicação *Adobe*.

CVA em CQ e PRD para Aplicação *Adobe* - 1º Semestre – 2015

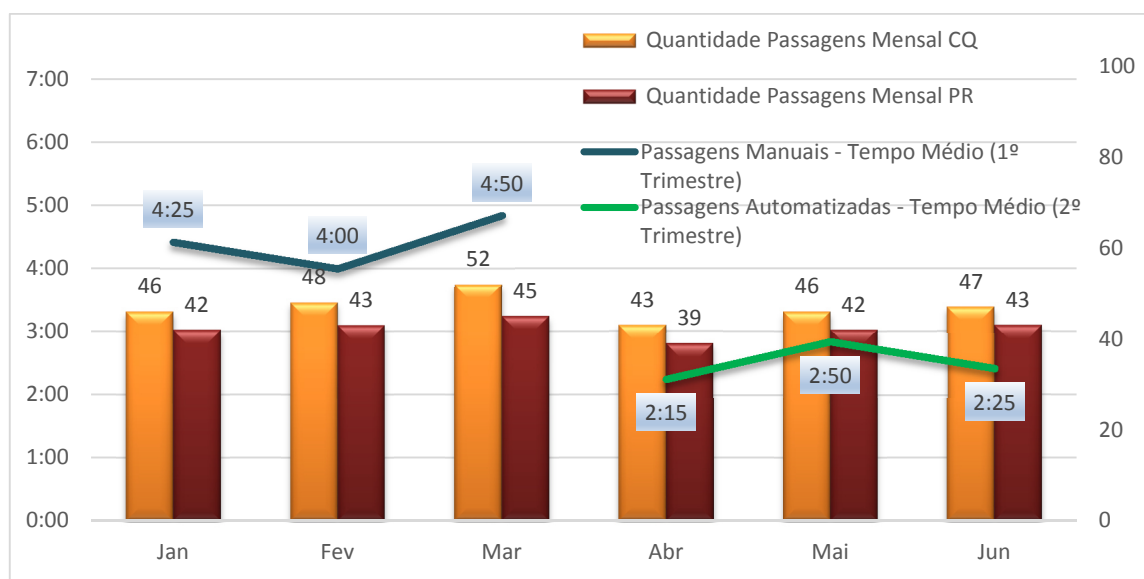


Gráfico 1 – CVA em CQ e PRD para Aplicação *Adobe* - 1º Semestre – 2015.

Como se constata no Gráfico 1, o número de passagens entre os ambientes de Qualidade (*RFF's*) e Produção (*RFR's*) da aplicação *Adobe* mantém-se constante ao longo do primeiro semestre do ano 2015. O CVA da aplicação *Adobe* um valor médio mensal de cerca de 90 passagens entre os ambientes de Desenvolvimento, Qualidade e Produção. Os tempos de execução de CVA da aplicação *Adobe* nos meses de Janeiro a Março foram de cerca de 4 horas e nos dos meses de Abril a Junho de cerca de 2 horas e 30 minutos, verificando-se um decréscimo destes tempos com a automatização dos processos.

Pode-se constatar que os tempos de execução a partir do mês de Abril, data do início da automatização dos processos, apresenta agora um valor mais baixo.

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

5. Conclusões e Perspetivas de Trabalho Futuro

Neste capítulo são apresentadas as conclusões e as perspetivas de trabalho futuro obtidas pela elaboração do estudo de caso.

5.1. Conclusões

As várias etapas deste estudo, incluindo a recolha e tratamento da literatura existente em que o tema principal é a gestão de Ciclo de Vida de aplicações distribuídas aplicando o *ITIL*, podem agora ser retiradas as respetivas conclusões.

O enquadramento teórico realizado permitiu concluir que a ampla procura de ferramentas têm como objetivo permitir às organizações a melhoria contínua dos serviços assim como a redução de custos inerentes aos processos que os englobam. Através da análise teórica realizada é possível observar que a flexibilidade da *framework ITIL* na medida em que sendo um conjunto de boas práticas é adaptável a todas as organizações permitindo um melhor ajustamento à realidade atual do negócio.

O estudo do modelo de gestão de serviços de TI, seguindo as boas práticas referidas pela *framework ITIL* e aplicando-o a um caso de estudo em contexto real, foi possível concluir-se que o controlo/registo de pedidos de alterações e entregas relacionadas com as plataformas e aplicações assim como a automatização de processos relativos ao CVA possibilitou um maior controlo destas alterações e melhor quantificação do risco envolvido. É possível através deste registo saber o número de alterações efetuadas, onde estas incidiram e quem as solicitou e executou (portanto um controlo total de todo o processo da alteração).

As ferramentas de automatização nos processos referentes ao ciclo de vida, permitiu suprimir o que não traz valor acrescentado ao negócio, a libertação de recursos humanos utilizados, a redução de custos inerente à indisponibilidade das aplicações e uma gestão de risco dentro de um intervalo de segurança.

A adoção faseada da automatização de processos de ciclo de vida nas aplicações a cargo da Entidade Financeira, ao nível dos ambientes de Qualidade, Produção e *Disaster Recovery*, garante a existência de um compromisso no cumprimento dos *SLA's* acordados, indo de encontro aos objetivos da Unidade onde o estudo de caso foi desenvolvido.

As boas práticas do *ITIL*, apesar de alguma resistência por parte das equipas responsáveis pelo desenvolvimento, têm tido um nível grande de aceitação. É função da equipa de planeamento solicitar, aconselhar e controlar se as regras são cumpridas.

Foram detalhadas situações em que se encontravam anteriormente os processos de gestão de CVA em contraste com a situação atual, sendo demonstrado a otimização e melhorias dos processos que foram analisados e desenvolvidos.

De acordo com o que foi planeado e seguindo sempre as recomendações da biblioteca *ITIL*, foram descritos os passos que a Entidade Financeira segue para desenvolver os processos de gestão de CVA, e de que forma esta é beneficiada através do uso destes. O desenvolvimento deste estudo de caso permitiu assim a promoção da criação de valor e na satisfação dos clientes de TI.

5.2. Perspetivas de Trabalho Futuro

No seguimento da continuação de trabalhos relativos ao tema de gestão de CVA será interessante investigar mais profundamente o tema *DevOps*.

Sendo o *DevOps* uma metodologia de desenvolvimento de software que explora a comunicação, colaboração e integração entre os *developers* das aplicações e os responsáveis de Operações de TI, será de extrema importância para a Seguradora na gestão de novas versões das aplicações, na promoção de um maior controlo na documentação de processos e de uma maior capacidade de emissão de relatórios relacionados com o CVA.

O conceito de *DevOps* está frequentemente aliado à metodologia de desenvolvimento *Lean Startup*, que possibilita a simplificação de processos e tem como objetivo principal a contante procura na automatização da maior quantidade possível de processos operacionais, através da constante motivação na eliminação de desperdícios integrantes no processo.

Atendendo a que o *DevOps* poderá vir a ser o próximo conceito a seguir pelas equipas de gestão de CVA, podemos perspetivar que este será um tema com grande impacto e interesse. A avaliação de melhorias a nível da prestação de serviços de TI, qualidade da entrega destes e medição de custos necessários para os processos atuais e a comparação destes com os já existentes provenientes de uma implementação seguindo o

conceito de *DevOps* será um tema interessante a ser trabalhado, trazendo mais-valias no conceito prático utilizado atualmente na Entidade Seguradora.

Depois de ter sido efetuado este estudo deverão ser continuamente revistos todos os processos procurando sempre manter a excelência nos serviços de TI prestados à Entidade Seguradora.

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

Referências

- Adobe (2013). *Adobe LiveCycle Enterprise Suite 4 - Automate processes and improve communications*, disponível em: 03/09/2015, em: http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/products/livecycle/pdfs/product_overview.pdf
- Arraj, V. (2013). *ITIL: The Basics*, disponível em: 05/07/2015, em: http://www.best-management-practice.com/gempdf/itil_the_basics.pdf
- Azoff, M. (2015a). *One solution for all ALM disciplines*, disponível em: 18/07/2015, em: <http://intland.com/wp-content/uploads/2015/02/Ovum-One-Solution-for-All-ALM-Disciplines.pdf>
- Azoff, M. (2011b). *DevOps: Advances in Release Management and Automation*, disponível em: 22/07/2015, em: http://electric-cloud.com/wp-content/uploads/2014/06/EC-IAR_Ovum-DevOps.pdf
- CA (2014). *CA Service Management*, disponível em: 22/07/2015, em: http://www.ca.com/us/~/_media/Files/DataSheets/ca-service-management.PDF
- Cabinet Office (2011a). *ITIL – Service Strategy*. Londres, The Stationery Office.
- Cabinet Office (2011b). *ITIL –Service Design*. Londres, The Stationery Office.
- Cabinet Office (2011c). *ITIL – Service Transition*. Londres, The Stationery Office.
- Cabinet Office (2011d). *ITIL – Service Operation*. Londres, The Stationery Office.
- Cabinet Office (2011e). *ITIL - Continual Service Improvement*. Londres, The Stationery Office.
- Chappel, D. (2008). *What Is Application Lifecycle Management?*, disponível em: 19/07/2015, em: <http://www.davidchappell.com/WhatIsALM--Chappell.pdf>
- Collis, J. Hussey R. (2005). *Pesquisa em Administração: Um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação (2ª ed.)*. São Paulo: Editora Bookman.
- Coulouris, G., Dollimore, J., Kindberg, T., Blair, G. (2013). *The Distributed Systems – Concepts and Design (5ª ed.)*. Addison Wesley.

Diehl, A. A. (2004). *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall.

Fachin, O. (2003). *Fundamentos de metodologia*. (4^a ed.). São Paulo: Editora Saraiva.

Fehér, P. (sd). *ITIL Structure*, disponível em: 28/07/2015, em: <http://remediesforremedy.com/wp-content/gallery/itil/peter-feher-itil-v3-structure-krmpwordpresscom.jpg>

Fruition, P. (2015). *Application Lifecycle Management – A Fruition Partners Whitepaper*, disponível em: 04/07/2015, em: <http://fruitionpartners.com/wp-content/uploads/2015/05/wp-application-lifecycle-manangement-2.0.pdf>

Ghadi, V. (2015). *Adopting ITIL Framework*, disponível em: 06/06/2015, em: <http://www.happiestminds.com/whitepapers/Adopting-ITIL-Framework.pdf?sid=5086>

Göthe, M., Pampino, C., Monson, P., Nizami, K., Patel, K., Smith, B. M., et al. (2008). *Collaborative application lifecycle management with IBM rational products I*, disponível em: 01/07/2015, em: <http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg247622.pdf>

Gucer, V., Grammatico, G. Lisy, M., Lowry, M. (2008). *Deployment Guide Series: IBM - Tivoli Workload Scheduler V8.4*, disponível em: 01/09/2015, em: <http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg247528.pdf>

Hipps, B., Sarbiewski, M. (2010). *The Applications Handbook B - A Guide to Mastering the Modern Application Lifecycle*. Beverly Hanly (Ed.).

IBM (2014). *DevOps: The IBM approach - Continuous delivery of software-driven innovation*, disponível em: 28/07/2015, em: <http://interconnectgo.com/wp-content/uploads/2015/01/Devops-The-IBM-Approach-White-Paper.pdf>

Ikan (2012). *Application Lifecycle Management*, disponível em: 20/07/2015, em: http://www.minerva-softcare.de/minervasite/pdf/IKANALM_SAP_HP_UseCase.pdf

Kessler, K. (2010). *Application Lifecycle Management for Everyone - Lifecycle Topics for Developers, Development Topics for Administrators*, disponível em: 03/07/2015, em: <http://www.sdn.sap.com/irj/scn/go/portal/prtroot/docs/library/uuid/9096e72f-f328-2d10-bea3-dcbb6252993f?QuickLink=index&overridelayout=true&47334834713608>

Magalhães, I., Pinheiro, W. (2007). *Gerenciamento de serviços de TIC na Prática: uma abordagem, com base na ITIL*, disponível em: 12/07/2012, em: <http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/235588.pdf>

Mendes, A. M. (2010). *Seminário de Investigação. Slides da UC-Seminários, Mestrado em Sistemas de Informação Organizacionais - 4ª Edição*. Escola Superior de Ciências Empresariais, IPS Setúbal, Setúbal, Portugal.

