

Gestão de Processos de Negócio: desenho de um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay* num grupo empresarial

João Miguel Gonçalves Pena

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Professora Mariana Seabra

Orientador na PwC: Afonso Dias Coelho



Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica

2019-06-28

Para o meu avô, Alpídio

Resumo

O presente estudo visa desenvolver um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay* num grupo empresarial, com o objetivo de aumentar os seus níveis de eficiência.

A organização alvo do trabalho desenvolvido encontrava-se em plena fase de crescimento e expansão da sua operação, que induzia uma necessidade de aumento de eficiência nos processos de negócio internos. Assim, dado o peso das compras no volume de negócios da organização, as dificuldades de apuramento de valores reais de fundo de maneio, as dificuldades de monitorização e os pagamentos em atraso a fornecedores, o *Procure-to-Pay* constituía o processo com maior potencial de melhoria.

Como tal, foi realizado um diagnóstico ao estado atual da organização, no que diz respeito ao referido processo, através do mapeamento do modelo operativo atual (processo *as-is*) e da identificação dos principais problemas e oportunidades de melhoria. Entre as ineficiências verificadas destaca-se a ausência de supervisão, o deficitário suporte em sistemas de informação, a elevada dependência de registo manual e a necessidade de processamento físico de documentos contabilísticos. Com o intuito de fundamentar as não conformidades verificadas e o seu impacto nos tempos de ciclo do processo, foi realizada uma análise quantitativa com base em técnicas de *process mining*.

Com base no diagnóstico inicial e nas oportunidades de melhoria identificadas, foi mapeado o modelo operativo futuro (processo *to-be*), o qual pretende induzir menores tempos de ciclo e poupanças ao nível de FTEs. Por fim, é definido um plano de implementação, com vista a colmatar o hiato entre os dois modelos apresentados.

Em suma, é de realçar a relevância da análise quantitativa realizada, bem como, a recursividade do estudo, que perconiza a possibilidade de utilização da metodologia e dos conteúdos desenvolvidos em organizações com nível de maturidade idêntico.

Palavras-chave: Gestão de Processos de Negócio, BPM, *Process mining*, *Procure-to-Pay*, P2P

Business Process Management: design of an operating model for the Procure-to-Pay process in a business group

Abstract

This research aims to develop an operating model for the Procure-to-Pay process in a business group, in order to increase its efficiency levels.

The target organization was in the midst of growth and expansion of its operation, which induced a need for an increased efficiency in internal business processes. Thus, due to the impact of the purchases in the organization's turnover, difficulties in measuring real working capital values, difficulties in monitoring operations and late payments to suppliers, Procure-to-Pay was the process with the greatest potential for optimization.

Therefore, a diagnosis of the current state of the organization regarding Procure-to-Pay was carried, through mapping the current operating model (as-is process) and identifying the main issues and improvement opportunities. Several inefficiencies were detected such as lack of supervision, lack of support in information systems, high dependence on manual registration and need for physical processing of invoices, among others. In order to substantiate verified nonconformities and their impact on process cycle times, a quantitative analysis was performed based on process mining techniques.

As a result, the future operating model (to-be process) was mapped in accordance to the initial diagnosis and the improvement opportunities identified. This new model intended to induce shorter cycle times and FTE savings. Furthermore, it was defined an implementation roadmap, in order to close the gap between the two presented models.

Finally, it is important to highlight the relevance of the quantitative analysis performed, as well as the recursiveness of this work, which highlights the possibility of using the applied methodology and its contents in organizations with similar maturity levels.

Keywords: Business Process Management, BPM, Process mining, Procure-to-Pay, P2P

Agradecimentos

Ao meu orientador na PwC, Afonso Dias Coelho, pela indispensável transmissão de conhecimentos no decorrer deste percurso na empresa. Por ter fornecido as ferramentas necessárias ao meu desenvolvimento, não só a nível profissional, como pessoal. Ao Marcelo Valinhas Ribeiro, pela sua disponibilidade para discutir e esclarecer qualquer questão que pudesse surgir e pelo acompanhamento diário que se revelou essencial na realização desta dissertação.

A toda a unidade de *Consulting* da PwC, por me ter feito sentir completamente integrado e por ter contribuído para a certeza de que estou num local de trabalho propício ao meu crescimento profissional, onde a aprendizagem é uma constante.

À professora e orientadora Mariana Seabra pelo acompanhamento neste percurso, por toda a disponibilidade demonstrada e pela segurança que transmitiu em momentos de incerteza.

À minha família, por ser a melhor do mundo. Obrigado aos meus pais e à minha irmã pelo apoio incansável que me dão todos os dias. Ao meu avô António, por ser uma fonte tão grande de inspiração. A vocês vos devo todas as minhas conquistas.

À Marta, a minha namorada, por estar presente desde o meu primeiro ano na universidade até este momento final de curso. A que, quando estou no meu pior, me dá o melhor que tem. Obrigado por teres sido incansável comigo. À família da Marta, também pela presença e apoio constante.

Aos meus colegas de casa. Por serem a minha segunda família, por serem como irmãos para mim. Por me proporcionarem, ao mesmo tempo, diversão, confiança e estabilidade.

Aos meus amigos de Braga, por estarem cá desde sempre e para sempre.

Aos melhores amigos que a universidade me podia ter dado, os Clitos. Porque é com eles que partilho tantas memórias destes anos e porque sei que são amigas que ficarão para sempre.

Muito obrigado a todos!

Índice de Conteúdos

1	Introdução.....	1
1.1	Motivação.....	1
1.2	O Grupo Cliente.....	2
1.3	Âmbito e Objetivos do Projeto	3
1.4	Metodologia	4
1.5	Planeamento do Projeto	5
1.6	Estrutura da Dissertação	6
2	Revisão Bibliográfica	7
2.1	Gestão das Compras e do Abastecimento	7
2.1.1	O papel do <i>Procurement</i> na Cadeia de Valor das Organizações	8
2.1.2	Objetivos e Responsabilidades da Função de Compras	9
2.2	O Processo <i>Procure-to-Pay</i>	10
2.2.1	Processos e boas práticas do <i>Procure-to-Pay</i>	11
2.2.2	Melhoria do <i>Procure-to-Pay</i>	15
2.2.3	E- <i>Procurement</i>	18
2.3	Da Reengenharia de Processos de Negócio à Gestão de Processos de Negócio	19
2.4	Gestão de Processos de Negócio	20
2.4.1	Mapeamento e Melhoria de Processos	22
2.4.2	Análise de Processos de Negócio	25
3	Diagnóstico ao Modelo Operativo Atual	29
3.1	Levantamento da Situação Atual	29
3.1.1	Auscultação dos Principais Intervenientes	29
3.1.2	Situação Atual do Grupo Cliente	30
3.1.3	Gestão da Mudança	32
3.2	Modelação do Processo Atual	33
3.3	Sistematização dos Principais Problemas Identificados	35
3.3.1	Estado de Maturidade do Processo Atual	43
3.4	Análise Quantitativa do Desempenho do Processo Atual	44
3.4.1	Metodologia	44
3.4.2	Resultados Observados e Principais Inferências.....	49
4	Desenho do Modelo Operativo Futuro	55
4.1	Visão Global para o Processo Futuro	55
4.2	Modelação do Processo Futuro	57
4.2.1	Operações de Aprovisionamento.....	59
4.2.2	Receção de Bens e Serviços	60
4.2.3	Processamento e Contabilização de Documentos Contabilísticos	60
4.2.4	Gestão de Pagamentos	61
4.2.5	Gestão de Dados Mestre	61
4.2.6	Análise de Dados de Compra	61
4.3	Seleção de Indicadores de Desempenho	61
4.4	Análise de FTEs necessários	64
5	Construção do Plano de Implementação.....	67
5.1	Enquadramento	67
5.2	Definição do Plano de Implementação	68
6	Conclusões e Perspetivas de Trabalho Futuro	79
	Referências	81
	ANEXO A: Exemplares de Atas de Reunião de Levantamento de Processos	85
	Anexo A.1: Ata de Reunião de Levantamento de Processos com o Diretor de IT	85
	Anexo A.2: Ata de Reunião de Levantamento de Processos com o Diretor de Operações	87

ANEXO B: Mapeamento do Modelo Operativo Atual (Processo <i>As-Is</i>)	91
Anexo B.1: Fluxograma do Processo.....	91
Anexo B.2: Fluxograma do Subprocesso “Adquirir Bens e Serviços”	92
Anexo B.3: Fluxograma do Subprocesso “Receber e Conferenciar Bens e Serviços”	93
Anexo B.4: Fluxograma do Subprocesso “Processar Documentos Contabilísticos”	94
Anexo B.5: Fluxograma do Subprocesso “Realizar Pagamentos”	95
ANEXO C: Mapeamento do Modelo Operativo Futuro (Processo <i>To-Be</i>).....	97
Anexo C.1: Lista de Objetos do Macroprocesso <i>Procure-to-Pay</i>	97
Anexo C.2: Dicionário de Processos do Macroprocesso <i>Procure-to-Pay</i>	98
Anexo C.3: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.1 “Operações de Aprovisionamento”	99
Anexo C.4: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.2 “Receção de Bens e Serviços”	116
Anexo C.5: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.3 “Processamento e Contabilização de Documentos”	120
Anexo C.6: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.4 “Gestão de Pagamentos”	128
Anexo C.7: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.5 “Gestão de Dados Mestre”	135
Anexo C.8: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.6 “Análise de Dados de Compra”	146
ANEXO D: Listagem de Requisitos Funcionais do Modelo Operativo Futuro	149
ANEXO E: Listagem de Indicadores de Desempenho do Modelo Operativo Futuro.....	151

Siglas

BPM – *Business Process Management*

BPMN – *Business Process Model and Notation*

BPR – *Business Process Reengineering*

DSA – *Data Storage Area*

EDI – *Electronic Data Interchange*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

ETL – *Extract, Transform, Load*

FTE – *Full-time Equivalent*

IT – *Information Technology*

KPI – *Key Performance Indicator*

OCR - *Optical Character Recognition*

P2P – *Procure-to-Pay*

PO – *Purchase Order*

PR – *Purchase Requisition*

PSM – *Purchasing and Supply Management*

PwC – PricewaterhouseCoopers

SI – Sistema de Informação

TQM – *Total Quality Management*

Índice de Figuras

Figura 1.1- Organograma das empresas e direções do grupo Cliente.....	3
Figura 1.2- Metodologia PwC <i>Transform</i> ®.....	4
Figura 1.3- Cronograma de execução do projeto.	5
Figura 1.4- Principais atividades do trabalho realizado, divididas em três fases principais.	6
Figura 2.1- Impacto no RONA da Heineken (2007) das poupanças no <i>procurement</i> (adaptado de Van Weele, 2009).	9
Figura 2.2- Esquematização de alto nível do processo <i>Procure-to-Pay</i> (adaptado de Monczka et al., 2015).	11
Figura 2.3- Fluxo típico de uma requisição de compra a um dado fornecedor (adaptado de Monczka et al., 2015).	13
Figura 2.4- Visão geral das metodologias que suportam a gestão de processos de negócio (adaptado de Harmon, 2010).	20
Figura 2.5- Componentes essenciais do mapeamento de um processo (adaptado de Sharp & McDermott, 2007).	21
Figura 2.6- Exemplo de um fragmento do processo de aluguer de equipamento de uma organização, mapeado à luz da notação BPMN 2.0.2 (adaptado de Dumas et al., 2013).	25
Figura 2.7- Esquematização de um modelo geral para um processo ETL (adaptado de El-Sappadgh et al., 2011).....	26
Figura 3.1- Esquematização da arquitetura de sistemas de suporte ao P2P.....	31
Figura 3.2- <i>Dashboard</i> de análise ao questionário de satisfação interna.	33
Figura 3.3- Pirâmide hierárquica utilizada (à esquerda) e representação do mapeamento do processo atual (à direita), cujo detalhe pode ser consultado no anexo B.	34
Figura 3.4- Esquematização do fluxo dos diferentes estados de um documento contabilístico no módulo de gestão do SI A.	42
Figura 3.5- Perfil de maturidade do modelo operativo atual do processo <i>Procure-to-Pay</i> do grupo Cliente.....	44
Figura 3.6- Esquematização do modelo de tabelas relacional do SI A com as chaves primárias (PK) e estrangeiras (FK) de cada tabela.	45
Figura 3.7- Visualização alto-nível do modelo ETL utilizado no tratamento de dados, desenvolvido em Alteryx Designer®.	46
Figura 3.8- Excerto do modelo ETL da figura 3.7, referente ao tratamento e integração da informação da tabela 1 na tabela 2, em Alteryx Designer®.	48
Figura 3.9- Excerto do modelo ETL da figura 3.7, referente à análise ao desempenho cíclico do modelo operativo atual, em Alteryx Designer®.	48
Figura 3.10- Exemplificação do conjunto de <i>dashboards</i> desenvolvidos para análise ao desempenho do processo em Microsoft Power BI®.	49
Figura 3.11- Volume de documentos contabilísticos por tabela do SI A.	50
Figura 3.12- Volume de documentos contabilísticos por tabela do SI A, considerando apenas o universo de documentos da tabela 2.	50

Figura 3.13- Análise sequencial de tempos de ciclo médios do processo P2P atual (valores não cumulativos).	51
Figura 3.14- Evolução dos prazos médios mensais de pagamento e vencimento de documentos contabilísticos, relativamente à data de registo no SI B, em dias.	52
Figura 3.15- Número de diferentes nomes de fornecedores e moradas existentes, no sistema de informação A, para um mesmo NIF.	52
Figura 3.16- Vinte centros de custo (à esquerda) e vinte fornecedores (à direita) mais representativos, relativamente ao volume de documentos contabilísticos processados.	53
Figura 4.1- Fluxograma representativo da visão alto-nível para o modelo operativo futuro, mapeado na notação BPMN 2.0.2.	55
Figura 4.2- Pirâmide hierárquica utilizada no mapeamento do processo <i>to-be</i>	57
Figura 4.3- Dicionário de processos do modelo operativo futuro.	58
Figura 4.4- Esquematização dos grupos de processo do modelo operativo futuro.	58
Figura 4.5- <i>Mockup</i> ilustrativo do <i>dashboard</i> de monitorização do desempenho do modelo operativo futuro.	63
Figura 4.6- Metodologia utilizada na identificação de FTEs do macroprocesso P2P.	64
Figura 5.1- Metodologia do <i>go-live</i> faseado do plano de implementação desenvolvido.	68
Figura 5.2- Abordagem para identificação da solução tecnológica mais favorável.	74
Figura 5.3- Cronograma global do plano de implementação, em meses.	77

Índice de Tabelas

Tabela 1-1- Volume de negócios e número de colaboradores do grupo Cliente (2012 a 2017).	2
Tabela 2-1- Percentagem de utilização dos métodos e abordagens de melhoria do P2P nas organizações (adaptado de Trent e Kolchin, 1999).	17
Tabela 2-2- Listagem de elementos básicos da notação BPMN 2.0.2 (adaptado de OMG, 2014).	24
Tabela 3-1- Descrição das ferramentas utilizadas no modelo ETL, em Alteryx Designer®.	47
Tabela 4-1- Indicadores de desempenho para análise transversal do modelo operativo futuro.	62
Tabela 4-2- Tempos de processamento do modelo operativo atual e do modelo operativo futuro para o macroprocesso P2P.	65
Tabela 4-3- FTEs do modelo operativo futuro e potencial de melhoria.	66

1 Introdução

1.1 Motivação

Nos últimos anos, o crescente aumento da competição e a substancial redução dos níveis de diferenciação entre organizações tornaram fundamental a aposta estratégica na contínua melhoria dos seus processos internos. A melhoria destes processos, ou gestão de processos de negócio, promove a redução de custos operacionais, através do aumento dos níveis de eficiência. De um ponto de vista estratégico, esta redução de custos é crucial, uma vez que permite às organizações ganhar vantagem competitiva, não através da diferenciação, mas da redução do preço de venda dos seus produtos face aos seus competidores diretos, sem colocar em causa a própria margem operacional.