Meziane, R., Saleh, I. (2010), *E-government: ITIL-Based Service Management Case Study*

Microsoft (2007). *Driving Your Business Forward with Application Life-cycle Management (ALM)*, disponível em: 19/07/2015, em: https://www.idmarch.org/document/Visual+Studio+Application+Lifecycle+Management/Qoyd/Microsoft+Word+-+78249_ALMwpaper_r3t1_mg

Nunes, S. (2011). *Seminário de Investigação - Métodos Quantitativos para Análise Estatística de Dados. Slides da UC-Seminários, Mestrado em Sistemas de Informação Organizacionais - 4ª Edição*. Escola Superior de Ciências Empresariais, IPS Setúbal, Setúbal, Portugal.

OGC (2007a). *The Introduction to the ITIL Service Lifecycle Book*. Londres, The Stationery Office.

OGC (2007b). *An Introductory Overview of ITIL v3*, disponível em: 05/07/2015, em: <https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/Overview/Introductory%20Overview%20from%20itSMF%20pdf.ashx>

OGC, Office of the Government Commerce, (2010c). “*Executive Briefings: Benefits of ITIL*”, disponível em: 27/06/2015, em: http://www.aslbis-library.org/Player/eKnowledge/executive_briefing_the_benefits_of_itil_.pdf

Pink (2008). *The Benefits of ITIL White Paper*, disponível em: 13/07/2012, em: <http://www.pinkelephant.com/articles/TheBenefitsOfITILv26.pdf>

Ponte, J. (1994). *O estudo de caso na investigação em educação matemática*, Quadrante.

Porter, Michael (2004) *Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro, Elsevier Editora.

Prata, A. (2010). *Seminário de Investigação. Slides da UC-Seminários, Mestrado em Sistemas de Informação Organizacionais - 4ª Ed.*, ESCE, IPS Setúbal, Setúbal, Portugal.

Rocket (2015). *Applying ITIL v3 Best Practices to improve IT processes*, disponível em: 21/07/2015, em: https://www.rocketsoftware.com/sites/default/files/resource_files/Applying%20ITIL%20Best%20Practices%20White%20Paper_Ver3.pdf

Rodrigues, C. (2006). *Estudo da adoção das melhores práticas em TI – ITIL e integração com a metodologia de gestão e avaliação de desempenho BSC*, disponível em: 20/07/2012, em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=90103

Smith, G. (2015). *Program Requirements for the Successful Implementation of the Information Technology Infrastructure Library within the Intelligence Community*, disponível em: 10/08/2015, em: <http://g2sf.com/white-papers/itil-program-requirements/>

Steinberg, R. (2008). *Nine Common ITIL Implementation Traps*, disponível em: 20/07/2012, em: http://www.itsmcommunity.org/downloads/Nine_Common_ITIL_Implementation_Traps.pdf

Thomas, D. (2014). *One solution for all ALM disciplines*, disponível em: 19/07/2015, em: http://dthomas-development.co.uk/wp-content/uploads/2014/04/amobile_long_rebranded.pdf

TSO. (2011). *ITIL UPDATE FAQs - Summer 2011*, disponível em: 19/07/2015, em: http://www.tsoshop.co.uk/gempdf/ITIL_UPDATE_FAQs_Summer_2011_June11.pdf

Wilson, N., Duggan, J., Murphy, T., Sobejana, M., Herschmann, J. (2015). *Magic Quadrant for Application Development Life Cycle Management*, disponível em: 17/07/2015, em: <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-2A61Y68&ct=150218&st=sb>

Yin, R. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e métodos (2ª ed.)*. T. Oaks, CA: Sage.

Yin, R. (2003). *Case study research: Design and methods (3ª ed.)*. T. Oaks, CA: Sage.

Zeng, J. (2007). *Improving IT Service Delivery Quality: A Case Investigation*. *Journal of American Academy of Business*. Vol. 12. Cambridge.

Ziembicki, D., Cushner, A., Tulloch, A., (2013). *Microsoft System Center - Designing Orchestrator Runbooks*, Microsoft Press.

Anexos

Anexo 1 - Elaboração prática de automatização do processo de Ciclo de Vida da Aplicação Adobe no Microsoft System Center Orchestrator

Os ecrãs secundários apresentados nesta secção fazem parte do trabalho realizado correspondente ao subcapítulo 4.5. Processo de Automatização do Ciclo de Vida da Aplicação Adobe com o Microsoft System Center Orchestrator.

Não foi efetuada uma descrição exaustiva dos ecrãs devido à dimensão do relatório de projeto.

Listagem de Ecrãs

Ecrã 1 – Fluxo da gestão de versionamento;

Ecrã 2 – *Script* para gestão de versionamento;

Ecrã 3 – Cópia da estrutura de Desenvolvimento para Qualidade;

Ecrã 4 – Criação da Estrutura de versionamento;

Ecrã 5 – Comando *Robocopy*;

Ecrã 6 – Conexão à base de dados de Qualidade;

Ecrã 7 – Envio de *email* de Notificação;

Ecrã 8 – Definição de caminhos dos ambientes de Desenvolvimento e Qualidade;

Ecrã 9 – *Script* de *update* da base de dados de Qualidade;

Ecrã 10 – Seleção da versão para ambiente de Qualidade;

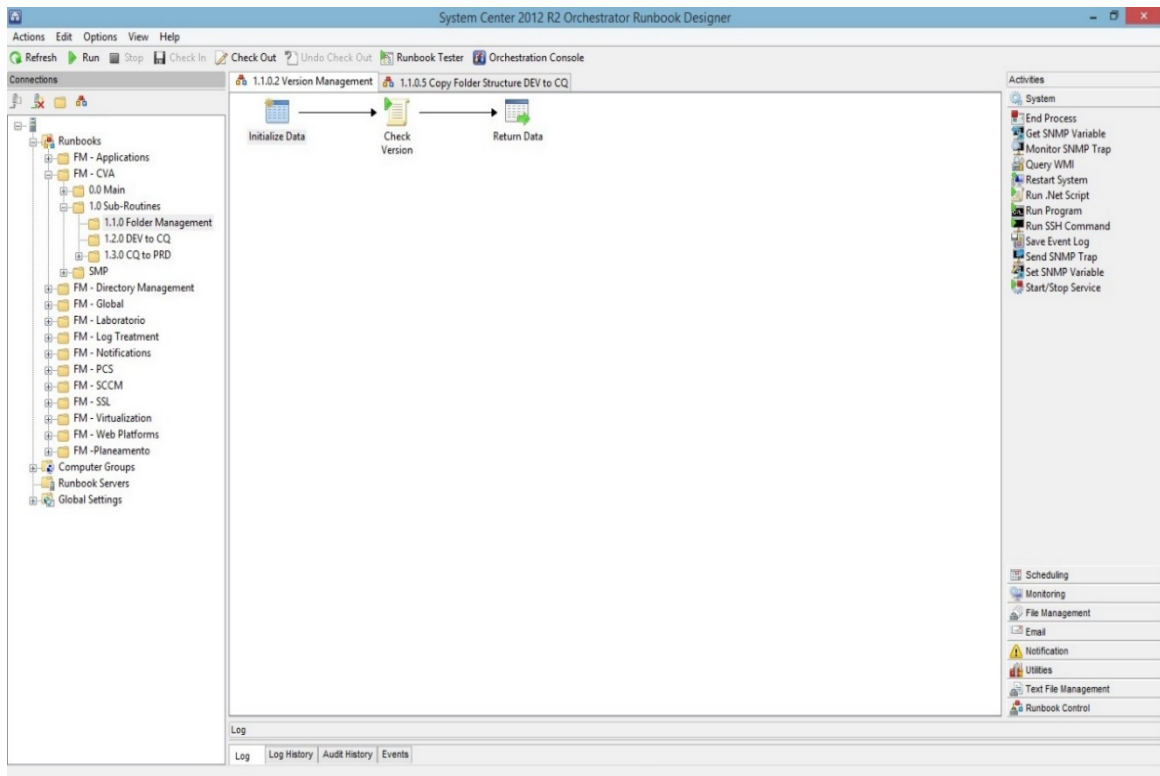
Ecrã 11 – Colocação de binários na pasta de Qualidade;

Ecrã 12 – Definição de caminhos dos ambientes de Qualidade e Produção;

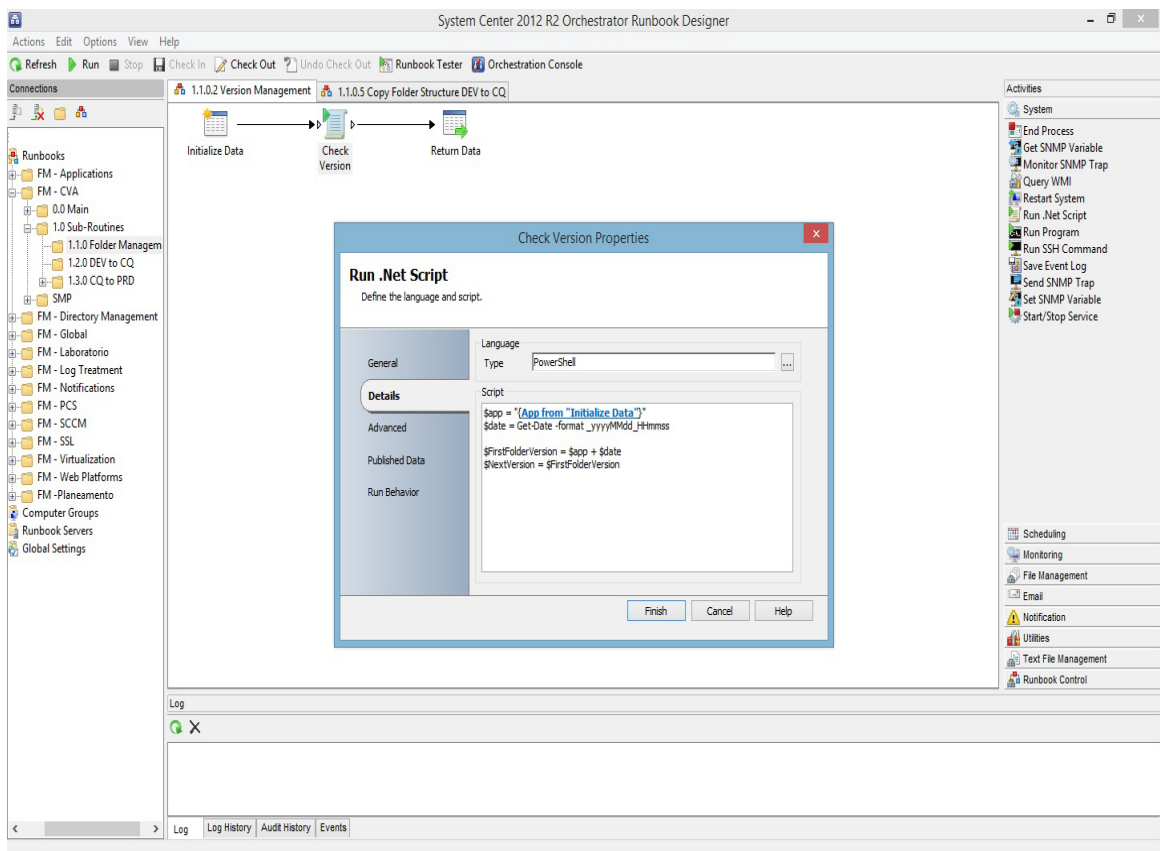
Ecrã 13 – Criação de versão existente em Produção;

Ecrã 14 – *Update* de Base de Dados com versão de Produção;