Adicionalmente, nas organizações em que a maioria dos custos provém das compras realizadas, hoje, mais do que nunca, é fulcral assegurar a existência de uma estratégia bem definida para a gestão das compras e do abastecimento (PSM). Para além disso, uma PSM, focada na procura de sinergias com os seus fornecedores e com os seus “clientes internos”, beneficiará de uma redução de custos operacionais, tal como através da melhoria dos processos internos.

A gestão de processos de negócio e a gestão das compras e da cadeia de abastecimento representam dois conceitos bastante distintos. Porém, estes deverão estar em permanente sintonia, no sentido em que, por forma a que a PSM se possa focar nas atividades de maior valor acrescentado - correspondentes à sua componente estratégica - importa garantir que os seus processos internos apresentam elevados níveis de eficiência e conformidade. Como tal, o papel da gestão de processos de negócio, na gestão das compras e da cadeia de abastecimento, consiste em assegurar a melhoria contínua da vertente mais operacional da função de compras de uma organização. Nomeadamente, compreende a formalização de um processo de compras, altamente eficiente e ajustado à realidade do negócio, desde o momento em que é identificada uma necessidade ao momento em que o documento contabilístico é pago (*Procure-to-Pay*).

Elevados níveis de eficiência no processo *Procure-to-Pay* (P2P) passam necessariamente pela digitalização do mesmo, com suporte em sistemas de informação *online* que garantam o cumprimento dos requisitos funcionais do modelo operativo em que se inserem. Depreende-se, com facilidade, que, de modo a assegurar a operacionalização de um processo P2P de excelência, é crucial assegurar a eliminação do processamento físico de documentos, com vista não só a aumentar a rastreabilidade e a fiabilidade da informação produzida como também a reduzir tempos de ciclo na emissão de pedidos de compra, a garantir prazos médios de pagamento aos fornecedores adequados e a beneficiar de economias de escala.

Ademais, fruto das capacidades dos atuais sistemas de informação, da crescente valorização da exploração dos dados e da inferência estatística, como suporte à tomada de decisão, torna-se fundamental munir o diagnóstico e a melhoria dos processos de negócio com metodologias e ferramentas de análise quantitativa. Como tal, é crucial assegurar a execução de análises

orientadas por dados extraídos destes sistemas, baseadas em factos e não apenas em conjecturas e intuições, reduzindo substancialmente o risco de enviesamentos cognitivos.

Assim, a presente dissertação visa auxiliar os gestores das organizações nos primeiros passos para a definição e implementação de um modelo operativo de elevada eficiência para o processo *Procure-to-Pay*, com base nas melhores práticas existentes no mercado e na metodologia de gestão de processos de negócio, através de uma abordagem baseada em aspetos qualitativos e quantitativos, adequada à realidade dos negócios e focada na vertente tecnológica. A metodologia proposta é ilustrada através de um caso prático, sendo aplicada a um grupo empresarial, caracterizado na secção seguinte.

Importa, ainda, salientar a importância da formação académica do autor em engenharia na obtenção de uma visão holística sobre a área de gestão de processos de negócio aplicada à melhoria do processo P2P. De facto, nunca descurando a sustentação empírica e a base científica, as competências transversais desenvolvidas adquiriram uma enorme relevância na execução deste projeto. O pensamento estruturado e analítico, bem como a capacidade de resolução de problemas são apenas alguns exemplos de competências viabilizadas pela formação académica do autor, as quais foram fulcrais para o trabalho desenvolvido.

1.2 O Grupo Cliente

O grupo Cliente constitui um grupo empresarial constituído por várias empresas. A empresa originária do grupo – doravante designada por empresa I – é constituída por 12 unidades operativas, sendo líder no seu segmento de mercado em Portugal. Posteriormente, foram criadas outras empresas mais pequenas dentro do grupo – denominadas empresas II, III e IV – no mesmo setor de mercado, mas com unidades operativas com um âmbito de atuação distinto das unidades da empresa I e com um volume anual de compras substancialmente inferior.

Para além disso, o grupo Cliente investiu recentemente num novo negócio – doravante designada por empresa V – com unidades operativas idênticas à da empresa I, mas atuando num segmento de mercado distinto. No entanto, apesar de ainda não se encontrar em operação, a empresa V foi também alvo de análise no trabalho realizado, visto que se pretendia garantir que este futuro negócio estivesse alinhado com o modelo operativo futuro definido.

Tabela 1-1- Volume de negócios e número de colaboradores do grupo Cliente (2012 a 2017).

		Empresa I	Empresa II	Empresa III	Empresa IV	Empresa V
Volume de Negócios	% Valor 2017	92%	2%	4%	2%	-
	CAGR (2012-2017)	9%	19%	8%	2%	-
Número de Colaboradores	Valor 2017	351	7	22	16	-
	CAGR (2012-2017)	8%	10%	-7%	1%	-

A tabela 1.1 apresenta o peso de cada uma das empresas nos resultados do grupo, em termos de volume de negócios e relativamente à distribuição dos seus colaboradores, por forma a que se possa compreender as diferenças na representatividade de cada empresa.

Uma vez que a empresa I representa 92% do volume de negócios, e de acordo com a orientação estratégica definida pelo conselho de administração do grupo, tornou-se necessário que o foco do projeto incidisse sobre as unidades operativas desta empresa. Ainda assim,

procurou-se garantir que o modelo operativo futuro concebido fosse transversal a todas as áreas do grupo, atendendo às suas especificidades.

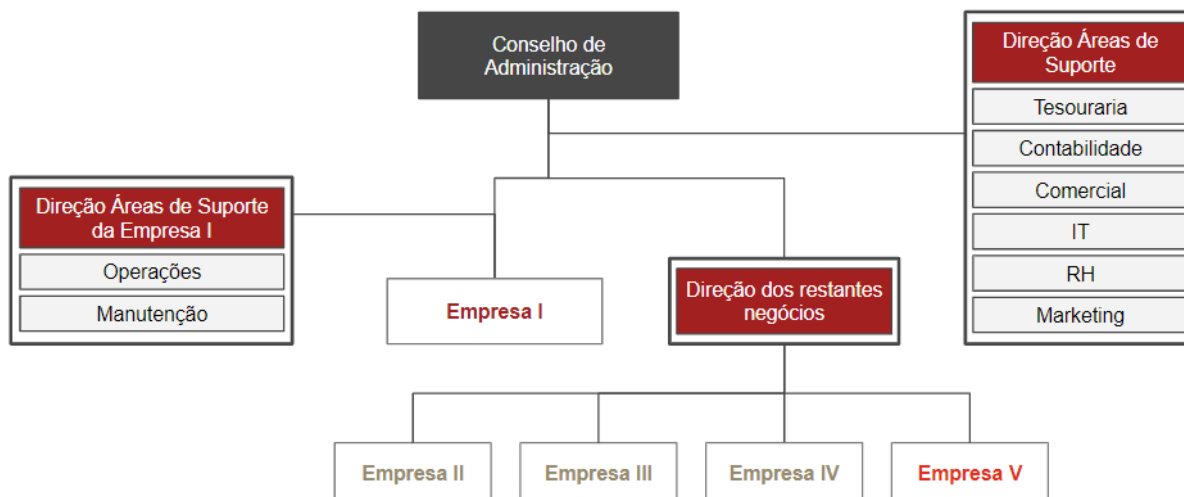


Figura 1.1- Organigrama das empresas e direções do grupo Cliente.

Por outro lado, no que toca às áreas de suporte, responsáveis pelos serviços partilhados da organização, o grupo divide-se em 8 departamentos diferentes: operações, marketing, recursos humanos, tecnologias de informação (IT), comercial, manutenção, tesouraria e contabilidade.

Apesar da maioria dos departamentos prestarem serviços à globalidade das empresas do grupo Cliente, os departamentos de operações e manutenção têm um âmbito de atuação praticamente exclusivo à empresa I, devido à especificidade do seu negócio e ao facto de esta representar a principal empresa do grupo. Adicionalmente, como se pode verificar na figura 1.1, a empresa I não possui qualquer direção sob a sua alçada, respondendo diretamente ao conselho de administração da organização.

Devido ao crescimento substancial do grupo e estando para breve o início da operacionalização da empresa V, a organização viu necessidade de aumentar a eficiência dos seus processos internos, podendo assim libertar tempo para tarefas de maior valor acrescentado. Para além disso, considerando que cerca de 75% do volume de negócios do grupo é canalizado para custos com compras, torna-se essencial otimizar os processos internos com vista à obtenção de um maior proveito operacional. Como tal, tendo em conta este contexto de necessidade de redução de perdas por ineficiência interna e de forte investimento do grupo, a organização entendeu ser o momento certo para otimizar o seu modelo operativo do processo *Procure-to-Pay*, por forma a garantir um alinhamento e adequação das diversas empresas e departamentos a um único processo de compras, que pudesse ser rastreável, possuisse elevados níveis de conformidade e permitisse ser integrado em futuros negócios do grupo.

Por fim, por questões de confidencialidade, importa referir que toda a informação apresentada na presente dissertação, relativamente ao grupo Cliente, se encontra propositadamente descaracterizada.

1.3 Âmbito e Objetivos do Projeto

O objetivo central do trabalho realizado consistiu no diagnóstico da situação atual e no desenho e construção de um plano de implementação de um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay*, com especial foco na digitalização do mesmo, desenvolvido em contexto de projeto de consultoria, através da unidade de negócio de *Consulting* da PwC.

O grupo Cliente enfrentava um conjunto de desafios, ao nível do processo P2P, que passavam, sobretudo, por redesenhar o modelo operativo atual, adequando-o às melhores práticas provenientes da literatura e do conhecimento e experiência internos da PwC. Assim, os principais objetivos do trabalho desenvolvido consistiram em conferir ao grupo Cliente resposta às seguintes questões:

- Qual o modelo operativo atual e respetivos procedimentos instituídos?
- Quais os envolvidos no processo atual e nos procedimentos associados?
- Quais as tecnologias envolvidas no processo atual e nos procedimentos associados?
- Quais os principais problemas associados ao modelo operativo atual?
- Como pode o processo ser adequado à realidade do grupo Cliente e às melhores práticas na sua operacionalização?
- Que características deve ter o processo para suportar o crescimento do negócio?
- Qual o nível de centralização/descentralização que o processo deve ter?
- Qual o dimensionamento da capacidade para cada área interveniente?
- A tecnologia atualmente em utilização dá suporte ao processo pretendido?
- É vantajoso evoluir a tecnologia existente ou escolher uma nova? Qual a metodologia para análise dos diferentes cenários?
- Como potenciar a adoção do novo processo pela organização?

1.4 Metodologia

O projeto foi desenvolvido com base num conjunto de metodologias para a orientação e realização dos diversos tipos de prestação de serviços desenvolvidos e implementados pela PwC a nível mundial, nomeadamente, a metodologia *Transform*®, apresentada na figura 1.2. Esta metodologia está desenhada para guiar as organizações nas tarefas e atividades necessárias ao desenvolvimento bem-sucedido de alterações nos processos de negócio e para desenvolver benefícios definidos e esperados. O método é flexível na sua aplicação, providenciando uma estrutura de trabalho para implementar a mudança tecnológica, operacional e organizacional. Esta abordagem orienta a organização para a implementação da mudança com vista a gerar um elevado valor acrescentado e adquirir e manter vantagens estratégicas e competitivas com o intuito de obter uma excelente relação custo/benefício.

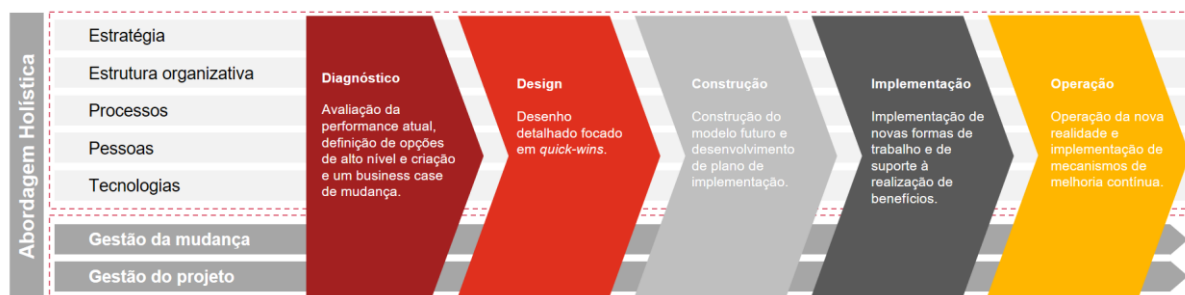


Figura 1.2- Metodologia PwC *Transform*®.

A utilização desta metodologia interna da PwC para a execução do projeto em questão foi fundamental, uma vez que permitiu o acesso a um volume de informação sistematizada considerável, a qual se encontrava disponível na rede de trabalho global da organização resultante da aplicação da metodologia em projetos anteriores, realizados com empresas de renome no panorama nacional e internacional.

1.5 Planeamento do Projeto

O planeamento da execução de cada uma das fases do projeto e o trabalho a desenvolver em cada uma delas estão de acordo com a metodologia indicada e podem ser consultados nas figuras 1.3 e 1.4.



Figura 1.3- Cronograma de execução do projeto.