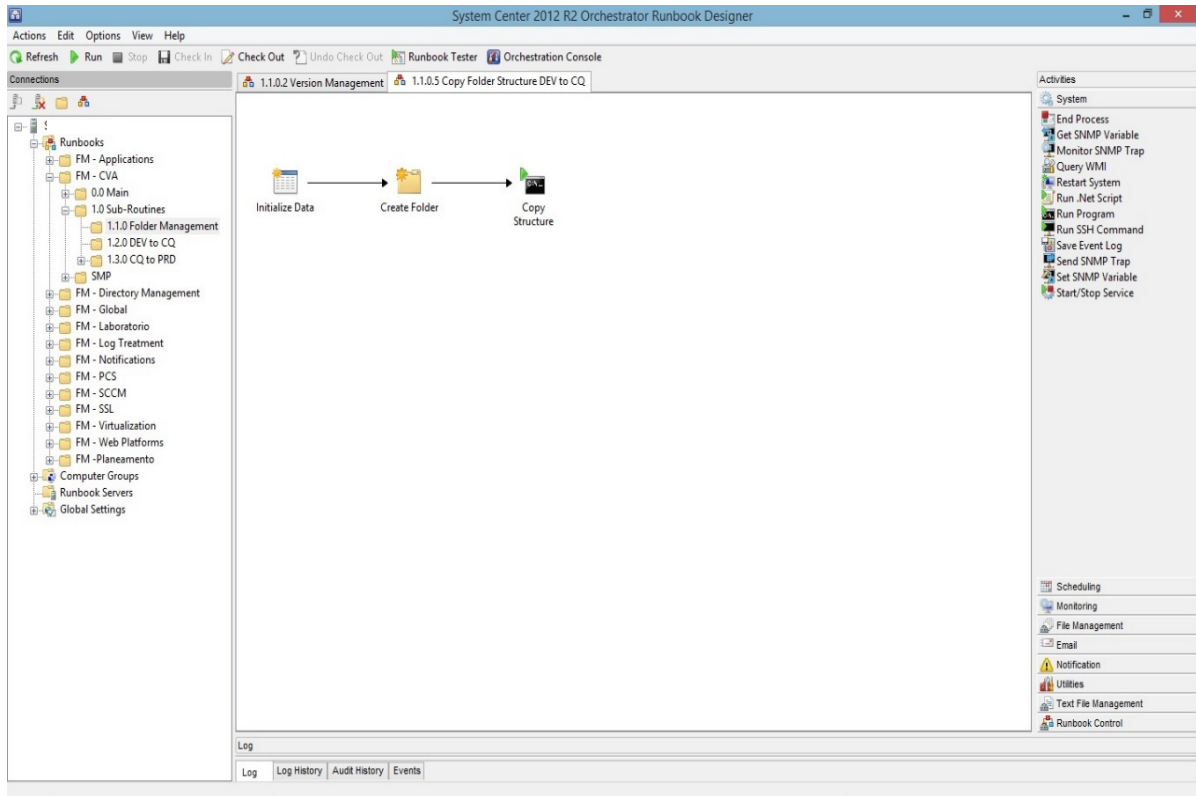
Ecrã 15 – *Update* de Binários em Produção.



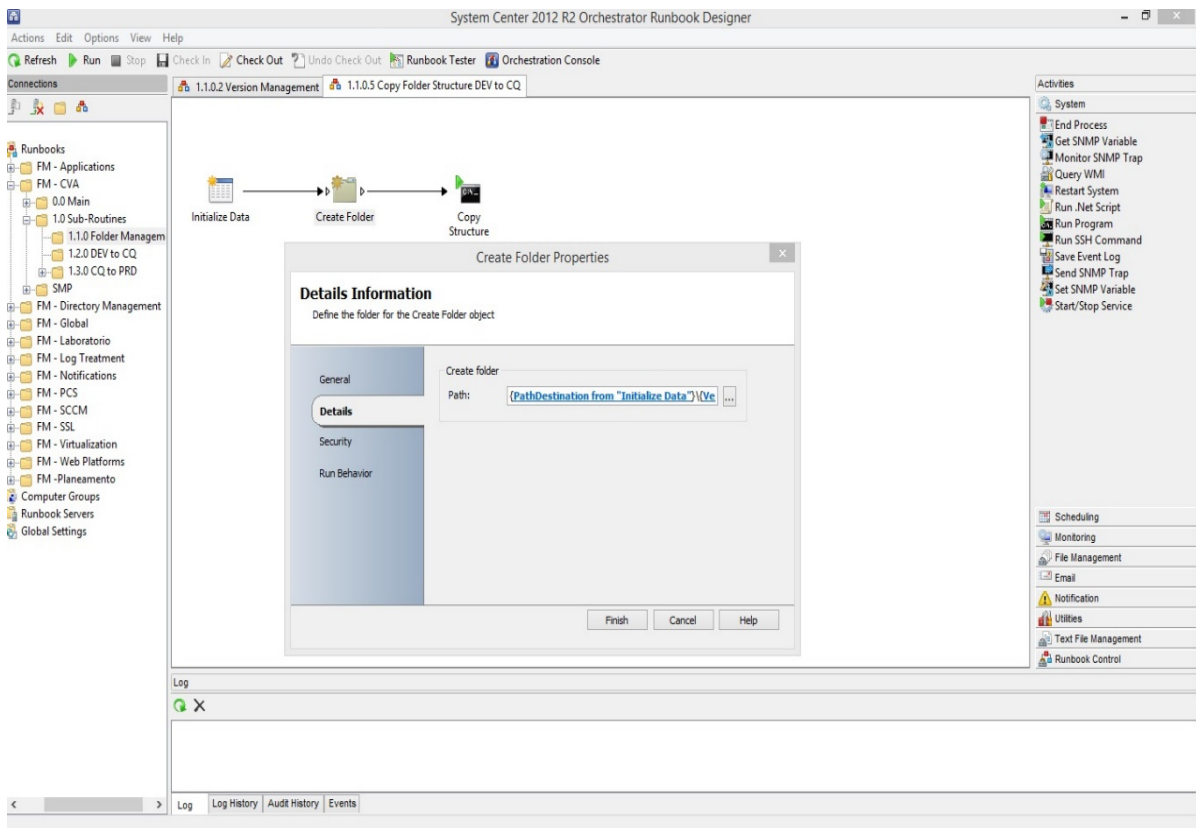
Ecrã 1 – Fluxo da gestão de versionamento



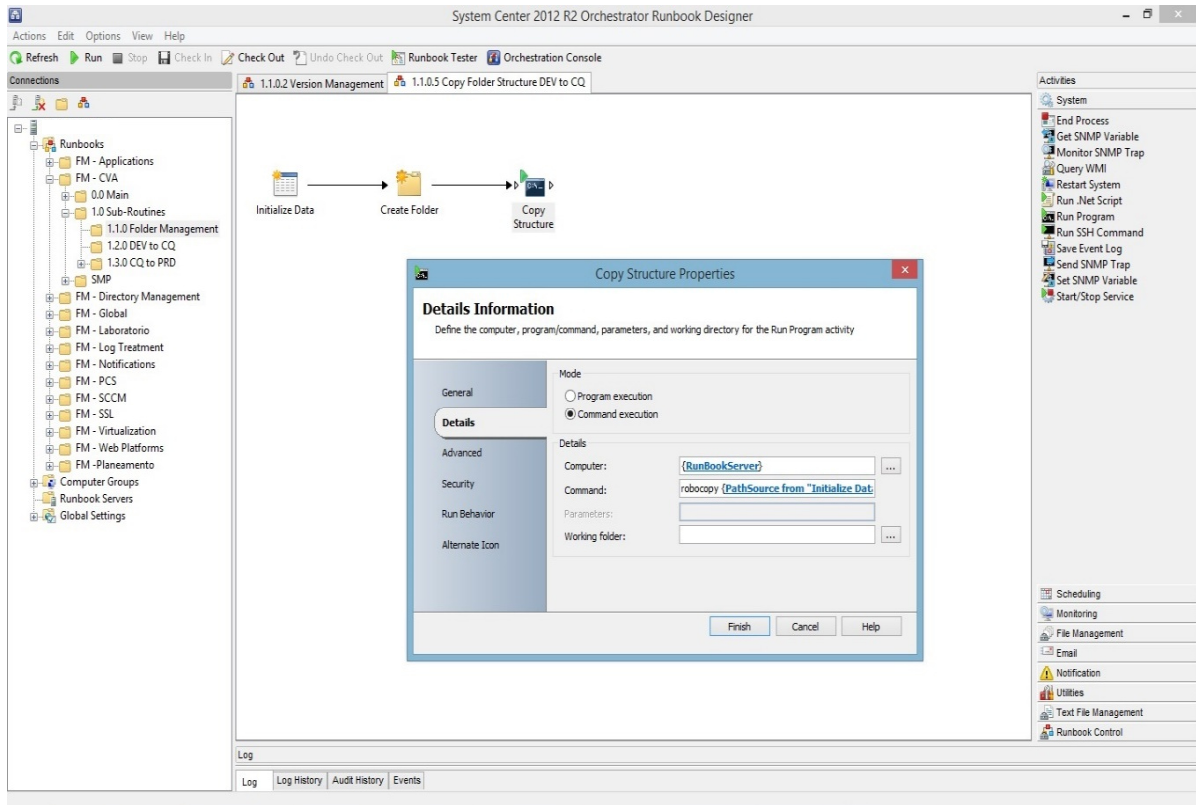
Ecrã 2 – Script para gestão de versionamento



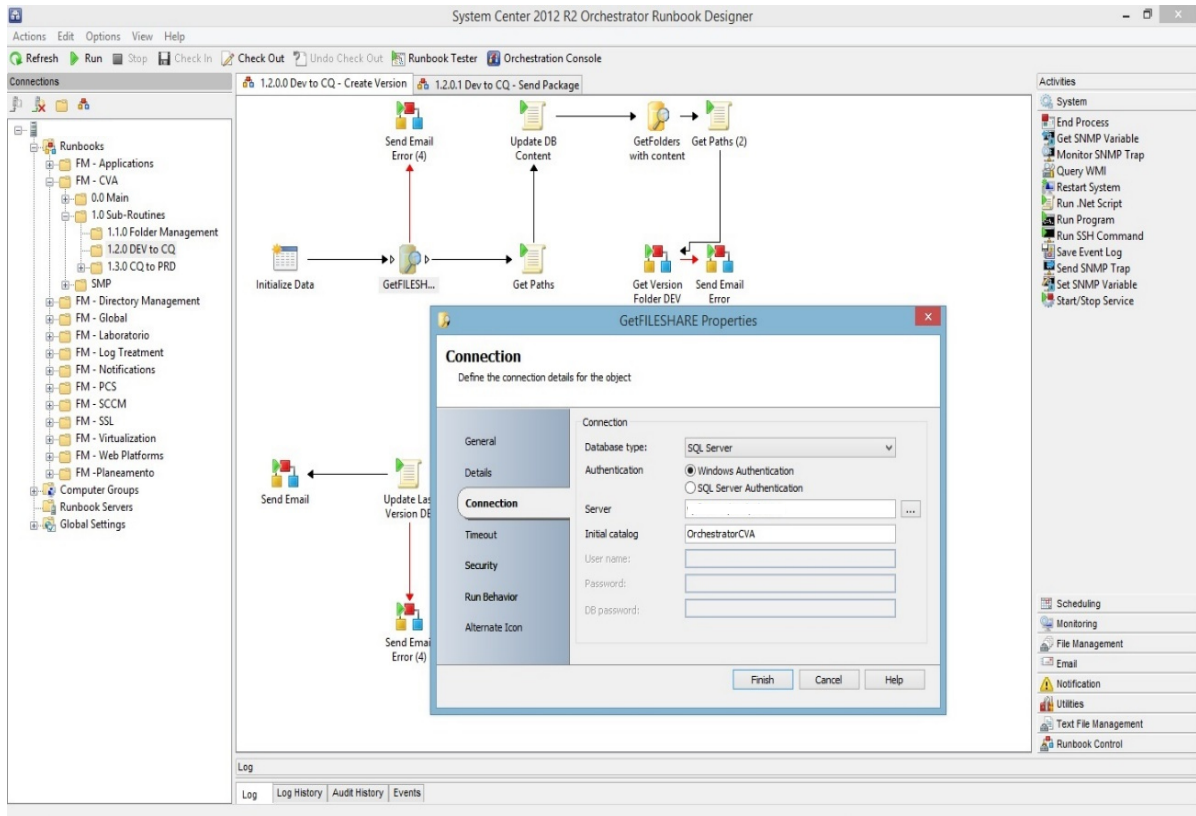
Ecrã 3 – Cópia da estrutura de Desenvolvimento para Qualidade



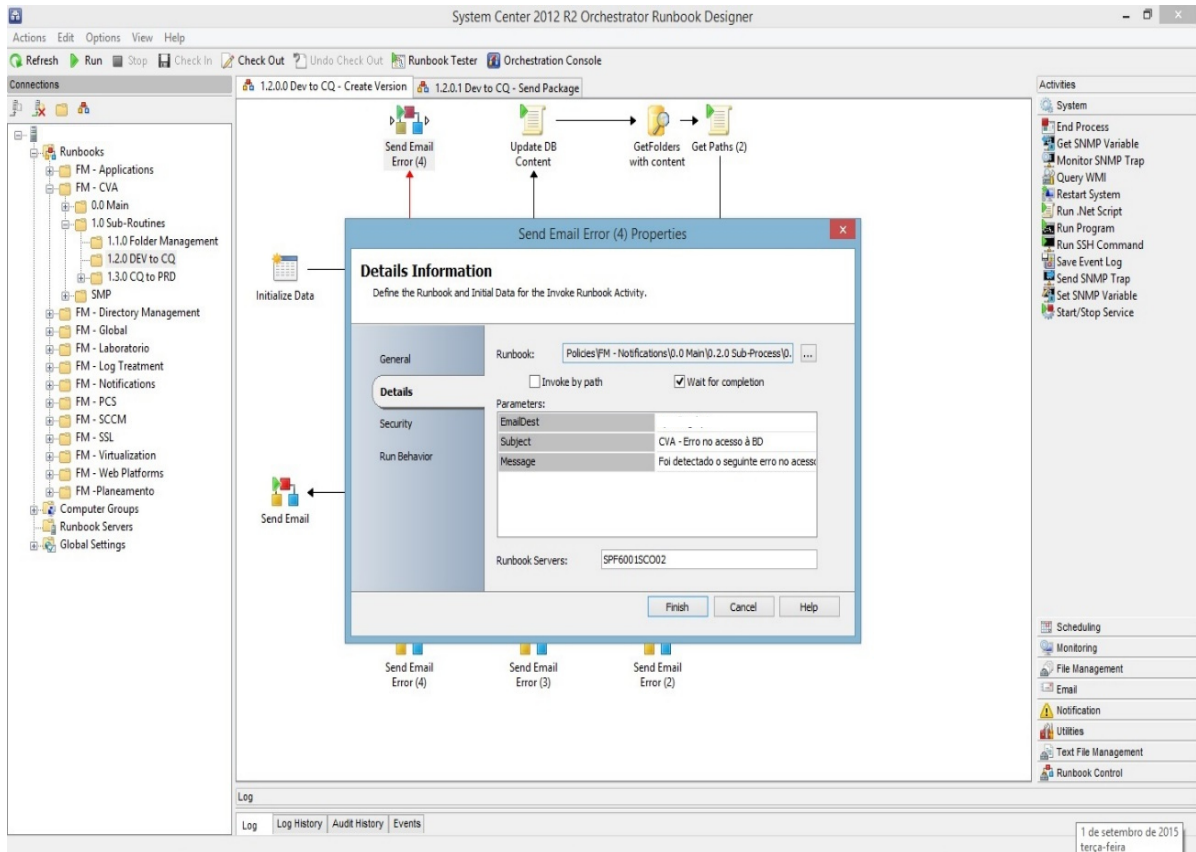
Ecrã 4 – Criação da estrutura de versionamento



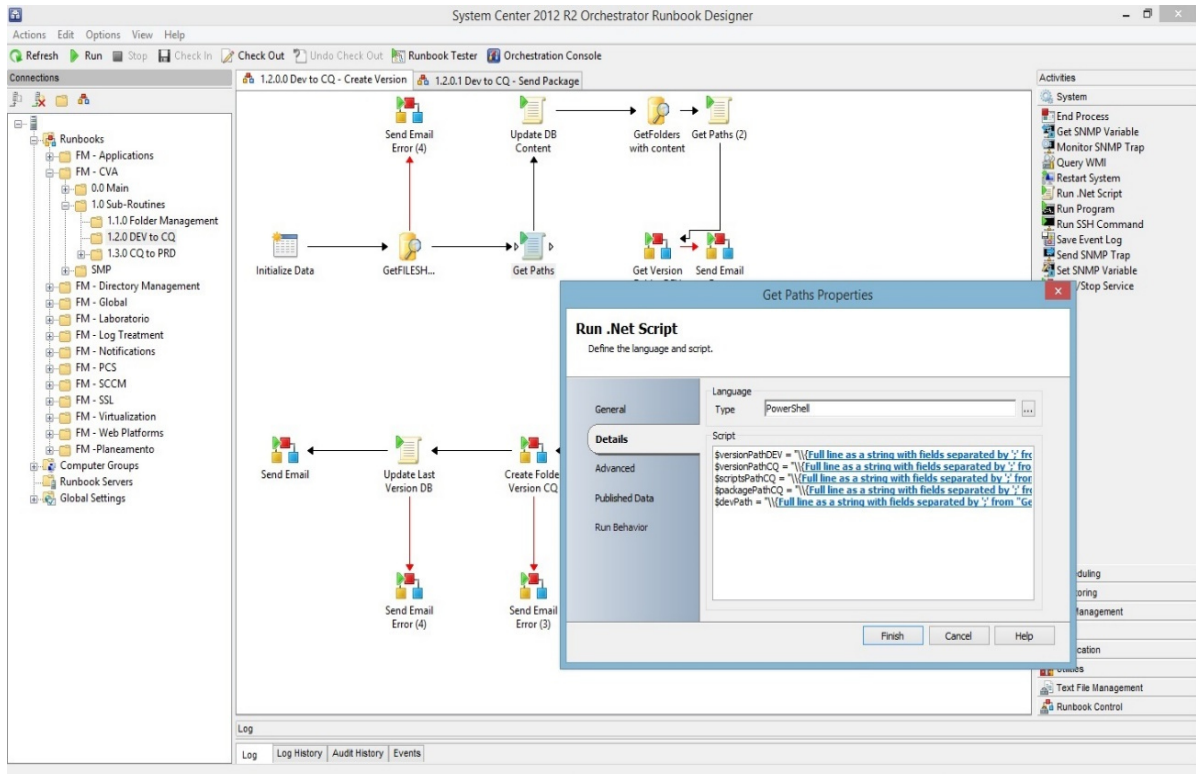
Ecrã 5 – Comando *Robocopy*



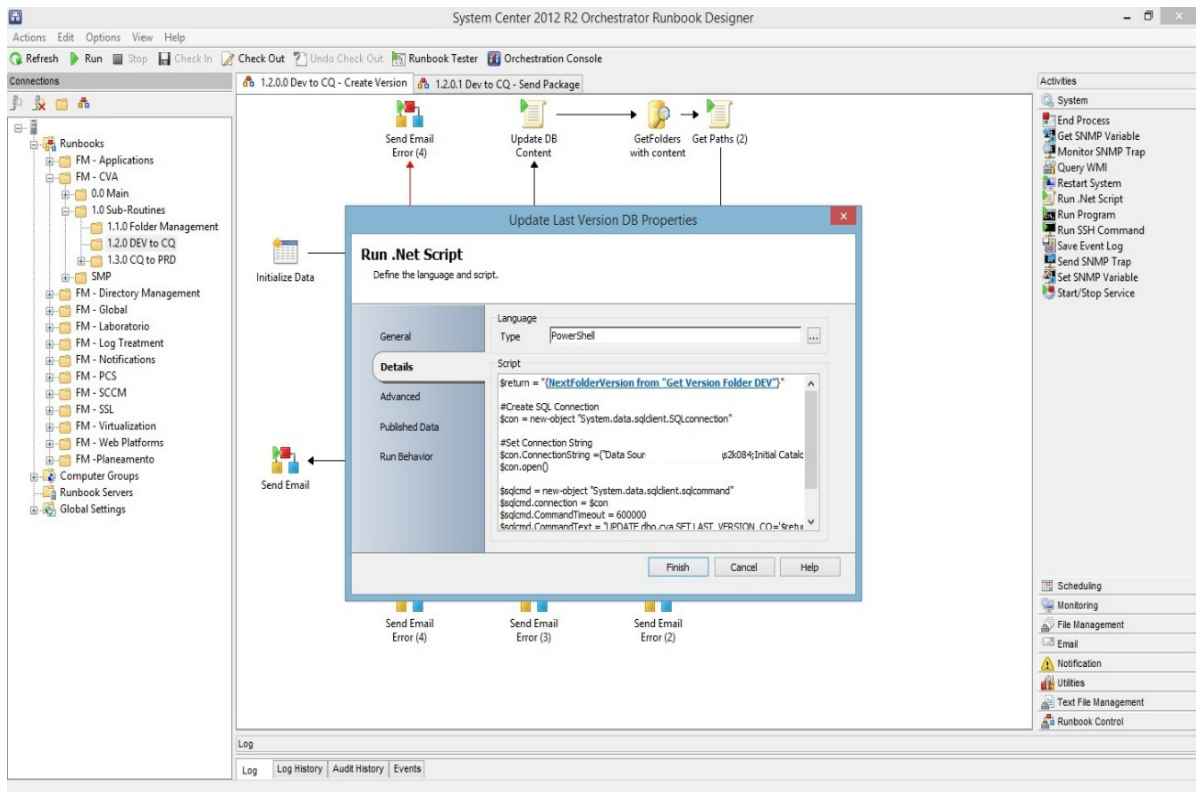
Ecrã 6 – Conexão à base de dados de Qualidade



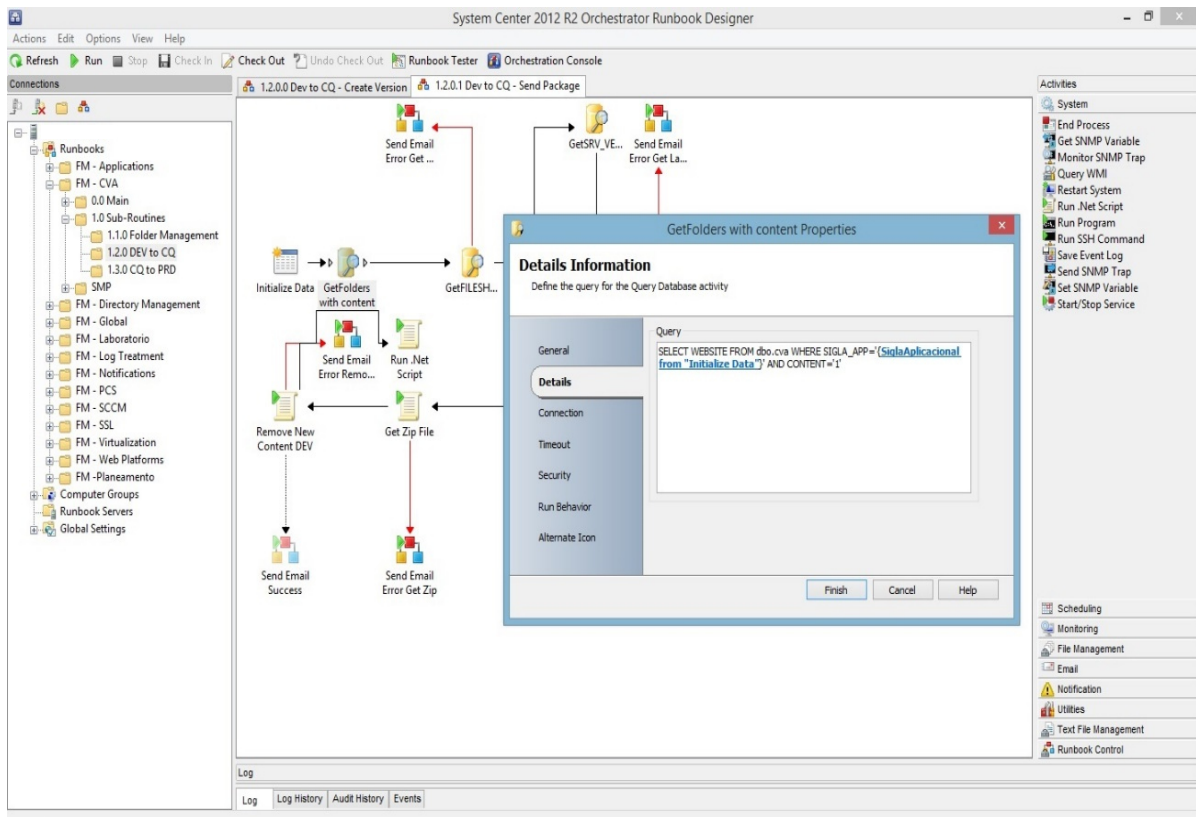
Ecrã 7 – Envio de *email* de notificação