No que concerne à primeira fase, correspondente ao diagnóstico, esta foi responsável pelo levantamento do estado atual da organização, relativamente ao processo *Procure-to-Pay*. Nesta fase, procurou garantir-se o alinhamento de objetivos com o grupo Cliente e, sobretudo, mapear o processo atual (processo *as-is*), auscultando os seus principais intervenientes, considerando o volume de informação processada, o esforço associado e os sistemas de informação de suporte. Adicionalmente, foram sistematizados os principais problemas inerentes ao modelo operativo atual, tendo como suporte uma análise quantitativa ao processo com base nos dados históricos de compras extraídos do sistema de informação principal (ERP) do grupo Cliente.

Posteriormente, na fase de desenho, foi desenvolvido um modelo operativo futuro para o processo P2P, com base nas principais descobertas evidenciadas pela fase anterior e nas melhores práticas existentes. Para além disso, foram definidos indicadores para monitorização do desempenho global do processo, foi aferido o número de FTEs necessários para a sua operação bem como os requisitos funcionais dos sistemas de informação de suporte ao processo futuro (processo *to-be*).

Por último, foi desenvolvido um plano de implementação alto-nível para o modelo operativo futuro, visando potenciar a adoção do novo processo pelo grupo Cliente. Este plano foi decomposto em diferentes iniciativas, cronologicamente sequenciadas e constituídas por um conjunto de ações, de modo a atingir os resultados esperados. Para cada iniciativa, foi, igualmente, necessário estimar a duração da sua execução assim como definir responsabilidades pela sua implementação dentro da organização.

O projeto incluiu, também, reuniões de gestão da mudança, com uma periodicidade semanal e com o intuito de envolver e enquadrar constantemente os intervenientes no desenvolvimento do trabalho realizado. Adicionalmente, foram realizadas reuniões de gestão de projeto que tinham como objetivo principal elucidar a equipa responsável pela gestão do projeto (da parte do grupo Cliente) acerca dos principais desenvolvimentos.

	Diagnóstico	Desenho	Construção
Objetivos	Levantamento do estado atual da organização no que diz respeito ao macroprocesso <i>Procure-to-Pay</i>	Desenho do modelo operativo futuro para o macroprocesso <i>Procure-to-Pay</i>	Definição de um <i>roadmap</i> para a implementação do macroprocesso <i>Procure-to-Pay</i> futuro
Atividades	- Workshop para alinhamento de objetivos, fatores críticos de sucesso e identificação dos principais intervenientes no macro-processo - Realização de entrevistas com os principais intervenientes no macro-processo - Identificação do processo atual considerando pessoas envolvidas, volume de informação processada, esforço associado e tecnologia de suporte - Análise quantitativa ao desempenho do modelo operativo atual através de técnicas de <i>process mining</i>	- Desenho do macroprocesso futuro de <i>Procure-to-Pay</i> considerando os <i>findings</i> da fase anterior - Identificação de indicadores de desempenho do modelo operativo futuro - Análise do número de FTE necessários à execução do macroprocesso futuro - Identificação dos requisitos funcionais para suporte ao macroprocesso	- Definição de um plano de implementação - Identificação das macro-atividades necessárias à implementação e adoção do macroprocesso futuro na organização - Identificação das dependências entre macro-atividades - Definição da metodologia de análise de diferentes cenários relativamente aos sistemas de informação de suporte ao modelo operativo futuro - Estimativa da duração de cada macro-atividade - Identificação do responsável por cada macro-atividade

Figura 1.4- Principais atividades do trabalho realizado, divididas em três fases principais.

1.6 Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se estruturada em seis capítulos.

O primeiro capítulo constitui a introdução da presente dissertação, a qual é composta pela apresentação da motivação para o projeto e dissertação, do grupo empresarial onde o projeto foi desenvolvido bem como do âmbito e planeamento do mesmo.

Seguidamente, no segundo capítulo, apresenta-se a revisão bibliográfica, evidenciando os principais conceitos que suportam o desenvolvimento da presente dissertação, nomeadamente, a gestão das compras e do abastecimento – com maior foco no processo *Procure-to-Pay* – e a as metodologias de gestão de processos de negócio.

O terceiro capítulo contempla o diagnóstico realizado ao modelo operativo em vigor no grupo Cliente, o que inclui o levantamento da situação atual e a modelação do processo atual, a sistematização dos principais problemas identificados assim como uma análise quantitativa do desempenho do processo atual que permitiu sustentar as principais descobertas da presente fase.

Tendo em conta os diversos problemas identificados na organização, desenhou-se o modelo operativo futuro, patente no capítulo 4. Esta abordagem engloba a apresentação da visão global para o processo futuro, a descrição dos principais grupos de processos do modelo desenvolvido, a seleção de indicadores de desempenho – para futura monitorização – e a análise de FTEs necessários.

Para que o modelo futuro tenha sucesso, é fundamental estabelecer um plano de implementação. Assim, o quinto capítulo consiste na definição das iniciativas para implementação do modelo operativo futuro descrito no capítulo anterior.

Finalmente, no último capítulo é feita uma reflexão acerca do trabalho desenvolvido, incluindo a análise dos resultados alcançados face aos objetivos inicialmente propostos, principais conclusões e perspectivas de trabalho futuro.

2 Revisão Bibliográfica

Este capítulo tem como objetivo enquadrar os conceitos teóricos que suportam a definição e avaliação do trabalho desenvolvido ao longo do projeto. Com efeito, procura-se fornecer uma visão integrada daquilo que é a função de compras e o processo *Procure-to-Pay* na gestão da cadeia de abastecimento e na globalidade da cadeia de valor das organizações. Para tal, são apresentados temas e conceitos de carácter mais genérico, como é o caso do conceito de gestão das compras e do abastecimento, o papel do *procurement* na cadeia de valor das organizações e as principais metodologias utilizadas para melhoria do P2P. Ademais, são explorados conceitos e noções chave relacionadas com o tema, abrangendo tópicos mais específicos, como é o caso do propósito, dos objetivos e das responsabilidades da função de compras. Inclui-se, também, a apresentação das fases, processos e boas práticas do processo P2P e do conceito de *e-procurement*.

Para além disso, é também introduzida a gestão de processos de negócio, a sua importância na gestão das organizações e as principais fases e notações do mapeamento de processos. Por fim, é apresentado o conceito de análise de processos de negócio, bem como as estruturas e metodologias que o suportam.

2.1 Gestão das Compras e do Abastecimento

Com a globalização a aumentar os níveis de competitividade em praticamente todos os setores da economia, o impacto e a complexidade da gestão das compras e do abastecimento, também conhecida como *purchasing and supply management* (PSM), têm aumentado substancialmente ao longo das últimas décadas (Carr & Pearson, 2002; Chen, Paulraj, & Lado, 2004), passando de uma função meramente de suporte para um enquadramento na ótica estratégica de cada negócio (Kraljic, 1983). A PSM é vista como uma função chave, assegurando melhores resultados operacionais e um reforço da vantagem competitiva. Deste modo, a única via, pela qual as organizações conseguem aportar todo o potencial valor da função de compras, é alinhando as decisões e atividades desta última com a sua orientação estratégica global. No fundo, a estratégia da função de compras e a sua efetiva operacionalização devem ser ajustadas aos requisitos impostos pela estratégia global de cada organização, no sentido de alavancar positivamente o seu desempenho (Baier, Hartmann, & Moser, 2008).

Atualmente, a PSM opera em sinergia, não só com as diferentes áreas funcionais das organizações, mas também com entidades externas, como é o caso da relação estratégica com os fornecedores, procurando garantir a eficiência da globalidade da cadeia de valor (Kern, 2011). De facto, é nesta última relação que a PSM deve focar a sua estratégia. No panorama atual, as organizações tendem cada vez mais a direcionar os seus gastos no sentido da contratualização de fornecedores especializados que suportem as suas principais atividades, o que leva a que estes sejam vistos como uma extensão da própria organização. Com efeito, de acordo com Eatough (2014), grande parte da receita das organizações é direcionada exclusivamente para custos externos relacionados com fornecedores, sendo que, nos últimos

anos, a tendência é de um aumento nestes custos. Torna-se importante, por isso, considerar a crescente competitividade nos mercados e a consequente dificuldade em aumentar os preços com o intuito de cobrir os custos. Como tal, é fundamental que as organizações procurem canalizar cada vez mais os seus esforços internos com o intuito de assegurar uma eficiente gestão das compras e do abastecimento (Pooler, Pooler, & Farney, 2007).

2.1.1 O papel do *Procurement* na Cadeia de Valor das Organizações

A cadeia de valor permite segmentar as organizações naquelas que são as suas principais atividades estratégicas, visando identificar e compreender a sua estrutura de custos e potenciais fontes de diferenciação face aos seus pares. Deste modo, a fim de obter vantagem competitiva, uma organização deve procurar garantir a execução desse conjunto de atividades com o menor custo e o maior valor acrescentado possível, comparativamente aos principais concorrentes no mercado em que se inserem (Porter, 2008).

Segundo Porter (2008), a cadeia de valor genérica é composta por atividades primárias e de suporte. As primeiras, das quais fazem parte as atividades de logística de entrada, operações, logística de saída, *marketing* e vendas e o serviço ao cliente, são responsáveis pela criação do produto (seja ele um bem ou um serviço), a sua venda, a entrega ao cliente e o posterior nível de serviço prestado após venda do produto. No que concerne às atividades de suporte, estas apoiam a execução das referidas atividades primárias através do desenvolvimento tecnológico, da gestão dos recursos humanos e da aquisição dos bens ou serviços necessários em toda a cadeia de valor, mais concretamente designada por *procurement*.

Apesar da similaridade inerente aos conceitos de função de compras e *procurement*, a diferença entre ambos reside na granularidade do seu âmbito de atuação, considerando-se o último como sendo um conceito mais abrangente, o qual engloba a função de compras entre as suas atividades constituintes (Johnsen, Howard, & Miemczyk, 2014). Assim sendo, o *procurement* define-se como a totalidade dos processos e atividades requeridos, por forma a obter os produtos necessários a um dado fornecedor até ao seu destino final, englobando uma componente estratégica, uma tática e outra operacional. A componente estratégica está relacionada com a determinação dos requisitos de cada negócio, a análise de despesas, a análise dos mercados, o desenvolvimento de estratégias de *sourcing* e a negociação com os fornecedores. No que diz respeito à componente tática do *procurement*, esta representa, na sua generalidade, os processos de gestão, avaliação e monitorização de fornecedores e respetivos contratos. Por último, relativamente à vertente operacional, esta prende-se com a execução do processo *Procure-to-Pay* (Dobler, Burt, & Lee, 1990; Johnsen et al., 2014; Porter, 2008; Van Weele, 2009).

Como tal, pode, então, classificar-se a função compras de uma organização como a área funcional que coordena as vertentes táticas e operacionais do *procurement*. De modo geral, pretende-se que esta seja responsável pela gestão dos processos de requisição interna e externa, de receção dos bens e serviços e de pagamento, garantindo, sempre que possível, que as compras sejam realizadas nas quantidades certas, com a qualidade desejada, atempadamente, por um preço justo e ao fornecedor correto (Monczka, Handfield, Giunipero, & Patterson, 2015; Van Weele, 2009).

As atividades no âmbito do *procurement* impactam significativamente a rentabilidade e a diferenciação dos negócios que suportam, através da melhoria da qualidade e da redução dos custos dos bens e serviços adquiridos (Porter, 2008). Com o intuito de se compreender o impacto desta redução nos custos na rentabilidade das organizações, pode ser consultada a figura 2.1.

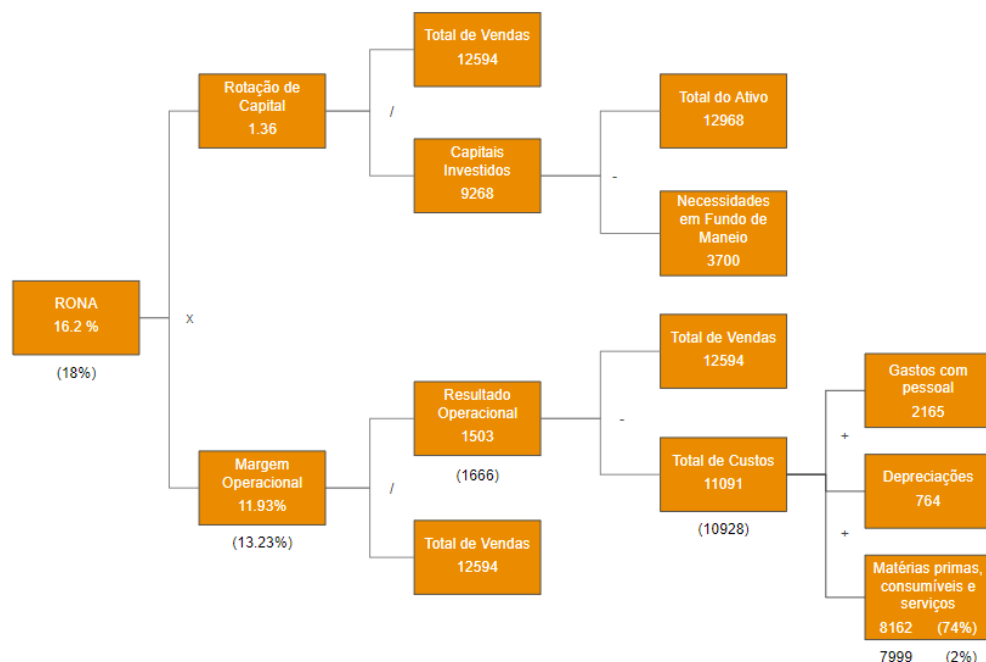


Figura 2.1- Impacto no RONA da Heineken (2007) das poupanças no *procurement* (adaptado de Van Weele, 2009).

Mediante a análise da mesma, constata-se que uma redução de 2% nos custos de matérias primas, consumíveis e serviços, impacta significativamente a rentabilidade do ativo líquido das organizações (RONA¹), traduzindo-se, neste caso, num aumento de 1.8 pontos percentuais face à situação inicial. Seguindo uma heurística análoga, mas aumentando em 2% o total de vendas - o que implica necessariamente aumentar em 2% o custo dos bens ou serviços vendidos (matérias primas, consumíveis e serviços) - verifica-se um aumento de apenas 0.8 pontos percentuais no indicador em análise. Através da análise realizada, é possível constatar o maior impacto que a redução dos custos de aquisição de matérias primas, consumíveis e serviços tem nas margens operacionais das organizações, comparativamente a um aumento equivalente do volume de negócios. Para além disso, é importante considerar que menores custos de aquisição de bens e serviços se traduzem numa redução do valor do inventário da organização e, conseqüentemente, numa diminuição do valor total do ativo, resultando, portanto, num ainda maior aumento do valor do indicador apresentado. Compreende-se, deste modo, a importância do *procurement* na rentabilidade e no bom desempenho financeiro das organizações (Pooler et al., 2007).

2.1.2 Objetivos e Responsabilidades da Função de Compras

A definição dos objetivos da função de compras, em organizações com elevados níveis de maturidade, estende-se para além da visão tradicional na qual esta deverá apenas preocupar-se em garantir a compra de bens ou serviços de maneira a suprimir a procura interna. Assim, uma gestão da função de compras de excelência contempla diversos objetivos, nomeadamente (Monczka et al., 2015):

- A continuidade do abastecimento:

A função de compras deve garantir o adequado suprimento das necessidades dos seus clientes internos, através da aquisição contínua e atempada de matérias-primas,

¹ A rentabilidade do ativo líquido, em inglês *return on net assets*, corresponde a um indicador de desempenho financeiro que permite aferir o quão bem as organizações gerem os seus ativos.

componentes ou serviços com os níveis de qualidade requeridos. Falhas no cumprimento desde objetivo implicam uma diminuição da confiança na função de compras, levando à ocorrência de desvios face ao processo instalado, definidos como fenómenos de *backdoor buying*, ou seja, tentativas, por parte dos requisitantes internos, de negociar ou contactar diretamente com fornecedores (Monczka et al., 2015).

- Desenvolver uma base de fornecedores qualificados:

Um dos objetivos mais importantes da função de compras é desenvolver e gerir uma base de fornecedores competitivos, através da seleção, avaliação e qualificação dos mesmos, a fim de que a organização possa identificar novos fornecedores dentro das métricas de preço e qualidade, definidas pela organização, e melhorar a relação com os mesmos (Monczka et al., 2015).

- Desenvolver objetivos alinhados com as restantes áreas funcionais internas:

A função de compras deve trabalhar em conjunto com as restantes partes interessadas internas (*stakeholders*) por forma desenvolver sinergias e atingir os objetivos gerais da organização (Monczka et al., 2015).

- Suportar os objetivos e a estratégia global da organização:

Tal como referido na secção 2.1, um dos objetivos mais importantes da função de compras é alinhar-se com a estratégia global da organização, de modo a aportar o máximo valor possível à cadeia de valor (Baier et al., 2008). Como tal, é fundamental que a função de compras se envolva ativamente no planeamento estratégico, com o intuito de contribuir com mais conhecimento acerca do mercado de abastecimento da organização (Monczka et al., 2015).

- Gerir o processo *Procure-to-Pay* eficaz e eficientemente:

A gestão e monitorização das operações internas, afetas à função de compras, deve ser eficaz e eficiente. Tais requisitos implicam sistemas de informação que suportem a correta execução do processo *Procure-to-Pay*, garantindo, assim, a satisfação dos seus utilizadores, visibilidade e rastreabilidade sobre os gastos, um eficiente processamento de documentos contabilísticos de fornecedores e o respetivo pagamento (Monczka et al., 2015).

Por fim, numa lógica de melhoria e desenvolvimento contínuo, uma gestão eficiente do processo *Procure-to-Pay* deve garantir o envolvimento da administração, o mapeamento e modelação dos processos, a formação contínua dos seus intervenientes e a correta perceção das necessidades de compra das diferentes áreas funcionais da organização (Handfield, 2006).

Para além disso, como qualquer área funcional dentro de uma organização, a função de compras apresenta responsabilidades que são transversais a grande parte das organizações. A definição destas responsabilidades, baseadas nas políticas internas da organização, permite que a função de compras apresente autonomia em diferentes áreas de decisão.

2.2 O Processo *Procure-to-Pay*

Inserido na vertente operacional da função de compras, o processo *Procure-to-Pay* inclui todas as atividades responsáveis pela satisfação das necessidades de bens e serviços de qualquer área funcional (Pooler et al., 2007). Não obstante o facto de se tratar de um processo presente em todas as organizações, este suscita desafios constantes, uma vez que procura garantir os níveis de serviço desejados (aos seus clientes internos), a transmissão eficaz das ordens de compra aos fornecedores, o *match* entre os documentos contabilísticos recebidos e as ordens de compra emitidas e o pagamento atempado aos fornecedores. Deste modo, a

inexistência de um processo P2P formalizado, e consequente incumprimento dos seus requisitos funcionais, promove a ocorrência de erros e desvios ao modelo operativo em vigor, que se poderão materializar em custos para a organização (Handfield, 2006).

Apesar do processo constituir muito pouco valor acrescentado, do ponto de vista estratégico, a formulação e normalização do mesmo é fundamental para assegurar um modelo operativo eficiente e monitorizável. Adicionalmente, a redução de eficiências, nas atividades do processo P2P, permite às organizações usufruir de mais tempo para que os seus recursos se foquem em atividades de maior valor acrescentado, que se traduzam em inovação e diferenciação relativamente aos seus pares (APQC, 2016a; Monczka et al., 2015).

Segundo Monczka et al. (2015), o processo *Procure-to-Pay*, esquematizado na figura 2.2 apresenta seis etapas principais:

- 1) Planeamento e identificação de necessidades;
- 2) Requisição interna;
- 3) Identificação e seleção de fornecedores;
- 4) Aprovação e emissão de ordem de compra;
- 5) Receção e conferência;
- 6) Processamento de documentos contabilísticos e pagamento.

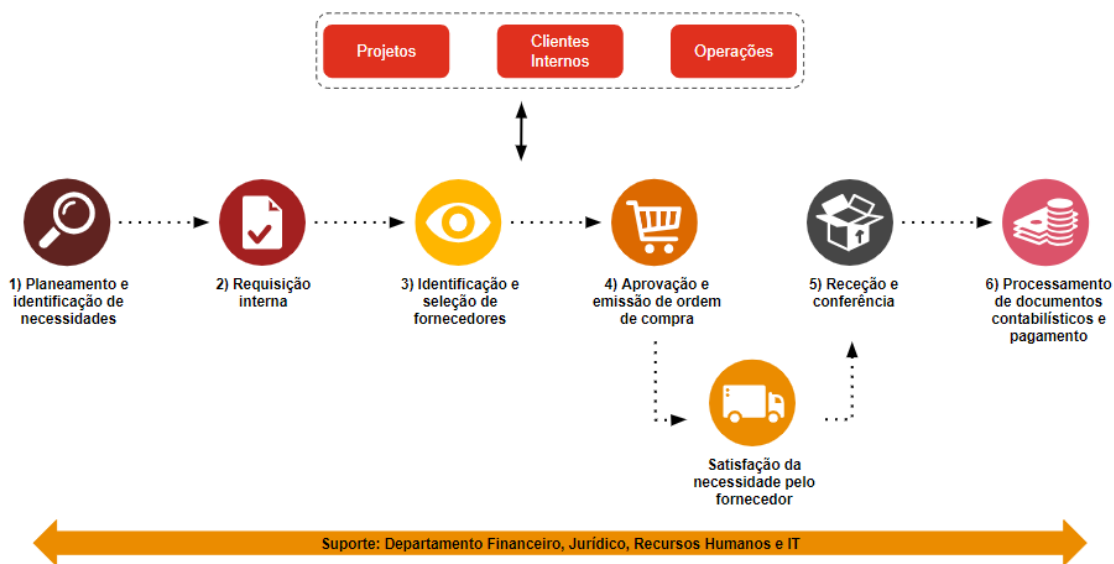


Figura 2.2- Esquematização de alto nível do processo *Procure-to-Pay* (adaptado de Monczka et al., 2015).

O processo P2P é, em geral, considerado agnóstico ao setor de mercado ou indústria a que se aplica. No entanto, os procedimentos, na execução das atividades de cada uma das etapas que o constituem, podem variar consoante as organizações, dependendo, por exemplo, se a necessidade a colmatar constitui um bem ou serviço, ou, por outro lado, se este corresponde a uma compra recorrente ou à primeira vez que é realizada. Adicionalmente, este depende também das políticas de compra de cada organização, nomeadamente no que diz respeito a matrizes de aprovação ou de autonomia, as quais asseguram a correta execução do processo relativamente aos procedimentos internos (Monczka et al., 2015).

2.2.1 Processos e boas práticas do *Procure-to-Pay*

As atividades da função de compras e das contas a pagar (tesouraria e contabilidade) são necessariamente indissociáveis, tal como se depreende através da análise da figura 2.2. Assim,

é indispensável que as organizações se tornem eficientes em ambas atividades, de modo a reduzir os custos operacionais do processo e aumentar o *cash flow*, reduzir ou reaproveitar FTEs² e melhorar os tempos de ciclo (APQC, 2016b). Nos parágrafos seguintes, descrevem-se as várias etapas do processo *Procure-to-Pay*.

- Planeamento e identificação de necessidades:

O processo P2P inicia-se sempre com a identificação de uma necessidade, as quais dão origem a requisições de bens ou serviços recorrentes para a operação e reposições de *stock* – na maioria dos casos com contratos ou preços pré-estabelecidos – ou, noutros casos, bens e serviços menos frequentes (Pooler et al., 2007).

A grande maioria das necessidades identificadas provem do planeamento anual ou bianual das necessidades, baseado na análise do historial de compras da organização (Monczka et al., 2015). Porém, nem todas as necessidades podem ser previstas através deste planeamento. Nestes casos, a função de compras deve trabalhar em conjunto com os seus clientes internos, de modo a identificar rapidamente o fornecedor mais adequado, que garanta a entrega dentro do prazo e os níveis de preço, qualidade e serviço requeridos (Baily, Farmer, & Jessop, 2005; Monczka et al., 2015).

- Requisição interna:

Após identificação da necessidade, esta deve ser comunicada à função de compras, especificando qual o bem ou serviço requerido e quando será necessário. Esta comunicação é efetuada através do planeamento de necessidades anteriormente referido, de sistemas que despoletam pedidos automáticos de reposição de *stock* ou de pedidos de clientes internos, mais comunmente referidos como requisições internas ou *Purchase Requisitions* (PR) (Baily et al., 2005).

Na verdade, o fluxo de atividades do processo de emissão de ordens de compra a fornecedores – *Purchase Orders* (PO) – começa com a realização de uma requisição interna, que poderá ser realizada através de um contacto informal ou, em organizações num nível de maturidade superior, gerada através de sistemas de informação. Independentemente da forma utilizada, a PR deverá conter os seguintes campos de preenchimento (Monczka et al., 2015):

- Descrição do bem ou serviço requerido;
- Quantidades;
- Data em que o bem ou serviço será necessário;
- Custo unitário estimado;
- Centro de custo a alocar;
- Data de criação da PR;
- Registo da aprovação.

² *Full-time Equivalent* corresponde a uma unidade de medida da carga de trabalho associada a uma tarefa, atividade ou processo.

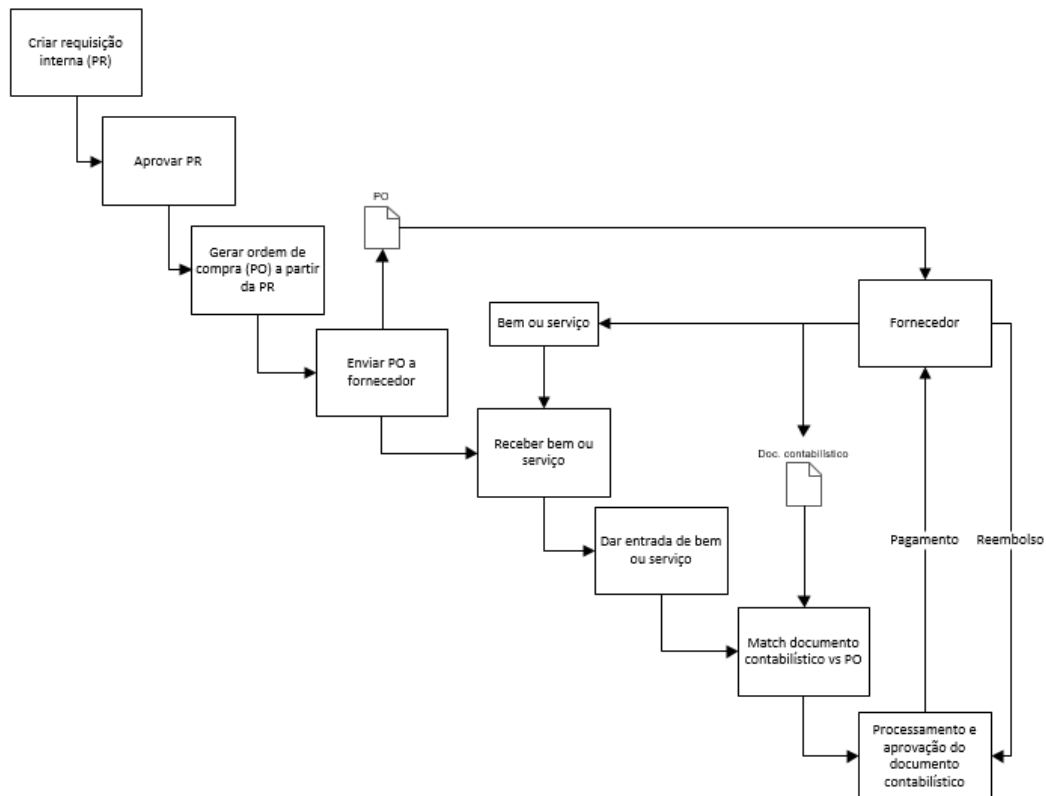


Figura 2.3- Fluxo típico de uma requisição de compra a um dado fornecedor (adaptado de Monczka et al., 2015).

Na figura 2.3, é demonstrado o fluxo típico de uma compra, no qual uma PR é criada, aprovada e convertida numa PO que é despoletada para um dado fornecedor. Posteriormente, dá-se a receção e conferência do bem ou do serviço requisitado e a contabilização e respetivo pagamento do documento contabilístico recebido. Apesar do requisitante poder sugerir um conjunto de fornecedores na PR, a decisão final, que aloca determinada compra a determinado fornecedor, deve sempre recair sobre a função de compras. Para além disso, aquando da aprovação da PR, nos casos de compras não frequentes, a função de compras deverá solicitar informação técnica adicional à área requisitante, que permita uma correta consulta ao mercado (Monczka et al., 2015).

- Identificação e seleção de fornecedores:

Após submissão da requisição interna, a necessidade identificada poderá ser suprimida através de um fornecedor com o qual existe um contrato ou preços pré-estabelecidos (geralmente associado a compras recorrentes), ou poderá ser necessário qualificar um novo fornecedor (Monczka et al., 2015).

Nos casos de compras com contratos ou preços pré-estabelecidos, o processo P2P é realizado de um modo bastante mais ágil, uma vez que não são necessários os típicos ciclos de aprovação da PO, permitindo uma rápida resposta da organização às necessidades identificadas.