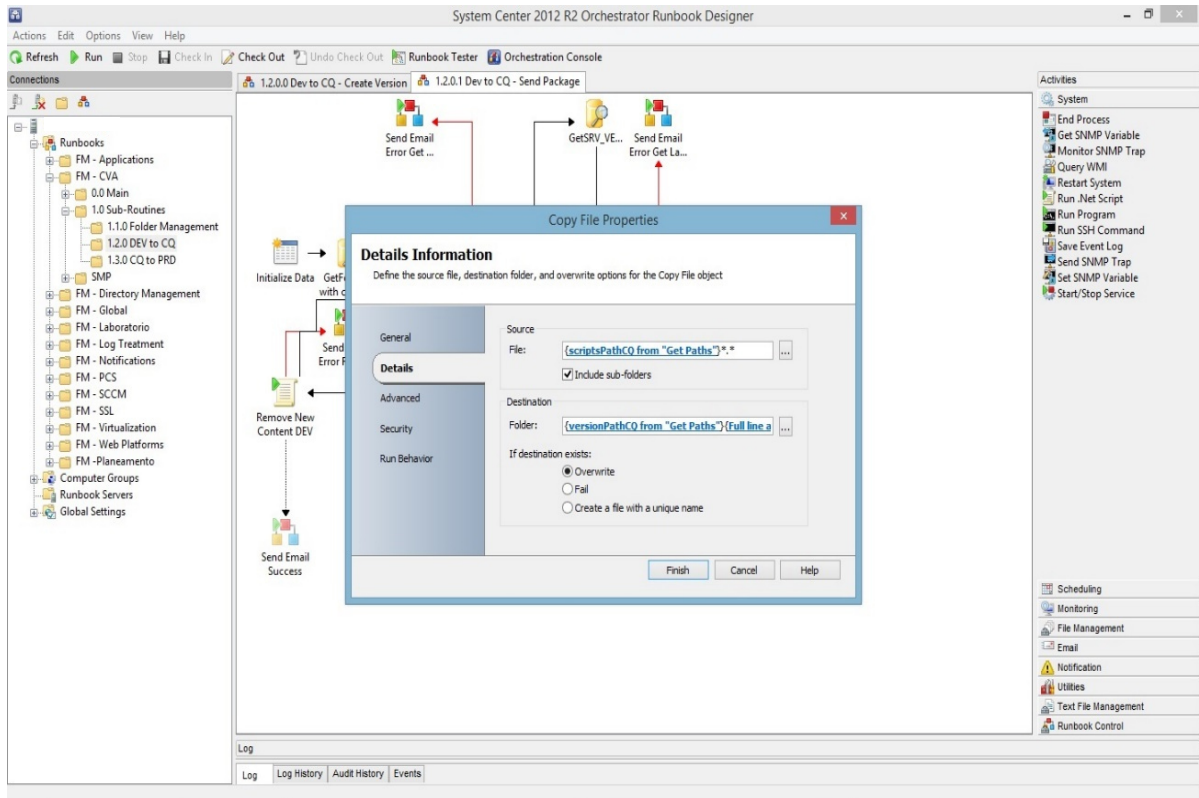
Ecrã 8 – Definição de caminhos dos ambientes de Desenvolvimento e Qualidade



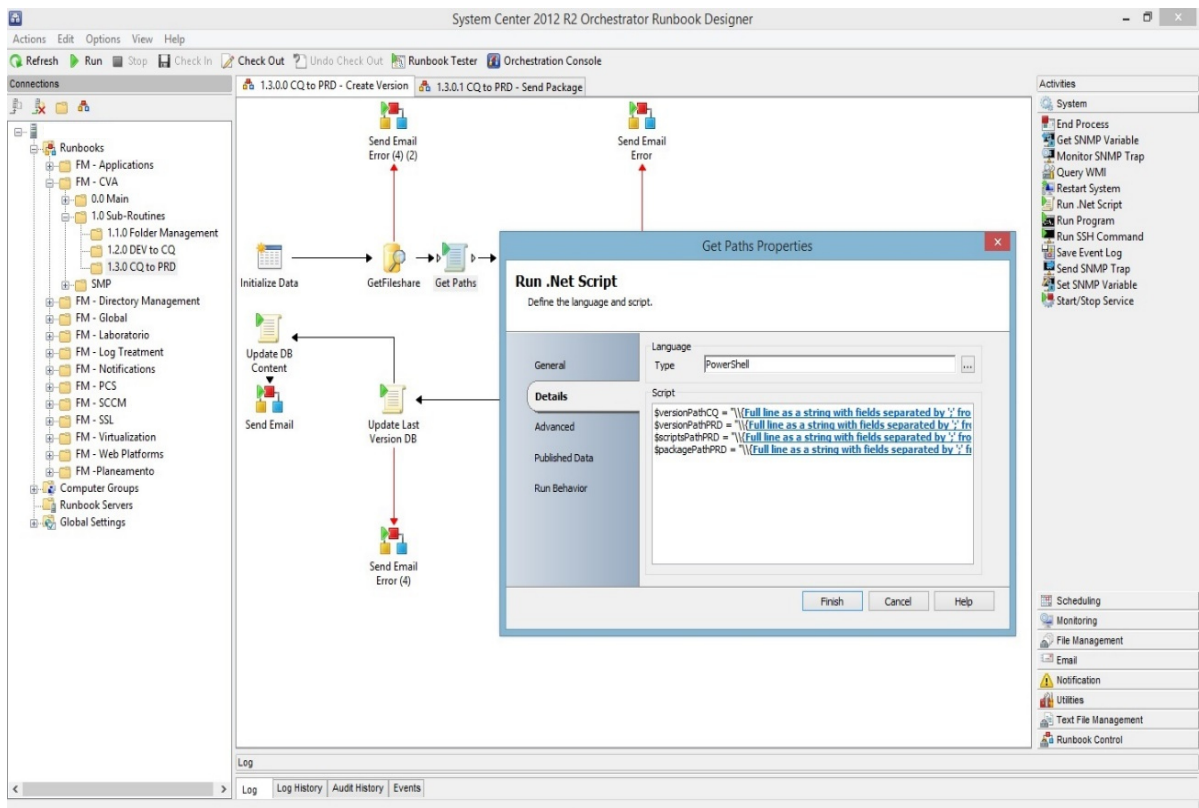
Ecrã 9 – Script de update da base de dados de Qualidade



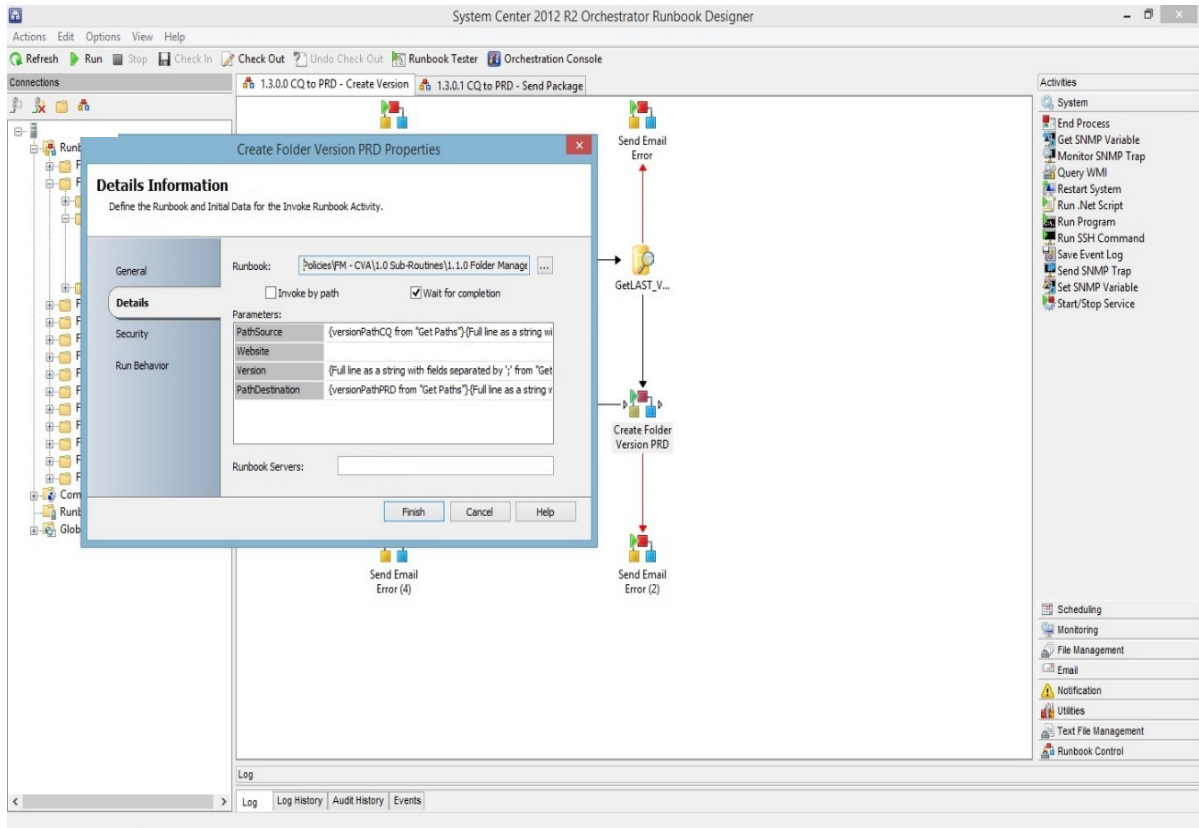
Ecrã 10 – Seleção da versão para ambiente de Qualidade



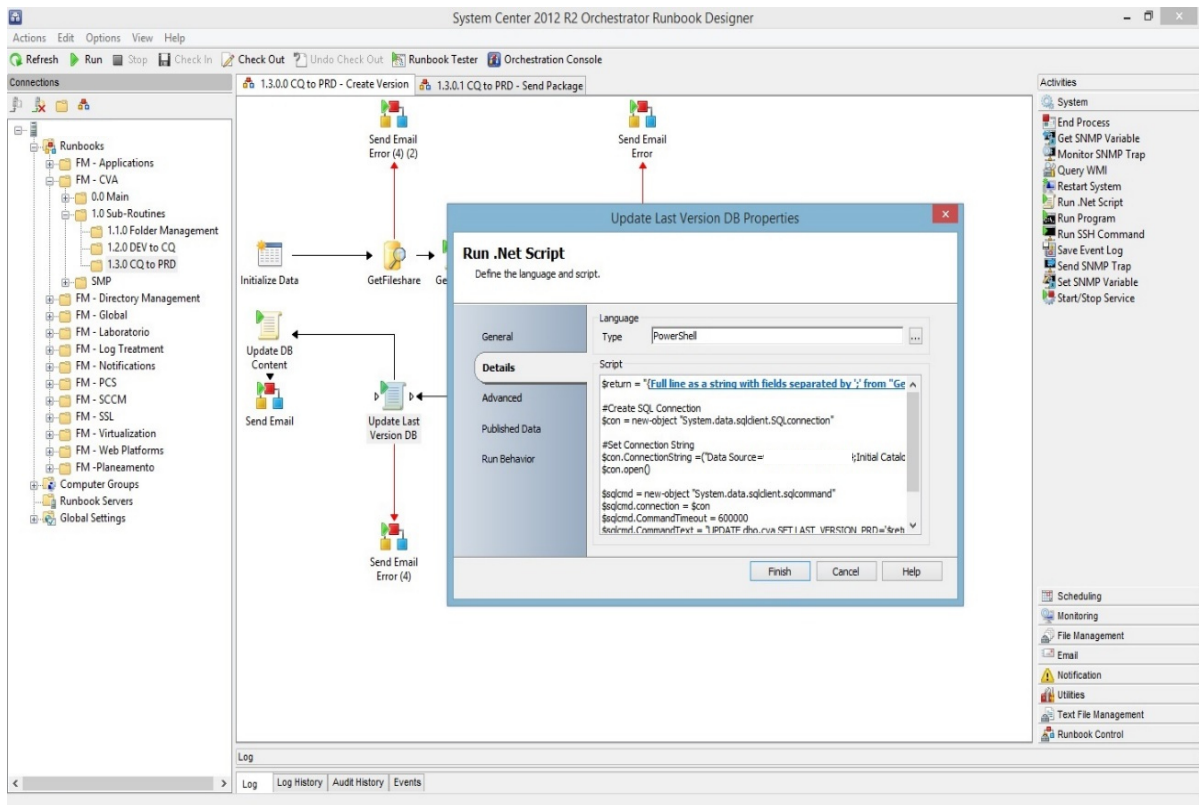
Ecrã 11 – Colocação de binários na pasta de Qualidade