No segundo caso, deverá ser realizada uma procura no mercado por novos fornecedores. Esta procura deve conter uma análise dos diferentes fornecedores através de pedidos de cotações e processos de negociação. Adicionalmente, com o intuito de qualificar um potencial novo fornecedor, este deverá ser avaliado em fatores definidos pela organização, como por exemplo, preço, qualidade e nível de serviço (Monczka et al., 2015).

- Aprovação e emissão de ordens de compra:

Após seleção e qualificação de novo fornecedor ou após receção de uma PR para uma compra com fornecedor já associado, a função de compras deverá analisar a mesma e decidir quanto à sua aprovação. Nos casos em que as PRs sejam aprovadas, estas devem ser transformadas em POs e enviadas ao respetivo fornecedor. A partir deste instante, a organização assume um compromisso legal para com o fornecedor, pelo que a aprovação deverá ser sempre cuidadosamente ponderada de acordo com as políticas de compra e matrizes de aprovação existentes (Pooler et al., 2007). A PO deve detalhar com clareza: quantidades, especificações do bem ou serviço, níveis de qualidade requeridos, o preço unitário, a data de entrega requerida, o modo de entrega, a morada para receção dos bens ou serviços e dos documentos contabilísticos e, por fim, o seu prazo de validade. Complementarmente, de modo a evitar entropias no processo, devem ser criadas figuras correspondentes a ordens de compra abertas, isto é, POs válidas por um determinado período de tempo, que possam ser “consumidas” de acordo com as necessidades da organização, sem que haja necessidade de emitir uma nova PR e PO. Esta tipologia de POs torna-se bastante útil para bens ou serviços recorrentemente requisitados e que possuam contratos associados ou preços pré-estabelecidos (Baily et al., 2005; Monczka et al., 2015).

Por outro lado, os contratos, que suportam certas ordens de compra, podem assumir diferentes categorias, sendo que as principais são (Pooler et al., 2007):

- Contratos fixos, que correspondem à tipologia de contrato mais frequente, a qual estabelece um preço unitário fixo para um determinado bem ou serviço.
- Contratos *cost plus*, isto é, contratos nos quais é difícil especificar um preço unitário fixo devido às especificidades e ao risco envolvido na contabilização do consumo dos bens ou serviços. Nestes casos, é importante garantir uma adequada redação dos termos do contrato por forma a que se possa formular o custo unitário dos bens ou serviços requeridos de forma justa para ambas as partes.

A emissão de ordens de compra a fornecedores pode ser realizada através de métodos mais informais, tais como contactos telefónicos e o envio de *e-mails*. Em organizações mais desenvolvidas, este envio é automaticamente despoletado através de sistemas de informação internos – através de trocas de informação eletrónicas (EDI) – e após aprovação da compra (Monczka et al., 2015). A utilização deste tipo de sistemas permite reduzir prazos entre a identificação de necessidades e a receção do bens ou serviços, tornando-se, sobretudo, fundamental em estratégias de gestão de inventário JIT³ (Pooler et al., 2007).

- Receção e conferência:

Ainda no âmbito do processo P2P, a função de compras deve monitorizar o estado das encomendas pendentes, solicitando esclarecimentos acerca das encomendas atrasadas. Por outro lado, aquando da receção, a função de compras deve garantir que os responsáveis pelo processo de receção e conferência avaliam a conformidade e registam corretamente a entrada dos bens ou serviços requisitados, de modo a que se possam identificar e registar possíveis desvios relativamente a quantidades, preços ou outros requisitos definidos na PO (Pooler et al., 2007).

³ JIT, ou *Just in Time*, corresponde a uma metodologia de gestão de inventário onde se pretende que as necessidades de bens ou serviços sejam suprimidas no preciso momento em que são identificadas.

- Processamento de documentos contabilísticos e pagamento:

Após a receção dos bens ou serviços, deverá existir um processo de correspondência (*matching*) entre a ordem de compra emitida, o registo da entrada dos bens ou serviços e o documento contabilístico recebido. Este processo, tipicamente executado com recurso a sistemas de informação, tem como objetivo identificar possíveis desvios, nomeadamente, se as quantidades faturadas correspondem às quantidades recebidas e requisitadas e se o preço unitário faturado corresponde ao definido na PO. Caso não se verifiquem desvios, ou os desvios identificados estejam dentro dos limites de tolerância de aceitação, o documento contabilístico deve ser automaticamente aprovado para pagamento, fechando a PO (Pooler et al., 2007).

Por último, numa lógica de melhoria contínua, o processo P2P não deve terminar sem que se realize a avaliação e o registo do desempenho dos fornecedores, bem como, a monitorização dos tempos de ciclo do processo, de forma a identificar ineficiências (Monczka et al., 2015).

2.2.2 Melhoria do *Procure-to-Pay*

Adotar estratégias que visem a melhoria do processo P2P implica não só analisar o desempenho do processo do ponto de vista da função de compras e dos seus clientes internos, mas também do ponto de vista dos fornecedores. Através de melhores relações com os fornecedores, sustentadas numa maior confiança entre ambos, as organizações podem garantir condições preferenciais de entrega, a partilha de informação e reduções nos custos dos bens e serviços adquiridos (Handfield, 2006).

Assim, do ponto de vista dos fornecedores, os principais problemas prendem-se com a ineficiência do processo P2P nas organizações, a qual conduz a prazos médios de pagamento superiores aos prazos médios de vencimentos das faturas. De um modo geral, as causas dos elevados tempos de ciclo do processo devem-se à elevada necessidade de registo manual e ao processamento físico de PRs, POs e documentos contabilísticos, o que é motivado pelo deficitário ou inexistente suporte em sistemas de informação. Em muitos casos, a inexistência de um ponto de contacto definido entre as organizações requisitantes e os fornecedores (tipicamente a função ou departamento de compras) induz dificuldades na comunicação e na resolução de problemas entre ambas as partes, como é o caso de falhas no processo de correspondência entre documentos contabilísticos e respetivas ordens de compra. Adicionalmente, os fornecedores referem que outros dos principais motivos das ineficiências verificadas correspondem à inexistência não só de um processo corretamente formalizado, com responsabilidades definidas, como também de mecanismos de automação do processo e à ausência de um planeamento cuidado das necessidades de compra da organização (Handfield, 2006).

Existem diversas abordagens, iniciativas e sistemas que as organizações podem implementar, para colmatar as dificuldades operacionais do processo P2P, das quais se destacam (Handfield, 2006; Monczka et al., 2015):

- Sistemas para requisição interna de compras

A utilização deste tipo sistemas de automação dos fluxos de trabalho permite reduzir tempos de comunicação internos e aumenta a eficiência dos processos de elaboração e aprovação de PRs. Para além disso, a utilização destes sistemas assegura o registo digital dos pedidos e aprovações, evitando a ocorrência dos mesmos através de contactos e registos informais, os quais inviabilizam a rastreabilidade do processo (Monczka et al., 2015).

- Cartões de compras (compras via fundo de caixa)

Estes cartões permitem agilizar e reduzir entropias no processo de compras, uma vez que possibilitam a aquisição de necessidades de baixo valor diretamente aos fornecedores - sem necessidade de intervenção do departamento de compras - através de um cartão de crédito fornecido pela organização (Monczka et al., 2015). Por outro lado, o uso deste tipo de cartões deve estar suportado pelas políticas de compra da organização, de modo a que os ganhos em eficiência no processo compensem a ligeira perda no controlo dos gastos dos responsáveis pelo cartão. Ainda assim, os cartões de compra constituem por si só uma pré-aprovação do comportamento de compra dos seus utilizadores, sendo que, na maioria dos casos, não são necessárias aprovações para proceder a uma compra, após a identificação de uma necessidade (Palmer, Gupta, & Davila, 2003).

- Compras através de plataformas *e-commerce*

As compras, realizadas através de plataformas *e-commerce*, viabilizam a realização de um importante conjunto de atividades do processo de compras *online*, acedendo diretamente ao catálogo de produtos dos fornecedores. Estas plataformas permitem colocar ordens de compra de forma direta nos sistemas de informação dos fornecedores, gerir o estado das encomendas, realizar pedidos de cotações e transferir informação via EDI, garantindo o registo de toda a informação (Baily et al., 2005; Monczka et al., 2015).

- Contratos a longo prazo com fornecedores

O estabelecimento de contratos de compra a longo prazo com os principais fornecedores propicia a redução de custos transacionais associados a requisições de bens ou serviços recorrentes. Esta redução de custos advém de economias de escala e da ausência de necessidade de renovações de contrato a curto prazo. Para além disso, na maioria das organizações, estes contratos permitem agilizar o processo P2P, na medida em que deixa de ser indispensável submeter novamente a PO num ciclo de aprovação, visto que os produtos a requisitar já possuem preços pré-estabelecidos com o fornecedor. Neste casos, a aprovação da PR deve ser condição suficiente para a emissão automática de uma ordem de compra ao fornecedor (Monczka et al., 2015).

- Sistemas de gestão de ordens de compra

Estes sistemas permitem, de um modo geral, gerir ciclos de aprovação de POs e despoletar automaticamente o seu envio, viabilizando a entrada automática de um pedido de encomenda diretamente nos sistemas de informação dos fornecedores. As principais vantagens desta funcionalidade prendem-se com a visibilidade imediata sobre o estado das POs em sistema e o aumento da rapidez de envio das mesmas, conduzindo a menores prazos de entrega das encomendas. Outras vantagens correspondem à redução de erros associados ao envio, a maior visibilidade sobre a confirmação da ordem de compra por parte do fornecedor – incluindo datas estimadas de envio e receção – e a possibilidade de incluir na mesma PO requisições de vários bens ou serviços de diferentes áreas funcionais (Monczka et al., 2015). A utilização destes sistemas minimiza a ocorrência de erros decorrentes da inserção de dados manual, aquando da elaboração de PRs e POs, através da sua parametrização com dados mestre de bens ou serviços (Handfield, 2006).

- Mapeamento e melhoria de processos

As metodologias de gestão de processos de negócio representam um esforço que deve ser realizado antes da implementação dos referidos sistemas e respetivas funcionalidades, por forma a identificar os requisitos funcionais e tecnológicos que o

modelo operativo deve assegurar. Os objetivos do mapeamento dos fluxogramas de atividades passam por formalizar e uniformizar o processo, impedindo desvios ao modelo operativo, reduzindo tempos de ciclo e conduzindo a menores custos operacionais (Monczka et al., 2015). Assim, o modelo operativo para processo P2P deve ser desenhado, especificando as funções e responsabilidades de cada interveniente. Posteriormente, é importante garantir a formação de todos os intervenientes, com o intuito de os sensibilizar para a importância do processo (Handfield, 2006).

- Trocas de informação via EDI

A comunicação via EDI envolve a troca de informação automática e digital entre diferentes organizações. Esta troca corresponde a um esforço sinérgico desenvolvido entre cliente e fornecedor, promovendo uma maior rapidez e eficiência na transferência de informação. Como tal, permite eliminar algumas etapas dos tradicionais meios de comunicação, assegurando a redução dos tempos de emissão das POs, bem como dos custos transacionais envolvidos (Monczka et al., 2015).

- Gestão da manutenção e planeamento preventivo

O planeamento e a previsão das necessidades de manutenção constituem um aspeto fulcral na melhoria do processo P2P, não obstante representarem atividades fora do âmbito da função de compras. A maioria das necessidades de manutenção requerem compras urgentes, as quais, devido à sua natureza, suscitam erros na inserção de dados ou desvios na execução do processo. Assim, é crucial que as organizações sejam capazes de planear e prever as suas necessidades de manutenção, através de, por exemplo, modelos analíticos de manutenção preventiva e preditiva (Handfield, 2006).

Num estudo publicado por Trent e Kolchin (1999), é possível observar a percentagem de utilização das referidas abordagens por parte das organizações. O referido estudo, que envolveu a participação de 169 empresas, 77 do setor industrial e 92 dos restantes setores, encontra-se resumido na tabela 2-1. Este permite concluir que a maior parte das iniciativas de melhoria ao processo P2P advém da introdução de sistemas de informação suporte que garantam o correto registo da informação e assegurem a automatização e rastreabilidade do modelo operativo.

Tabela 2-1- Percentagem de utilização dos métodos e abordagens de melhoria do P2P nas organizações (adaptado de Trent e Kolchin, 1999).

Método ou abordagem	Total da amostra (%)	Setor industrial (%)	Setor não industrial (%)
Sistemas de requisição de compras	66.3	64.9	67.4
Cartões de compra	65.1	59.7	69.6
Compras através de plataformas e-commerce	60.9	68.8	54.3
Estabelecimento de contratos de compra de longo prazo	54.4	58.4	51.1
Sistemas de emissão de POs a fornecedores	61.0	46.7	53.3
Mapeamento e melhoria do processo de compras	61.0	46.7	53.3
Sistemas de comunicação via EDI	52.7	58.4	47.8
Amostra	N=169	N=77	N=92

A implementação destas iniciativas deve ser efetuada de um modo sustentado e organizado para que tenha sucesso. Como tal, em primeiro lugar, assegurar o apoio e envolvimento da gestão de topo na tomada de decisão e financiamento do projeto é crucial para que a implementação das melhorias seja bem-sucedida. Inicialmente, devem ser definidos os principais benefícios e os diferentes entregáveis finais que resultarão dos desenvolvimentos. Ademais, deve ser aferido o esforço e custo necessário para atingir o modelo futuro (Handfield, 2006).

Em segundo lugar, devem ser mapeados os processos existentes, identificando os principais problemas encontrados. Importa também referir que, neste diagnóstico inicial, é fundamental auscultar os principais intervenientes, de modo a identificar problemas que os impeçam de executar o processo atual corretamente e, sobretudo, porque certas especificidades do modelo operativo atual devem ser consideradas no desenho do processo futuro. Posteriormente, com base nas principais descobertas do diagnóstico inicial e nas melhores práticas presentes no mercado, é desenhado o modelo operativo futuro, listando os seus requisitos funcionais (Handfield, 2006).

Após definição do modelo futuro, é essencial que a implementação do mesmo decorra de um modo faseado e com a formação específica para cada área interveniente. Como complemento, deve assegurar-se a existência de rotinas de monitorização do desempenho, de controlos ao processo e de sistemas de informação de suporte. Devido à evolução da tecnologia e dos requisitos de cada negócio, o processo P2P deverá, no futuro, ser novamente submetido a melhorias. Desta forma, as organizações devem incitar a ocorrência de reuniões numa certa base temporal, para garantir que as necessidades de compra de cada área se encontram corretamente suprimidas e garantir a satisfação dos fornecedores com o processo (Handfield, 2006).