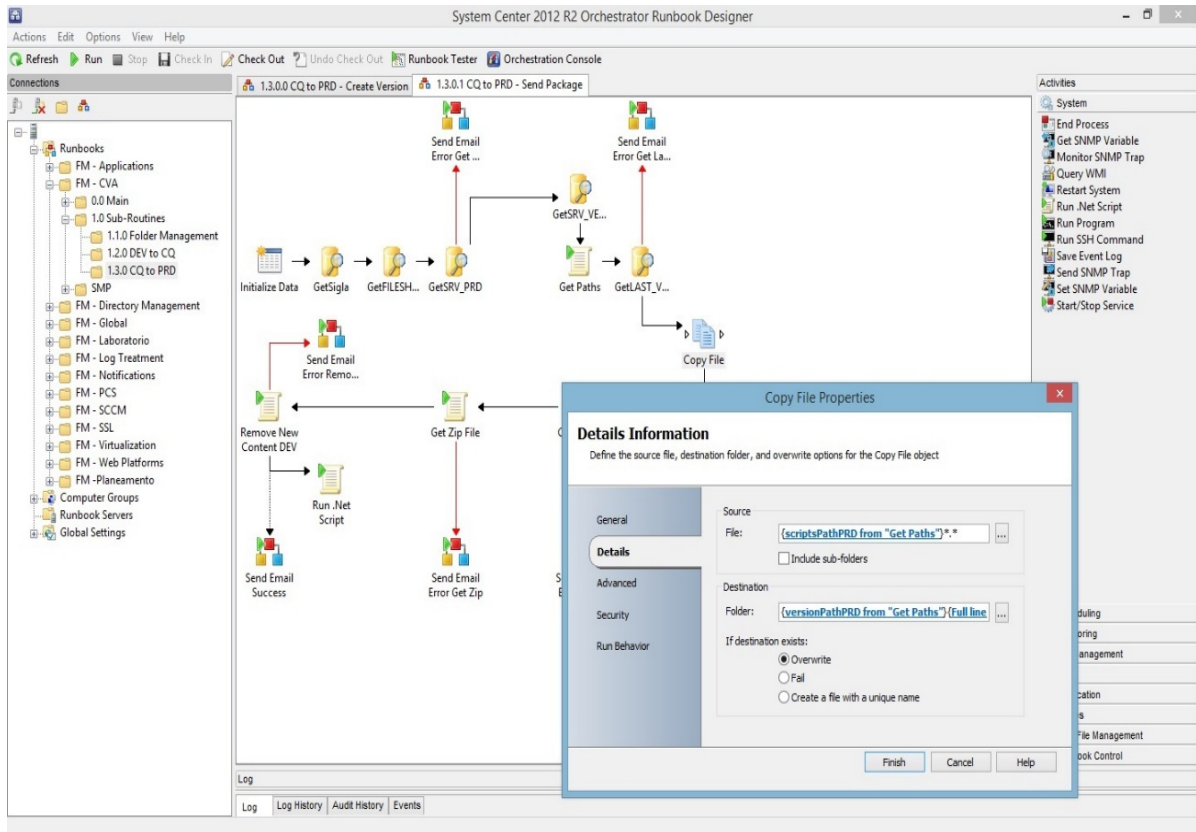
Ecrã 12 – Definição de caminhos dos ambientes de Qualidade e Produção



Ecrã 13 – Criação de versão existente em Produção



Ecrã 14 – Update de base de dados com versão de Produção



Ecrã 15 – *Update* de binários em Produção

Anexo 2 - Instrução de Trabalho - Ciclo de Vida da Aplicação Adobe

Esta instrução de trabalho tem como objetivo elucidar os técnicos da Unidade em relação aos procedimentos a efectuar para a gestão do CVA manualmente e através da ferramenta *Microsoft System Center Orchestrator*.

Neste documento estão definidos os objetivos/ âmbito, os destinatários, a infraestrutura, os recursos, os circuitos de *RFF* (para CVA do ambiente de Desenvolvimento para Qualidade) e *RFR* (para CVA do ambiente de Qualidade para Produção).

Este anexo está referenciado no ponto 4.6.1. Instrução de Trabalho - Ciclo de Vida da Aplicação Adobe deste relatório de estudo de caso.

Versão n.º	Data de Entrada em Vigor	Data da Próxima Revisão
01.00	2015-XX-XX	2016-XX-XX

Ciclo de Vida Aplicacional - CVA Adobe

Objetivos e âmbito

Este documento contém requisitos, circuitos e instruções técnicas, para a utilização da Plataforma de CVA para atualização da Aplicação *Adobe*. Este documento pode ser usado nas seguintes situações:

- Instalação/ atualização Aplicacional para o ambiente de CQ
- Instalação/ atualização Aplicacional para o ambiente de PRD

Destinatários

Técnicos da unidade de Plataformas Distribuídas.

Descrição de Requisitos

Tabela de Requisitos
<p>1 – Este procedimento pode ser iniciado depois de garantidos os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Privilégios de administração nos servidores dos ambientes de Qualidade e Produção;• Privilégios para executar runbooks no Orchestrator.

Infraestrutura

Esta documentação é válida apenas na seguinte infraestrutura e componentes descritos:

<u>Servidore(s) Adobe</u>	<u>Servidore(s) SQL para Orchestrator</u>	<u>Servidore(s) FileServer</u>
<p><i>Qualidade</i></p> <p>SQXXXXXAPS08</p>	<p><i>Produção</i></p> <p>VPXXXXXSXL184\SXXX99,30004</p>	<p><i>Produção</i></p> <p>SPXXXXXFAL06</p>
<p><i>Produção</i></p> <p>SPXXXXXAPS01</p> <p>SPXXXXXAPS02</p> <p>SPXXXXXAPS03</p>		
<p><u>Servidore(s) Orchestrator</u></p> <p><i>Rede Interna</i></p> <p>SPXXXXXSCO02</p> <p><i>Print</i></p> <p><u>SPXXXXXSCO03</u></p>		

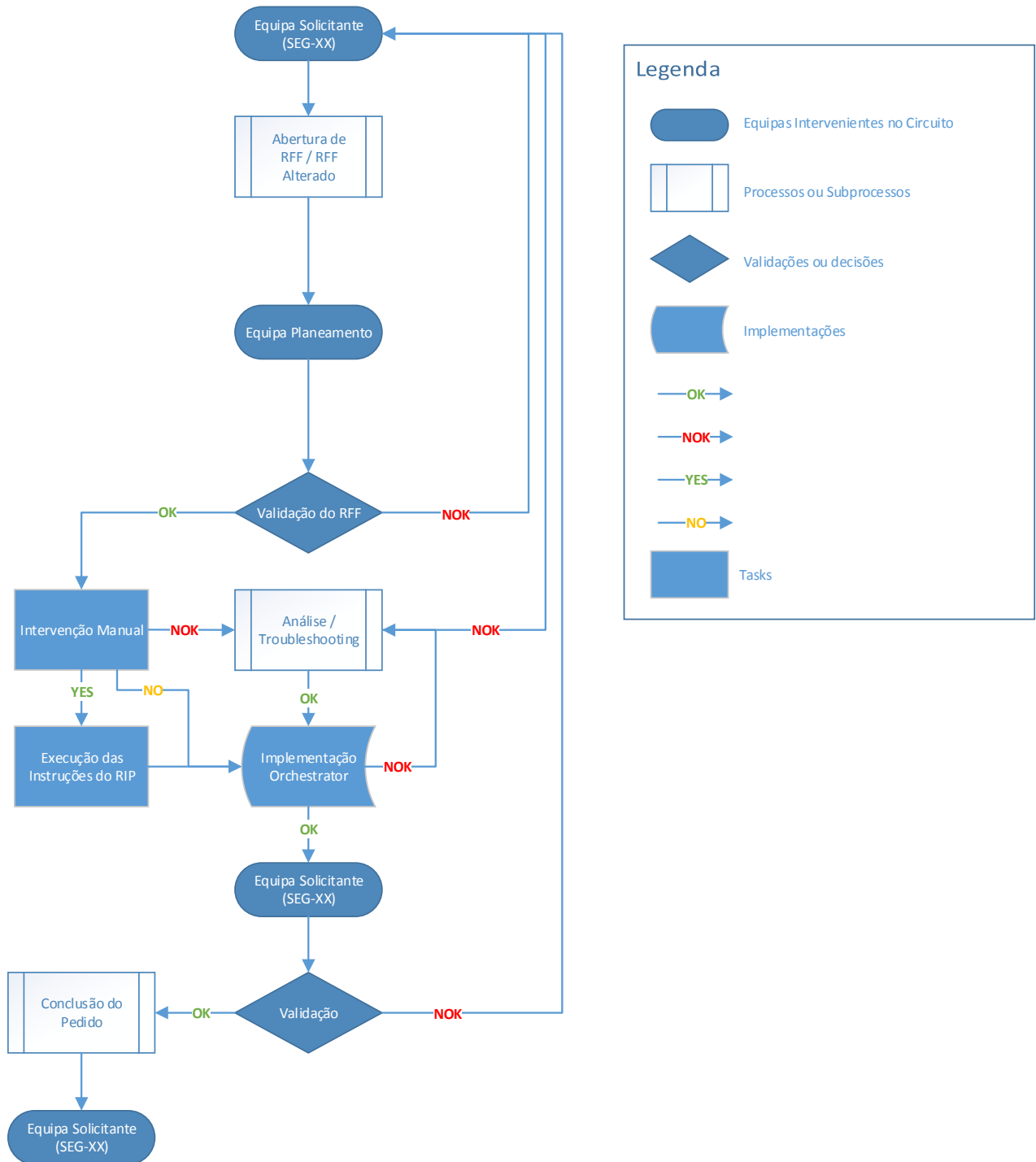
Recursos

Consola de Microsoft System Center Orchestrator: <http://XXXXXXXsco02:82>

Localização dos Ficheiros (FileShare): <\\XXXXXXX06\CVA>

Passagens Adobe DEV para CQ

Circuito de Solicitação de Ciclo de Vida Aplicacional de DEV a CQ



Procedimentos de Implementação via Orchestrator de DEV para CQ

<u>- Receção e Análise do CHG</u>	
Receção de Ticket	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o RFF e colocar “Work in Progress” e assignar ao nome de quem o irá executar.
Análise do Ticket	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a(s) pasta(s) afetadas; • Identificar a hora de agendamento para execução da Implementação.
Validação dos Binários e Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o RIP e verificar na localização especificada se existe a estrutura necessária para a implementação solicitada. Ex: \\xxxxxxxxxxx\CVA\DEPLOY\DEV\NEW\ADOBE\...
Validação se há Intervenção Manual	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar o RIP se há algum tipo de execução manual ou tarefas que não estejam automatizadas nos scripts de implementação Adobe; • Se forem identificadas tarefas passar para “Implementação Manual”; • Se não forem identificadas tarefas manuais prosseguir para “Implementação Orchestrator”.

<u>- Implementação Manual</u>	
Instruções Gerais – Erros não especificados	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de qualquer erro não especificado pelo procedimento passar para o cuidado da equipa PS.
Deployment Manual	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os passos identificados e descritos no RIP; • Se não houver mais nada para executar manualmente ou através do Orchestrator passar para a Tarefa: “Encerramento do Ticket”; • Se ainda houver uma parte da implementação para correr no Orchestrator passar para a Tarefa “Deployment Orchestrator”.