2.2.3 E-Procurement

O *e-procurement* corresponde a uma solução tecnológica, suportada por sistemas de informação, cujo objetivo é facilitar e agilizar a execução processo de compras, tornando-o mais eficiente (Presutti Jr, 2003). No fundo, pretende-se automatizar e digitalizar algumas atividades do processo P2P, tais como, requisições internas e ordens de compra (PR e PO), ciclos de aprovação, o registo da entrada de bens ou serviços e a contabilização de documentos contabilísticos. Torna-se, igualmente, possível mitigar o risco de erros provenientes da intervenção humana na execução do processo, sobretudo em atividades que requirem o registo manual de informação (Neef, 2001).

No entanto, importa realçar que a utilização da referida solução não garante necessariamente bons resultados para os intervenientes (clientes internos e fornecedores) no processo P2P. Com efeito, existem diversos desafios, associados à eficácia da utilização dos sistemas ou plataformas de *e-procurement*, relacionados com a partilha de informação dentro e fora das organizações, e consequente risco de partilha de dados confidenciais. Como tal, a gestão de topo das organizações deve reconhecer que a implementação deste tipo de sistemas depende não só das capacidades da aplicação, mas também de aspetos não técnicos, tais como a gestão da mudança dos intervenientes, da integração destas plataformas de compras nos restantes sistemas de informação da organização, das políticas e procedimentos internos e do envolvimento dos fornecedores (Pearcy & Giunipero, 2008). Por outro lado, por forma a extrair todo o potencial dos sistemas de *e-procurement*, é crucial otimizar o processo P2P, segundo as boas práticas mencionadas na secção 2.2.1 da presente dissertação (Puschmann & Alt, 2005).

As principais poupanças, decorrentes da utilização de plataformas de *e-procurement*, advêm da automatização, da desmaterialização do processo (processamento digital de PRs, POs e documentos contabilísticos) e da redução da intervenção manual, dos custos das transações e

dos tempos de ciclo. As referidas poupanças provêm não só da mitigação da ocorrência de erros e da redução do desperdício de tempo associado ao processamento de documentos em formato físico, mas também da maior rastreabilidade e automação dos processos de controlo e aprovação (Neef, 2001). De um ponto de vista da eficiência operacional, os sistemas devem ser parametrizados com matrizes de aprovação que definam diferentes níveis de responsabilidade e confirmem mais autonomia aos seus utilizadores (Puschmann & Alt, 2005).

As organizações devem garantir que todo o processo decorre digitalmente, com o mínimo de intervenção humana possível (Neef, 2001). Do mesmo modo, para além da adequação do processo às melhores práticas, é fundamental introduzir uma estratégia de gestão interna de catálogos e de dados mestre de bens ou serviços para uma correta implementação de uma plataforma de *e-procurement* (Poole & Durieux, 1999). Estes catálogos contêm os dados mestre dos bens ou serviços passíveis de serem requisitados, contendo especificações dos produtos, tais como, unidades de medida, prazos de entrega estimados, contratos ou preços estabelecidos, preços unitários, entre outros. No fundo, para a maioria dos itens existentes no catálogo interno das organizações, o processo P2P é executado com bastante celeridade, necessitando apenas de uma requisição interna de compra (PR) e a sua aprovação. Assim, imediatamente após a aprovação da PR, é automaticamente criada uma PO (que, na maioria dos casos não necessitará de aprovação) e despoletado o seu envio ao fornecedor, através da plataforma de *e-procurement* (Neef, 2001).

2.3 Da Reengenharia de Processos de Negócio à Gestão de Processos de Negócio

Na década de 90, o trabalho desenvolvido pelos autores Thomas Davenport, James Short e Michael Hammer despoletou acrescida atenção nas organizações, relativamente ao conceito de reengenharia de processos de negócio - *business process reengineering* (BPR) - (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013). A reengenharia de processos de negócio constitui a análise crítica e o redesenho profundo dos processos de negócio existentes nas organizações, visando melhorar os seus indicadores de desempenho (Davenport & Short, 1990; Teng, Grover, & Fiedler, 1994).

Segundo Hammer (1990), foram os desenvolvimentos tecnológicos nos sistemas de informação que potenciaram o desenvolvimento da BPR, alterando, de um modo inovador e com bastante detalhe, os processos em vigor nas organizações. Assim, a reengenharia de processos de negócio requer uma visão integral e uma relação sinérgica entre as atividades dos diferentes processos de negócio e os sistemas de informação. Estes sistemas não devem ser vistos apenas como ferramentas de automação e mecanização dos processos, mas essencialmente como facilitadores da execução de certas atividades, cujo objetivo é reformular o modo de operacionalização dos processos de negócio. Para além disso, as atividades constituintes de cada processo de negócio devem ser analisadas com o intuito de maximizar a eficiência global do processo, ao invés de as considerar apenas como um conjunto de atividades ou tarefas funcionais isoladas (Davenport & Short, 1990).

Em contrapartida, apesar do crescimento exponencial da utilização de metodologias de reengenharia de processos de negócio, no final da década de 90, verificou-se um decréscimo acentuado na sua utilização. Os motivos pelos quais se verificou tal diminuição prendiam-se com vários aspetos, nomeadamente, a utilização indevida da metodologia, o excesso de radicalismo na implementação dos novos processos e, por último, a falta de suporte tecnológico adequado. A utilização incorreta do BPR está, sobretudo, relacionada com a tentativa de aplicação da metodologia a todos os programas ou projetos de melhoria que as organizações executavam. Em muitos casos, as iniciativas eram desmedidas e pretendiam apenas obter uma redução do número de FTEs, provocando um ressentimento geral dos colaboradores aos projetos de BPR. Acresce, ainda, o radicalismo associado a estes projetos

que promoveu uma certa aversão à mudança nas organizações, dado que a sua execução exigia a completa reformulação do modo como o processo foi inicialmente concebido, quando apenas seria requerida uma implementação incremental de melhorias aos processos atuais. Por último, as tecnologias e os sistemas de informação, presentes na altura, não possuíam os níveis de maturidades necessários para assegurar os requisitos funcionais e tecnológicos impostos pelo ambicioso redesenho dos processos (Dumas et al., 2013).

Contudo, observava-se uma clara tendência, na qual as organizações que procuravam otimizar gradualmente os seus processos - de modo a torná-los mais eficientes e a satisfazer os seus intervenientes - obtinham melhores resultados, quando comparadas com aquelas que não o faziam (Dumas et al., 2013). Devido ao crescente aumento da competitividade entre organizações, foram desenvolvidas várias iniciativas com o intuito de diminuir as diferenças para as organizações líderes de mercado. Deste modo, muitas destas iniciativas focaram-se em incrementar a qualidade dos seus produtos finais, através de metodologias de gestão da qualidade total (TQM), técnicas de controlo de qualidade e da melhoria contínua dos processos, ao invés de uma abordagem centrada exclusivamente na aposta na diferenciação dos seus produtos (Elzinga, Horak, Lee, & Bruner, 1995).

Assim, surgiu um novo modelo de gestão, designado por gestão de processos de negócio (BPM) consistindo numa abordagem menos radical (do ponto de vista da mudança) e mais centrada na melhoria incremental (Dumas et al., 2013). Esta nova abordagem de gestão de processos apresentava-se sustentada por métodos e ferramentas, tais como, a TQM, metodologias *Lean*⁴ e *Six Sigma*⁵, a gestão de negócio e sistemas de informação, as quais permitiam o suporte ao diagnóstico dos processos atuais e ao desenho dos processos futuros (Harmon, 2010).

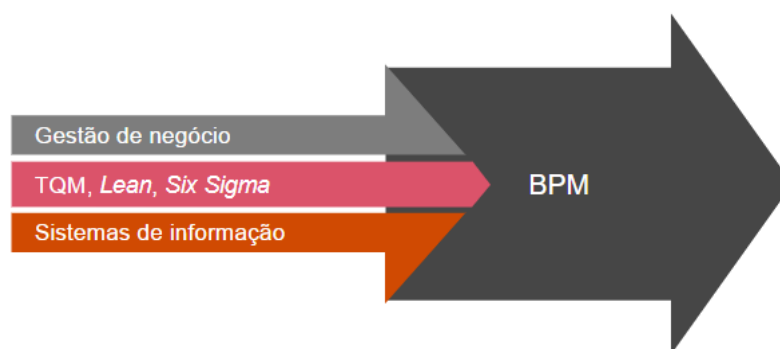


Figura 2.4- Visão geral das metodologias que suportam a gestão de processos de negócio (adaptado de Harmon, 2010).

2.4 Gestão de Processos de Negócio

Um processo de negócio pode ser definido como um conjunto de atividades, constituídas por um dado número de entradas – *inputs* – que através de um sequenciamento específico de tarefas transformam os elementos de entrada em produtos finais – *outputs* – os quais pretendem aportar valor ao seu cliente alvo (Davenport, 1993; Hammer & Champy, 1993).

⁴ A metodologia *Lean* corresponde a uma ferramenta que visa aportar valor e otimizar processos de negócio através de uma análise focada no consumidor final, da redução de desperdícios e da melhoria contínua.

⁵ O *Six Sigma* representa um conjunto de técnicas e ferramentas para melhoria de processos de negócio, as quais recorrem a análises estatísticas para identificação e remoção das causas dos defeitos e minimização da variabilidade dos produtos finais.

Este conjunto de atividades deve ser representado através de fluxogramas, que especifiquem o evento que despoletou o seu início (sendo ele uma ação ou decisão, um evento temporal ou uma dada condição) e o resultado final, seja ele um produto, serviço ou apenas informação. Para além disso, importa também assegurar que o fluxo de trabalho representa o sequenciamento das atividades, tarefas ou decisões, desde o evento inicial ao resultado final, identificando os intervenientes responsáveis (Sharp & McDermott, 2007).

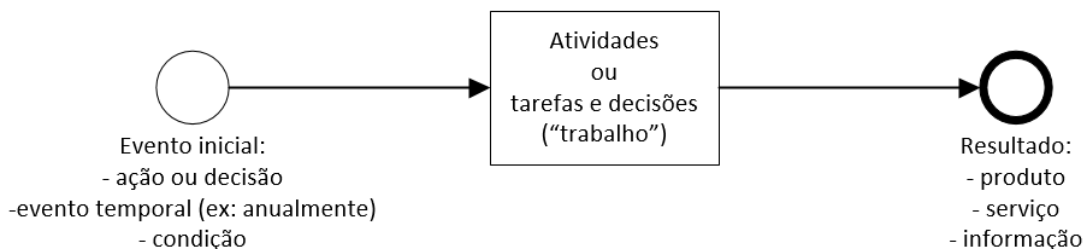


Figura 2.5- Componentes essenciais do mapeamento de um processo (adaptado de Sharp & McDermott, 2007).

Segundo Weske (2012), a gestão de processos de negócio baseia-se na observação de que cada produto ou serviço, que as organizações produzem, provém de uma sequência de atividades logicamente encadeadas. Desta forma, os processos de negócio constituem um instrumento chave para organizar as referidas atividades e compreender as relações entre os diferentes processos. Assim, por definição, a gestão de processos de negócio corresponde a uma abordagem sistemática e estruturada para analisar, melhorar, controlar e gerir os processos de uma organização, cujo objetivo final é melhorar a qualidade dos seus produtos. Concluindo, é através da BPM que as organizações executam os seus programas de gestão da qualidade, sendo a conformidade dos seus produtos proporcional à sua capacidade de melhorar e otimizar os seus processos (Elzinga et al., 1995).

De modo a que os processos sejam executados em conformidade com os objetivos da organização, é importante que sejam definidos manuais e políticas internas que auxiliem os seus intervenientes. Tal como na BPR, outro aspeto com elevada relevância para a BPM corresponde à sua relação com os sistemas de informação das organizações, uma vez que são nestes que grande parte dos processos se encontram suportados. De facto, existem diversas atividades de um processo que podem ser executadas automaticamente através de sistemas de informação, sem que haja necessidade de intervenção humana. Ademais, estes sistemas permitem introduzir controlos no processo, evitando, assim, desvios ao mesmo ou falhas no registo de informação, fruto da intervenção humana. Considera-se, portanto, o mapeamento de processos como uma iniciativa fundamental para o desenvolvimento de sistemas de informação eficazes que assegurem o cumprimento dos requisitos funcionais, impostos pelos modelos operativos desenvolvidos (Weske, 2012).

Em suma, a gestão de processos de negócio deve ser considerada como uma abordagem centrada no cliente, focada em otimizar e monitorizar quantitativamente o desempenho dos processos das organizações, através da procura de sinergias entre as diferentes áreas funcionais e a capacitação e envolvimento dos seus intervenientes (Lee & Dale, 1998). Deste modo, o principal objetivo da BPM é melhorar gradualmente os processos de negócio, garantindo que o conjunto de atividades com maior importância – as atividades que mais impactam o nível de serviço a cliente – é executado do modo mais eficaz e eficiente possível (Hammer, 1996; Zairi & Sinclair, 1995).

2.4.1 Mapeamento e Melhoria de Processos

O mapeamento de processos consiste numa técnica que pretende descrever o modo como um dado negócio opera, através da definição e representação de fluxogramas que representem os seus intervenientes, atividades, eventos e as relações entre estes (Curtis & Keller, 1992; Gill, 1999). Adicionalmente, constitui uma ferramenta capaz de sensibilizar, aumentar o conhecimento acerca dos processos das organizações e desconstruir a complexidade organizacional (Davenport, 1993; Hammer & Champy, 1993).

Etapas da modelação de processos

As etapas de modelação de processos correspondem ao ciclo de vida da gestão de processos de negócio, ou seja, representam uma esquematização geral do que deve ser um plano de implementação e gestão dos processos nas organizações (Weske, 2012).

Segundo a metodologia *Six Sigma*, de modo a otimizar o desempenho e a reduzir a variabilidade de um processo, os projetos de melhoria devem conter o seguinte sequenciamento de etapas: definição, medição, análise, desenvolvimento de melhorias e controlo⁶ (Pande, Neuman, & Cavanagh, 2001). Assim sendo, de forma análoga, o ciclo de vida da gestão de processos de negócio é composto por uma fase que despoleta o seu início - a identificação do processo a ser otimizado - e por um conjunto de cinco fases de execução cíclica, mais concretamente (Dumas et al., 2013):

- Modelação do processo atual (processo *as-is*);
- Diagnóstico do modelo operativo atual;
- Definição do processo futuro (processo *to-be*);
- Implementação do modelo operativo futuro;
- Monitorização e controlo.

A modelação do processo atual corresponde à representação, através de fluxogramas, do modelo operativo atual (Dumas et al., 2013). Na execução desta fase, é fundamental mapear o processo *as-is*, de modo a que possa ser facilmente compreendido e avaliado, porém, sem exagerar no nível de detalhe. Por outro lado, deve ser documentada informação acerca de outros elementos que suportam a execução do processo, como é o caso dos sistemas de informação, as políticas e procedimentos internos e outras especificidades da organização na execução do modelo operativo atual (Sharp & McDermott, 2007).

Posteriormente, deve ser realizada uma análise ao modelo atual do processo, levantando o conjunto de problemas e desvios a este associados e fundamentado a mesma, sempre que possível, com uma análise quantitativa, através de indicadores de desempenho (Dumas et al., 2013).

Com base no diagnóstico inicial, a fase de definição do modelo operativo futuro visa eliminar os problemas identificados na fase anterior com o intuito de auxiliar a organização a alcançar os objetivos propostos e os níveis de eficiência desejados, através da aplicação das melhores práticas do mercado (se aplicáveis, uma vez que, naturalmente, nem todos os processos de negócio são agnósticos ao setor em que se inserem) e das oportunidades de melhoria identificadas (Dumas et al., 2013). Adicionalmente, segundo Sharp e McDermott (2007), é fundamental que, ao longo desta fase, seja realizado um processo iterativo, em que o

⁶ O conjunto de etapas da metodologia *Six Sigma* é comumente referido como DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve & Control*).

mapeamento do processo futuro é sucessivamente revisto e validado com os principais intervenientes.

Por sua vez, a fase de implementação compreende o conjunto e sequenciamento de iniciativas necessárias para colmatar as necessidades impostas pelos requisitos funcionais do modelo futuro (Dumas et al., 2013; Sharp & McDermott, 2007). Um aspeto que importa ter em consideração é a gestão da mudança na organização, ou seja, o conjunto de atividades necessárias de modo a garantir que todos os intervenientes se encontram alinhados com o processo futuro. De salientar, ainda, que a melhoria dos processos deve considerar o desenvolvimento e implementação de sistemas de informação que suportem os fluxos de trabalho e automatismos do modelo futuro (Dumas et al., 2013). De modo a aferir diferentes abordagens de implementação, sobretudo ao nível dos sistemas de informação, devem ser definidos diferentes cenários possíveis, baseados em análises custo/benefício e estudos de mercado (Sharp & McDermott, 2007).

Após a implementação total do modelo operativo futuro, devem ser recolhidos e analisados indicadores de desempenho por forma a monitorizar e controlar níveis de eficiência, desvios ao processo ou qualquer outro tipo de situações indesejadas. É da execução desta fase que novos problemas poderão surgir, dando assim sequência à continuidade do ciclo de vida de um processo de negócio (Dumas et al., 2013).

Notações e modelos de mapeamento de processos de negócio

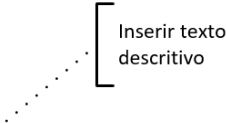
Com o intuito de gerir os processos de negócio, é importante garantir que estes sejam corretamente representados e documentados, através de uma notação. Uma notação de gestão de processos de negócio representa uma “linguagem” de representação *standard* dos fluxos de trabalho (fluxogramas), ou seja, uma notação que se pretende que, sendo aplicada à representação de um processo, este possa ser compreendido por qualquer outro utilizador familiarizado com a mesma, desde os responsáveis pelo mapeamento do processo aos seus intervenientes e aos gestores, responsáveis pela gestão e monitorização do processo (Allweyer, 2016).

Ao longo dos últimos anos, emergiram diversas notações e modelos para o mapeamento de processos de negócio, tais como, XPDL (*XML Process Definition Language*), BPEL (*Business Process Execution Language*) e EPC (*Event-driven Process Chain*). No entanto, a última não representa uma notação normalizada e os dois primeiros modelos não constituem notações de representação gráfica, tendo uma maior aplicabilidade na definição de processos em sistema de informação (Allweyer, 2016).

Assim, segundo Allweyer (2016), a BPMN (*Business Process Model and Notation*), desenvolvida pela OMG (*Object Management Group*), corresponde à notação *standard* de fluxogramas mais frequentemente utilizada no mapeamento de processos de negócio. À data da presente dissertação, a versão mais atualizada desta norma corresponde à BPMN 2.0.2 (OMG, 2014).

Por fim, para melhor se compreender a BPMN 2.0.2, são apresentados os seus principais elementos, que podem ser consultados na Tabela 2-2. bem como um exemplo de processo de negócio mapeado com um fluxograma à luz da notação, o qual pode ser consultado na figura 2.6.

Tabela 2-2- Listagem de elementos básicos da notação BPMN 2.0.2 (adaptado de OMG, 2014).

Elemento	Descrição	Notação
Evento	Um evento é algo que ocorre durante o processo. Geralmente, este tipo de elementos corresponde ou a uma causa (<i>trigger</i>) ou a um resultado final. Existem três tipos distintos de eventos, consoante o momento em que afetam o fluxo de trabalho: iniciais, intermédios e finais.	
Atividade	Uma atividade traduz um conjunto sequencial de tarefas executadas no mesmo âmbito.	
Decisão Simples	A decisão simples representa uma condição exclusiva e é usada para controlar as divergências e convergências da sequência de atividades do processo. As anotações, no seu interior, definem o tipo de controlo ao comportamento.	
Decisão Exclusiva	Elemento que representa uma condição exclusiva do fluxo processual. A partir deste ponto deve ser selecionada apenas uma opção e prosseguidas as atividades respetivas.	
Decisão Paralela	Elemento que representa um fluxo de atividades concorrentes ou paralelas. A partir deste ponto devem ser executadas todas as atividades associadas a ambos os fluxos.	
Fluxo de Sequência	O fluxo de sequência define a ordem de execução das atividades.	
Pool	A <i>Pool</i> representa graficamente um participante no processo. Quanto mais participantes, mais <i>Pools</i> deverão ser adicionadas.	
Documento	O documento representa informação que transita ao longo do processo, tal como documentos (f, correio eletrónico e cartas. Podem constituir uma entrada ou saída de informação associada a uma atividade.	
Anotação de texto	As anotações de texto são uma ferramenta para introduzir mais detalhe ao leitor do processo.	

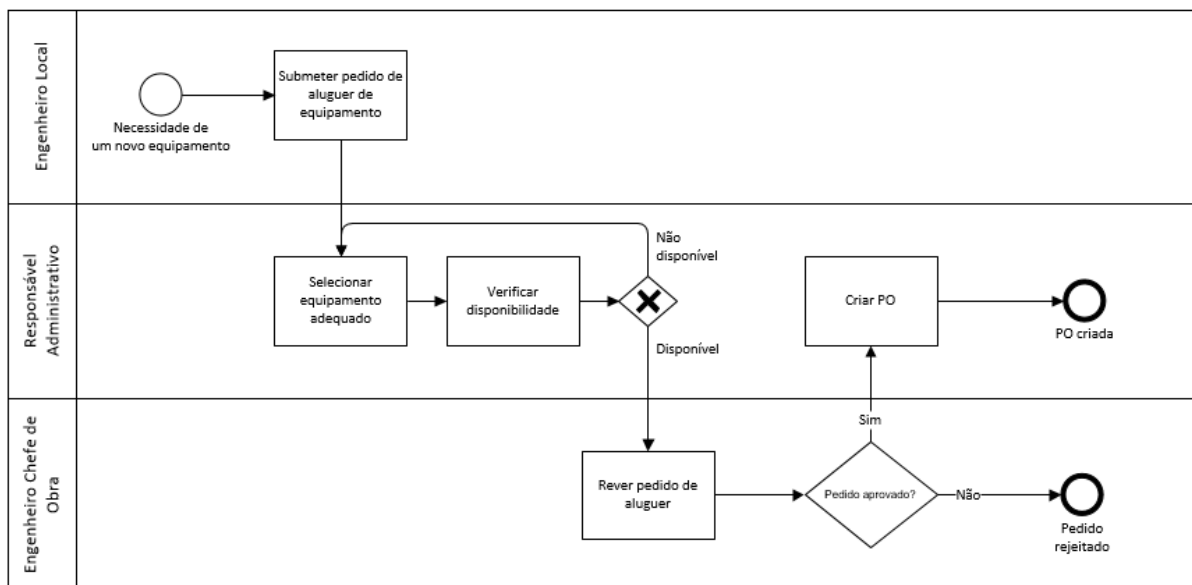


Figura 2.6- Exemplo de um fragmento do processo de aluguer de equipamento de uma organização, mapeado à luz da notação BPMN 2.0.2 (adaptado de Dumas et al., 2013).

2.4.2 Análise de Processos de Negócio

Tal como referido na secção 2.3, grande parte dos processos de negócio das organizações encontram-se suportados por sistemas de informação que, cumprindo os requisitos funcionais do processo, garantem a sua correta execução. Como resultado da utilização destes sistemas de informação, são registados múltiplos eventos acerca da operacionalização dos processos. No entanto, as organizações têm demonstrado incapacidade em extrair valor da informação neles registada. Posto isto, o objetivo da análise de processos (mais comumente referido, em inglês, por *process mining*) é recolher informação destes eventos, permitindo às organizações inferir acerca da eficiência da operacionalização dos seus processos de negócio (Dumas, van der Aalst, & Ter Hofstede, 2005).

A análise de processos de negócio consiste num método de recolha e análise de informação em sistema que procura examinar, monitorizar e, no limite, auxiliar a tomada de decisão, no sentido de melhorar os processos das organizações. Mais do que a simples apresentação da informação chave acerca dos processos, através das ferramentas de análise utilizadas, pretende-se apresentar graficamente os dados extraídos, com o intuito de permitir detetar problemas e identificar oportunidades de melhoria aos modelos operativos atuais (van der Aalst, 2011; van der Aalst et al., 2011).

Através da combinação entre a informação extraída dos eventos dos sistemas de informação e os processos e negócio, torna-se possível aferir conformidades, detetar desvios, prever atrasos, e recomendar melhorias relativamente aos modelos operativos atuais. Assim, a aplicação de análises de processos de negócio nas organizações traduz-se nas seguintes capacidades (van der Aalst, 2011):

- Assegurar a cooperação entre a tecnologia de informação e as diferentes áreas das organizações;
- Automatizar a monitorização da conformidade e eficiência dos modelos operativos;
- Monitorizar os processos, através de *dashboards* com indicadores de desempenho atualizados em tempo real;
- Uniformizar os processos de negócio;

- Aumentar a eficiência dos modelos operativos, através da identificação de oportunidades de melhoria nos processos.

Adicionalmente, existem três principais tipologias de análise de processos de negócio (van der Aalst, 2011). A primeira constitui a deteção, que consiste em analisar eventos dos sistemas de informação individualmente e, através de algoritmos de análise de processos de negócio (modelos ETL), identificar as principais ineficiências do modelo operativo atual. Como complemento, podem ainda ser realizadas análises à conformidade dos processos, as quais compreendem uma metodologia que compara os eventos registados (a real execução do processo) com os correspondentes modelos operativos (idealizados e caracterizados através de fluxogramas com a notação BPMN), permitindo diagnosticar desvios e ineficiências. Finalmente, podem também ser executadas análises à melhoria, em que, através de um diagnóstico acerca dos modelos operativos atuais se desenham novos modelos operativos corretamente adaptados à realidade das organizações.

Processos e Modelos ETL

A realização de *process mining* implica necessariamente a construção de modelos ETL para que se possa obter uma real perceção do comportamento quantitativo do processo em análise, através da visualização de diversos indicadores desempenho num *dashboard*.

As ferramentas de extração, transformação e carregamento de dados (ETL) correspondem a *softwares* responsáveis pela extração de informação de diversas fontes, ao seu saneamento (em inglês, *data cleansing*), customização, reformatação e integração numa base de dados de armazenamento final (em inglês, *data warehouse*). O desenvolvimento destes modelos de tratamento de informação é considerado como a atividade mais complexa e a que mais esforço requer para a apresentação de resultados derivados da análise das fontes de dados iniciais (El-Sappagh, Hendawi, & El Bastawissy, 2011).

Uma *data warehouse* consiste numa combinação de tecnologias que facilita a visualização da informação e a tomada de decisão. Estas diferem das tradicionais bases de dados operacionais dos sistemas de informação, dado que são orientadas para a análise de determinados temas, variáveis em função do tempo, sumarizadas, não normalizáveis e capazes de executar processamentos analíticos *online* (El-Sappagh et al., 2011).

A abordagem típica de um modelo ETL pode ser consultada na figura 2.7. Em geral, a informação é extraída de um variado conjunto de fontes de informação, sendo, posteriormente, transferida para a área de armazenamento interno da ferramenta ETL utilizada (DSA), na qual os dados são saneados e processados, através de diversas funções, antes de serem carregados na base de dados de armazenamento final (DW) (El-Sappagh et al., 2011).

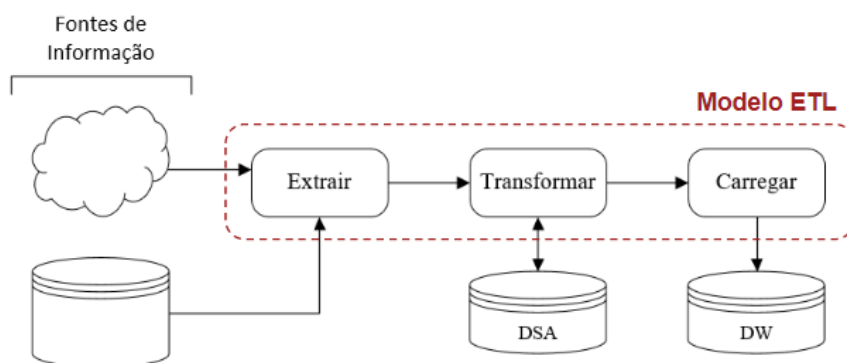


Figura 2.7- Esquematisação de um modelo geral para um processo ETL (adaptado de El-Sappagh et al., 2011).

O processo ETL não é um evento estático no tempo, isto é, à medida que as fontes de informação vão sendo alteradas a DW vai sendo periodicamente atualizada. Para além disso,

conforme os negócios se alteram, também as DW devem ser modificadas de modo a manterem o seu valor enquanto ferramenta de suporte à tomada de decisão. Como tal, como resultado das referidas alterações, é fundamental garantir que os modelos ETL definidos se alteram e evoluem, o que implica que devem ser mapeados e documentados de forma a facilitar a sua modificação (El-Sappagh et al., 2011).

Posto isto, não restam dúvidas de que a melhoria do processo P2P é essencial para o sucesso de uma organização. Assim, nos capítulos seguintes, descreve-se a aplicação desta metodologia ao grupo Cliente, desde o diagnóstico do modelo operativo atual, ao desenho do modelo futuro e respetivas diretivas de implementação.