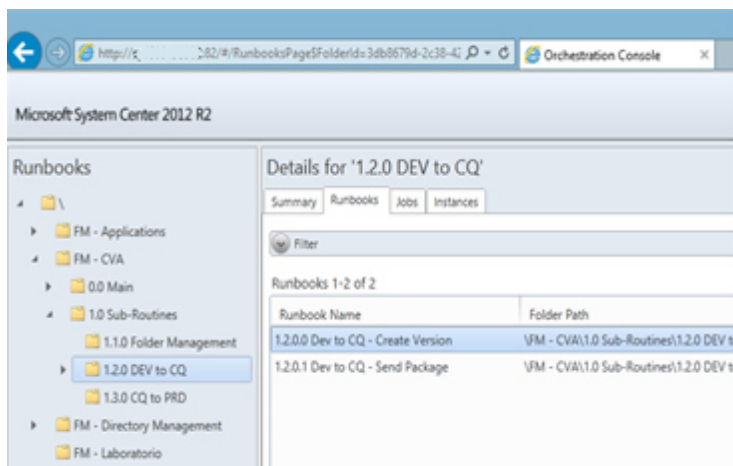
- Implementação Orchestrator

Instruções Gerais –
Erros não especificados

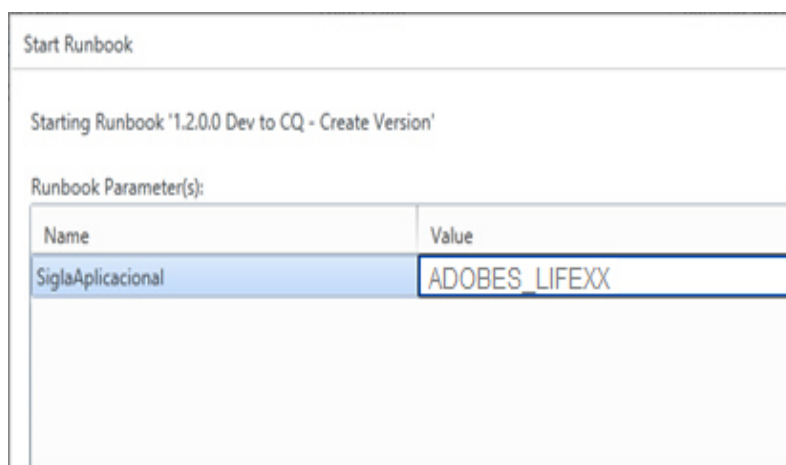
- Em caso de qualquer erro não especificado pelo procedimento passar para a equipa PS.

**Deployment
Orchestrator**

- Abrir a consola do Orchestrator.
- Navegar a estrutura de pastas “FM – CVA\1.0 Sub-Routines\1.2.0 DEV to CQ”;
- Mudar para a TAB “RunBooks” e Selecionar o Runbook 1.2.0.0.



- Correr o Runbook 1.2.0.0, cliando em “Start RunBook” e colocar a respetiva Plataforma (PLT) no campo;



- Mudar para a TAB “Jobs” para acompanhar a execução do Runbook.

- Implementação Orchestrator

Details for '1.2.0 DEV to CQ'

Summary Runbooks **Jobs** Instances

Filter

Jobs 1-50 of 164

Status	Job ID	Runbook Name	Start Time
	6f5c1e94-8cef-46c...	1.2.0.0 Dev to CQ - Create Version	3/23/2015 3:55:0
	e7f14b4a-...	1.2.0.1 Dev to CQ - Send Package	3/20/2015 10:18:

- Quando este terminar com sucesso, voltar à TAB dos RunBooks e correr o Runbook 1.2.0.1 e colocar a respetiva Plataforma (PLT) no campo;

Start Runbook

Starting Runbook '1.2.0.1 Dev to CQ - Send Package'

Runbook Parameter(s):

Name	Value
SiglaAplicacional	ADOBES_LIFEXX

- Mudar novamente para a TAB "Jobs" para acompanhar a execução do Runbook até ao seu sucesso;



- Implementação Orchestrator

Details for '1.2.0 DEV to CQ'

Summary Runbooks Jobs Instances

Filter

Jobs 1-50 of 165



Status	Job ID	Runbook Name	Start Time
	4b74e4c3-3729-4d...	1.2.0.1 Dev to CQ - Send Package	3/23/2015 4:01:3
	6f5c1e94-8cef-46c...	1.2.0.0 Dev to CQ - Create Version	3/23/2015 3:55:0

Details for '1.2.0 DEV to CQ'

Summary Runbooks Jobs Instances

Filter

Jobs 1-50 of 165

Status	Job ID	Runbook Name	Start Time
	4b74e4c3-3729-4d...	1.2.0.1 Dev to CQ - Send Package	3/23/2015 4:01:3
	6f5c1e94-8cef-46c...	1.2.0.0 Dev to CQ - Create Version	3/23/2015 3:55:0

- No fim de execução com sucesso passar à Tarefa: “Fecho do Ticket”.

- Encerramento do Ticket

Atualização do Estado do Ticket

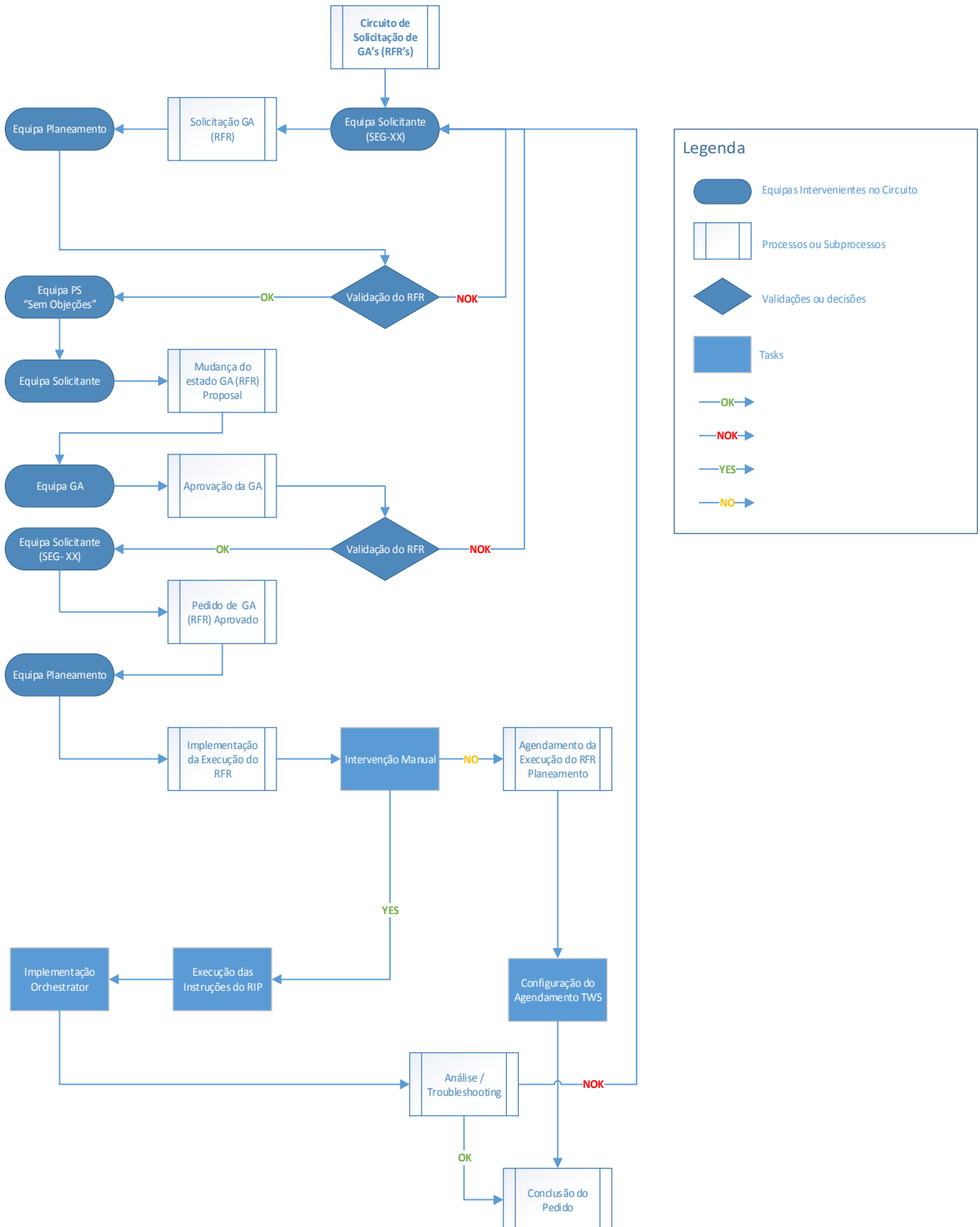
- Abrir o RFF e colocar em “Hold End User Response” com informação da execução do pedido conforme solicitado e a pedir para validar/testar.

Fecho do Ticket

- Após validação com sucesso do Pedido, a equipa solicitante “SEG-EQUIPA XX” devolve o pedido para podermos encerrar;
- Aceder novamente ao RFF e atualizar o estado para “Resolvido”.

Passagens Adobe CQ para PRD

Circuito de Solicitação de Ciclo de Vida Aplicacional de CQ a PRD



Procedimentos de Implementação via Orchestrator de CQ para PRD

- Receção e Análise do CHG	
Receção de Ticket	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o RFR em estado "Open".
Análise do Ticket	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a(s) pasta(s) afetada(s); • Identificar a hora de agendamento para execução da promoção.
Validação dos Binários e Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o RIP e verificar na localização especificada se existe a estrutura necessária para a implementação solicitada. Ex: \\ xxxxxxxxxxx \CVA\DEPLOY\CQ\NEW\ADOBE\... • Editar os Script e validar se estão corretos os pressupostos (URL's, Solutions, Features... outros), mencionados no RIP.
Aprovação da PXX-PS	<ul style="list-style-type: none"> • Após validações e se não houver nenhum inconveniente ou problema, transferir para a equipa solicitante com a informação "Sem objeções por parte da PS"; • Se encontrar algum problema ou inconveniente, devolver o RFR de volta para equipa solicitante com a informação necessária ou correção a efetuar.
Validação se há Intervenção Manual	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar o RIP se há algum tipo de execução manual ou tarefas que não estejam automatizadas nos scripts de implementação Adobe; • Se forem identificadas tarefas passar para "Implementação Manual"; • Se não forem identificadas tarefas manuais prosseguir para "Implementação Orchestrator Agendamento".

- Implementação Manual	
Instruções Gerais – Erros não especificados	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de qualquer erro não especificado pelo procedimento passar para a equipa PS.
Implementação Manual	<ul style="list-style-type: none"> • Executar os passos identificados e descritos no RIP; • Se não houver mais nada para executar manualmente ou através do Orchestrator passar para a Tarefa: "Encerramento do Ticket".

- Implementação Manual

- Se ainda houver uma parte da implementação para correr no Orchestrator passar para a Tarefa “Implementação Orchestrator Manual”

- Implementação Orchestrator

Instruções Gerais – Erros não especificados

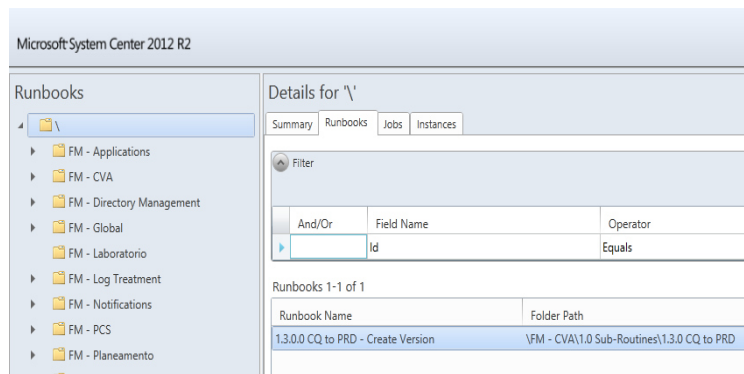
- Em caso de qualquer erro não especificado pelo procedimento passar para a equipa PS

Implementação Orchestrator Agendamento.

- Ver no RFR os dados necessários para a hora de agendamento via IBM –Tivoli Workload Scheduler (TWS);
- No dia seguinte validar se tudo correu como espectável e dar inicio ao procedimento de “Encerramento do Ticket”.

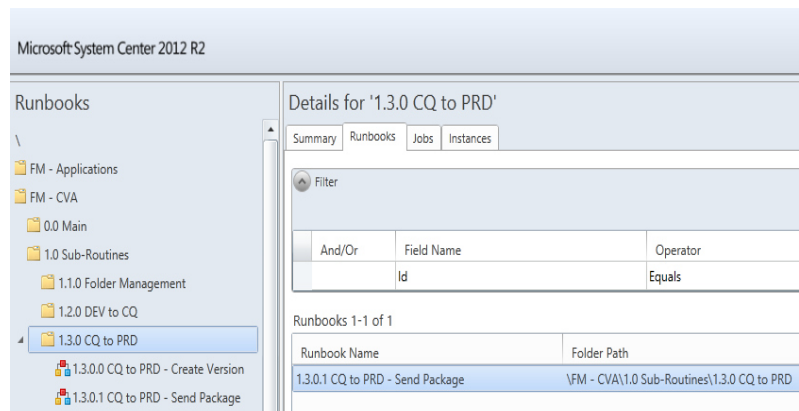
Deployment Orchestrator Manual

- Abrir a consola do Orchestrator;
- Navegar a estrutura de pastas “FM – CVA\1.0 Sub-Routines\1.3.0 CQ to PRD”;

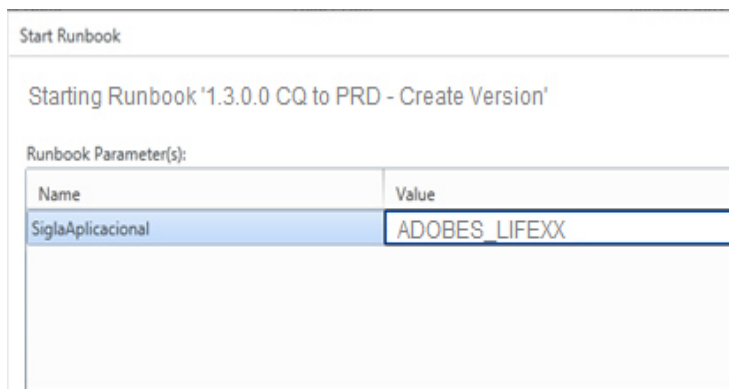


- Mudar para a TAB “RunBooks” e Selecionar o Runbook 1.3.0.1;

- Implementação Orchestrator

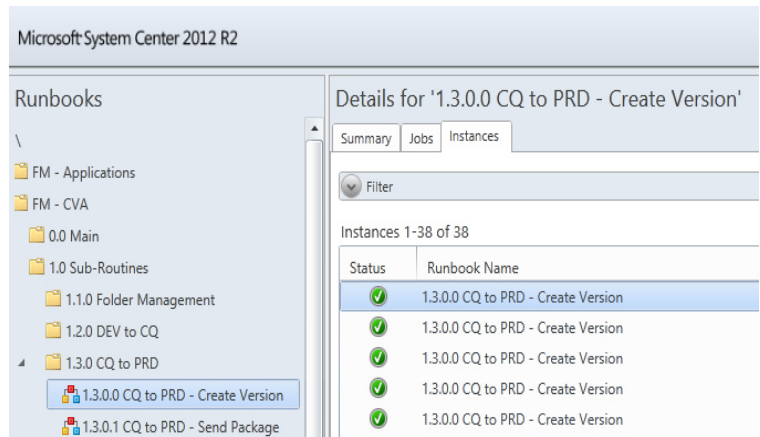


- **Correr o Runbook 1.3.0.0, cliando em “Start RunBook” e colocar a respectiva Plataforma (PLT) no campo;**



- **Mudar para a TAB “Jobs” para acompanhar a execução do Runbook.**

- Implementação Orchestrator



- Quando este terminar com sucesso, voltar à TAB dos RunBooks e correr o Runbook 1.3.0.1 e colocar a respetiva Plataforma (PLT) no campo;

Start Runbook

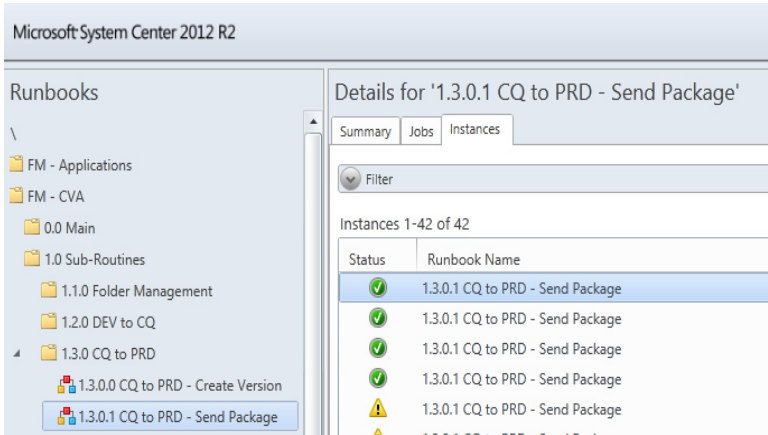
Starting Runbook '1.3.0.1 CQ to PRD - Send Package'

Runbook Parameter(s):

Name	Value
SiglaAplicacional	ADOBES_LIFEXX

- Mudar novamente para a TAB "Jobs" para acompanhar a execução do Runbook até ao seu sucesso.

- Implementação Orchestrator



The screenshot shows the Microsoft System Center 2012 R2 interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: Runbooks > FM - Applications > FM - CVA > 0.0 Main > 1.0 Sub-Routines > 1.1.0 Folder Management > 1.2.0 DEV to CQ > 1.3.0 CQ to PRD > 1.3.0.0 CQ to PRD - Create Version > 1.3.0.1 CQ to PRD - Send Package. The right pane shows 'Details for '1.3.0.1 CQ to PRD - Send Package'' with tabs for Summary, Jobs, and Instances. The Instances tab shows a table with 42 instances, with the first few having a green checkmark (Success) and one having a yellow warning triangle (Warning).

- No fim de execução com sucesso passar à Tarefa: “Encerramento do Ticket”.

- Encerramento do Ticket

Atualização do Estado do Ticket	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o RFR e colocar em “Implemented” com informação da execução do pedido conforme solicitado.
Fecho o Ticket	<ul style="list-style-type: none"> • O encerramento final do Ticket é processado automaticamente pela plataforma CA-SDM sem a nossa intervenção.

CONTROLO DE ALTERAÇÕES

Versão	Responsável pela Elaboração/Verificação/Publicação	Unidade responsável pela Elaboração/Verificação/Publicação	Descrição das Alterações	Data
0 1.00	XXXX XXXXX XXXXXX XXXXX	XX-XX-PS	Versão Inicial	2015 -04-06

Tabela 1 – Controlo de Alterações

REFERÊNCIAS DO DOCUMENTO

- [RF-1] Documento de Definições do SGQ
- [RF-2] Documento de Acrónimos do SGQ

Anexo 3 - Registo Informativo de Passagem a Qualidade - Ciclo de Vida da Aplicação Adobe

Neste documento estão definidos os procedimentos a realizar para o CVA de Qualidade. Contém informação relevante tais como o responsável técnico que pede a intervenção, os contactos e os procedimentos de *rollback*. Deverá sempre estar anexado a um *RFF*.

Este anexo está referenciado no ponto 4.2.4. Documentos associados às Alterações deste relatório de estudo de caso.

Registo Informativo de Passagem a Qualidade

Plataforma/Aplicação	Adobe	Versão	
Projeto			
Correções ao CHG (1)		Alterações ao CHG (2)	
CHG (ambiente anterior)			
Data/hora pretendida (de execução)	2015-07-31 (assim que possível)		
Responsável Técnico	XXXXXXXX	Contacto	XXXXXX
Equipa Solicitante	XXXXXXXX	Data	2015-07-31

(1) Escolher esta opção sempre que solicitou uma passagem/intervenção correctiva de uma passagem anterior.

(2) Escolher esta opção sempre que solicitou uma passagem/intervenção complementar a uma passagem anterior.

Ambiente	Qualidade
-----------------	------------------

Notas: Caso o ambiente não seja Produção, passe para o ponto Implementação;

Caso o ambiente seja Produção anexar sempre autorização do cliente (para o caso do CHG);

O pedido de passagem a produção pressupõe que as alterações se encontram certificadas em ambiente de Qualidade.

Avaliação da Alteração

Está assegurada a conformidade com o Plano de Continuidade de Negócio?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim
	Não, Descrever Procedimento de Continuidade de Negócio (DR ou outro)

Procedimentos de Implementação

Objectivos Genéricos / Funcionalidades afectadas / disponibilizadas
<input type="checkbox"/> Instalação de nova Aplicação <input checked="" type="checkbox"/> Actualização de Ficheiros <input type="checkbox"/> Base de Dados <input type="checkbox"/> Upgrade de Aplicação existente <input type="checkbox"/> Alteração em configuração <input type="checkbox"/> Actualização de Produtos Base
<i>Correção de Output Adobe</i>
Procedimentos:
<i>Actualização da Aplicação para Qualidade:</i> 1. Cópia dos ficheiros *.xdp para globaldir/lifeXX • GetSubscricaoLeveXXPDFBSG.xdp
<i>(Descrever os procedimentos de validação da implementação, caso aplicável)</i>
Procedimentos de rollback:
<i>Aplicar o Backup realizado antes da passagem.</i>

Observações
<i>(Descrever detalhadamente todas as observações e /ou melhorias técnicas a sugerir)</i> Observações: Melhorias a propor:

Anexo 4 - Registo Informativo de Passagem a Produção - Ciclo de Vida da Aplicação Adobe

Neste documento estão expostos os procedimentos a realizar para o CVA de Produção. Fornece informação relevante tais como o responsável técnico que pede a intervenção, os contactos e os procedimentos de *rollback*. Deverá sempre estar anexado a um *RFR* e ter como referência o(s) *RFF(s)* correspondentes.

Este anexo está referenciado no ponto 4.2.4. Documentos associados às Alterações deste relatório de estudo de caso.

Registo Informativo de Passagem a Produção

Plataforma/Aplicação	Adobe	Versão	
Projeto			
Correções ao CHG (1)		Alterações ao CHG (2)	
CHG (ambiente anterior)	CHG-415599		
Data/hora pretendida (de execução)	2015-07-31 (assim que possível)		
Responsável Técnico	XXXXXXXX	Contacto	XXXXXXXX
Equipa Solicitante	XXXXXXXX	Data	2015-07-31

(1) Escolher esta opção sempre que solicitou uma passagem/intervenção correctiva de uma passagem anterior.

(2) Escolher esta opção sempre que solicitou uma passagem/intervenção complementar a uma passagem anterior.

Ambiente	Produção
-----------------	-----------------

Notas: Caso o ambiente não seja Produção, passe para o ponto Implementação;

Caso o ambiente seja Produção anexar sempre autorização do cliente (para o caso do CHG);

O pedido de passagem a produção pressupõe que as alterações se encontram certificadas em ambiente de Qualidade.

Avaliação da Alteração

Está assegurada a conformidade com o Plano de Continuidade de Negócio?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim
---	---

Procedimentos de Implementação

Objectivos Genéricos / Funcionalidades afectadas / disponibilizadas
<input type="checkbox"/> Instalação de nova Aplicação <input checked="" type="checkbox"/> Actualização de Ficheiros <input type="checkbox"/> Base de Dados <input type="checkbox"/> Upgrade de Aplicação existente <input type="checkbox"/> Alteração em configuração <input type="checkbox"/> Actualização de Produtos Base
<i>Correção de Output Adobe</i>
Procedimentos:
<i>Actualização da Aplicação para Produção:</i> 2. Cópia dos ficheiros *.xdp para globaldir/lifeXX • <i>GetSubscricaoLeveXXPDFBSG.xdp</i>
<i>(Descrever os procedimentos de validação da implementação, caso aplicável)</i>

Procedimentos de rollback:
<i>Aplicar o Backup realizado antes da passagem.</i>

Observações
<i>(Descrever detalhadamente todas as observações e /ou melhorias técnicas a sugerir)</i> <i>Observações:</i> <i>Melhorias a propor:</i>