3 Diagnóstico ao Modelo Operativo Atual

O principal objetivo do trabalho realizado consistiu no desenho de um modelo operativo futuro para o processo *Procure-to-Pay* que garantisse elevados níveis de eficiência operacional, assegurando a sua digitalização através do suporte em sistemas de informação adequados. No entanto, para além de garantir que o processo futuro estivesse alinhado com as melhores práticas referidas no capítulo 2, foi fundamental adaptar o mesmo à realidade e ao nível de maturidade do grupo Cliente. Como tal, com o intuito de aferir o estado atual da organização no que diz respeito ao processo P2P, foi realizada a fase de diagnóstico, a qual será apresentada no presente capítulo.

Tal como referido na secção 2.1.3, segundo Handfield (2006), a implementação de melhorias no processo P2P passa necessariamente por realizar um diagnóstico ao modelo operativo atual das organizações. Assim, foi realizado o levantamento da situação atual e, conseqüentemente, mapeado o processo atual. Através destas duas atividades, foi possível sistematizar os problemas identificados, os quais foram fundamentados através de uma análise quantitativa ao desempenho do modelo operativo em vigor.

3.1 Levantamento da Situação Atual

Assim, com o intuito de seguir a metodologia de diagnóstico apresentada e cumprir com os resultados pretendidos, foram realizadas reuniões com a administração do grupo Cliente de modo a alinhar objetivos, definir fatores críticos de sucesso e identificar os principais intervenientes no processo. Uma vez definidos os principais intervenientes, foram realizadas reuniões de levantamento de informação acerca do processo *as-is*, as quais permitiram compreender a situação atual. Ademais, numa lógica de gestão da mudança da organização, foi enviado a todos os intervenientes no processo P2P do grupo um documento de sensibilização acerca dos benefícios da melhoria do processo e um inquérito de satisfação e avaliação interna relativo ao processo em vigor.

3.1.1 Auscultação dos Principais Intervenientes

As entrevistas de levantamento de processos efetuadas tiveram como objetivo principal compreender o modelo operativo atual do processo P2P no grupo Cliente. Efetivamente, através destas reuniões, pretendeu-se auscultar os principais intervenientes do processo, de modo a que se pudesse identificar o modo de operação das diferentes áreas entrevistadas, as responsabilidades da totalidade dos intervenientes e os sistemas de informação que suportam o processo em vigor. Para além disso, procurou-se compreender as especificidades da atuação das diferentes áreas, uma vez que, embora a orientação do modelo operacional futuro estivesse centrada nas melhores práticas descritas na secção 2.2.1 e na experiência da PwC, foi fundamental garantir que a mesma fosse capaz de se adaptar ao nível de maturidade da organização. Por outro lado, em qualquer projeto que envolva a mudança, a auscultação dos seus intervenientes é uma atividade fundamental para garantir que a recomendação do

processo de futuro é baseada não só nos modelos ideais, mas também em outros aspetos de melhoria válidos que estes possam identificar.

Assim, foram realizadas 24 reuniões de levantamento do processo *as-is*, nas quais foram entrevistados todos os diretores dos vários departamentos do grupo, o diretor responsável pelas empresas II, III e IV, o diretor responsável pela empresa V, bem como alguns colaboradores mais operacionais das áreas com maior impacto no processo P2P, isto é, as operações e a contabilidade. Esta escolha pretendeu abranger todos os serviços de suporte e os diferentes negócios do grupo Cliente.

Nessas reuniões, foi pedido a cada um dos colaboradores que, em primeiro lugar, explicasse o modo geral de funcionamento do seu departamento ou negócio e as suas responsabilidades na organização. Posteriormente, foi solicitado que estes descrevessem pormenorizadamente todas as atividades e tarefas que realizavam no seu dia a dia relativamente ao processo P2P, desde o início da atuação da sua área até ao ponto de contacto com a intervenção de outra. Para além disso, uma vez que o processo P2P está largamente dependente do suporte em sistemas de informação e plataformas de comunicação digital (canais de comunicação internos, *e-mails*, entre outros), foi igualmente pedido a todos os colaboradores que o descrevessem fazendo sempre referência às atividades realizadas em sistema e aos documentos processados digitalmente. Por fim, foi requerido a todos os intervenientes entrevistados que sugerissem oportunidades de melhoria ao processo e que enumerassem, segundo a sua visão, quais os motivos pelo qual consideravam o processo atual ineficiente.

A partir das reuniões realizadas, foi possível entender o modo de funcionamento de cada departamento, o modo de operação do processo *Procure-to-Pay* e os seus pontos críticos (a nível de processos, pessoas e sistemas), as matrizes de responsabilidade existentes, as políticas internas em vigor e a arquitetura de sistemas de informação do grupo Cliente.

Importa referir que todas as reuniões realizadas foram documentadas em atas individuais, as quais sistematizavam de forma objetiva toda a informação, permitindo obter uma visão clara dos processos e respetivas atividades descritas. Exemplos das referidas atas podem ser consultados nos anexos A.1 e A.2, os quais apresentam a informação recolhida das reuniões com o diretor de IT e o diretor de operações. Estas entrevistas representam, muito provavelmente, as que mais contributos conferiram para o entendimento da situação atual do Grupo Cliente.

3.1.2 Situação Atual do Grupo Cliente

No grupo Cliente, existiam quatro sistemas de informação que suportavam a execução do modelo operativo atual do processo P2P. A esquematização da arquitetura destes sistemas e as respetivas áreas e empresas onde estes eram utilizados pode ser consultada na figura 3.1.

O sistema de informação B (SI B) constitui, na sua essência, uma plataforma de *e-procurement*, utilizada com o intuito de suportar as atividades mais a montante do processo P2P, mais concretamente a emissão de ordens de compra a fornecedores (POs) e respetivos fluxos internos de aprovação, tal como referido na secção 2.2.3. Ademais, era, também, no SI B que eram, posteriormente, registados os documentos contabilísticos recebidos, os quais tinham necessariamente de ser associados à respetiva PO. Este sistema era utilizado pela globalidade das empresas (exceto pela empresa E) e áreas de suporte do grupo sempre que identificada uma necessidade de compra.

No que diz respeito ao sistema de informação C (SI C), este correspondia ao *software* responsável pela gestão de toda a informação das unidades operativas da empresa I, registando informação de vendas e *stocks*. Como tal, de modo a registar as entradas dos bens e serviços requisitados no SI C, era necessário que os colaboradores das unidades operativas inserissem em sistema a informação presente nos documentos contabilísticos recebidos. Tal

como referido anteriormente, esta atividade tinha de ser igualmente realizada no SI B, por forma a cumprir com o fluxo de trabalho definido em sistema.

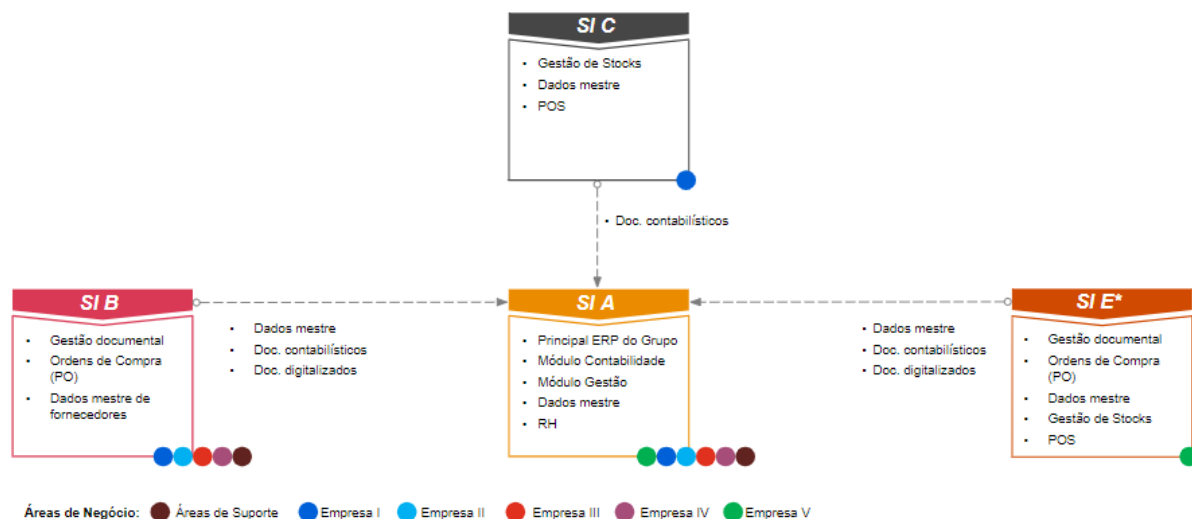


Figura 3.1- Esquematização da arquitetura de sistemas de suporte ao P2P.

Quanto ao sistema de informação E (SI E), este constituía um *software* idêntico ao SI C, no sentido em que era também responsável pela gestão interna das unidades operativas da empresa E. Apesar de terem sido entrevistados os principais intervenientes das unidades operativas desta empresa, não foram levantados problemas decorrentes da sua utilização, uma vez que, aquando da realização do presente trabalho, a empresa E ainda não se encontrava em operação. No entanto, foi importante aferir o possível modo de operação futura desta empresa, bem como algumas das principais funcionalidades do SI E, de modo a que o desenho do modelo operativo futuro para o processo P2P se ajustasse à sua realidade.

Por fim, o sistema de informação A (SI A) constituía o principal ERP do grupo, integrando informação de todos os outros sistemas. No que diz respeito ao processo P2P, este sistema possuía dois módulos relevantes, nomeadamente, o módulo de gestão e o módulo de contabilidade. No modo de contabilidade eram registados todos os documentos contabilísticos contabilizados e aprovados pelo grupo Cliente para posterior pagamento. Por outro lado, o módulo de gestão correspondia à tabela de registo imediatamente anterior, isto é, documentos que integravam o SI A (provenientes dos outros sistemas de informação do grupo ou registados diretamente no SI A), mas que, ainda, não teriam sido aprovados pelo departamento de contabilidade para serem efetivamente contabilizados.

Um dos principais aspetos negativos da arquitetura de sistemas do grupo correspondia à dispersão dos seus dados mestre de bens e serviços, fornecedores e contratos, os quais se encontram registados de forma diferente em cada um dos sistemas de informação. Esta realidade, fruto de não existirem quaisquer iniciativas de gestão dos catálogos internos, impedia a uniformização e o cruzamento do registo da informação entre os diferentes sistemas da organização.

Durante as reuniões realizadas, os intervenientes no processo P2P do grupo Cliente, levantaram vários problemas. De um modo geral, a montante dos processos de contabilização e pagamento, estes queixavam-se das ineficiências do processo de requisição interna, do envio das ordens de compra aos fornecedores e do registo em sistema dos documentos contabilísticos, associadas a um processo de compras não formalizado e sem quaisquer políticas internas de apoio. A inexistência de uma função ou departamento que centralizasse a gestão das compras constituía também uma das principais preocupações dos colaboradores auscultados. Para além disso, foram levantados diversos problemas relacionados com as capacidades e funcionalidades dos sistemas de informação B e C. Estes, para além de

retirarem bastante tempo aos requisitantes e aprovadores - impedindo-os de se focarem em atividades de maior valor acrescentado – não conferiam a rastreabilidade necessária ao processo.

Por outro lado, a jusante do processo, os problemas reportados centravam-se quase exclusivamente na fiabilidade da informação que migrava dos SI B e C para o SI A. As principais preocupações centravam-se nos múltiplos estados que os documentos contabilísticos podiam adquirir e na duplicação de registos que ocorria no módulo de gestão decorrente das compras realizadas pelo departamento de operações, a área de suporte das unidades operativas da empresa I. No fundo, a quantidade de ruído existente neste módulo do SI A descredibilizava toda a informação de gestão do grupo Cliente, impedindo-o de apurar com clareza valores reais de fundo de manuseio, bem como monitorizar o desempenho de todo o seu processo P2P.

3.1.3 Gestão da Mudança

Para além da auscultação dos principais intervenientes, no âmbito da gestão da mudança, procurou-se garantir o total envolvimento de todos os colaboradores com responsabilidades no processo P2P atual, através da realização de um questionário de satisfação e do envio de um cartaz informativo.

Apesar de muitas vezes desprezadas, as atividades de gestão da mudança são cruciais, pois garantem que a mudança do processo e sistemas associados seja acompanhada pela respetiva adaptação e sensibilização dos seus intervenientes ao novo modelo operativo. Para tal, era fundamental garantir a existência de uma comunicação clara a todo o grupo acerca dos benefícios e contributos de cada um para uma crescente melhoria do processo. Assim, para além da auscultação dos principais intervenientes no processo, foi enviado um questionário de satisfação e um cartaz informativo, visando assegurar que a mensagem do projeto era comunicada de forma apropriada e que todos eram chamados a pronunciar-se.

Por motivos de confidencialidade, o cartaz informativo enviado não pode ser apresentado na presente dissertação, no entanto, este continha informação relativa aos problemas frequentemente observados no processo P2P, a metodologia do trabalho desenvolvido e os principais benefícios esperados.

Quanto ao questionário enviado, este teve como objetivo avaliar o nível de satisfação dos intervenientes e identificar pontos de melhoria nas diferentes fases do processo atual. A ferramenta, utilizada para analisar os dados extraídos do inquérito, foi o Microsoft Power BI⁷, o qual permitiu visualizar os indicadores de análise anteriores por tipologia de área, fase do processo e categoria das recomendações fornecidas pelos inquiridos, através de um *dashboard* que pode ser consultado na figura 3.2.

Tal como nas reuniões de levantamento, através da análise do *dashboard*, concluiu-se que a maioria dos inquiridos se encontrava descontente com o processo, sobretudo com as etapas mais a jusante do mesmo, devido à inconsistência da informação no sistema de informação A, à necessidade de aprovar os documentos contabilísticos, aquando da sua chegada à contabilidade (apesar de, em muitos casos, a compra já ter sido aprovada antes da emissão da PO) e ao atraso no pagamento aos fornecedores. No entanto, apesar dos maiores níveis de insatisfação se concentrarem nas últimas fases do processo, tal devia-se à propagação e amplificação do ruído provocado pelas ineficiências a montante do processo, decorrentes da inexistência de um processo formalizado e da ineficácia dos sistemas de informação de suporte. As causas das ineficiências verificadas eram também claras para a grande maioria

⁷ O Microsoft Power BI[®] é um *software* de análise de informação que permite visualizar conjuntos de dados de um modo apelativo e interativo (Microsoft, 2019b).

dos intervenientes, tal como se pode comprovar através da análise das categorias de recomendação mencionadas pelos inquiridos, que incluem o processo, as funcionalidades e capacidades dos sistemas de informação, a integração de dados ou eficácia dos controlos, entre outras (*wordcloud* da figura 3.2).

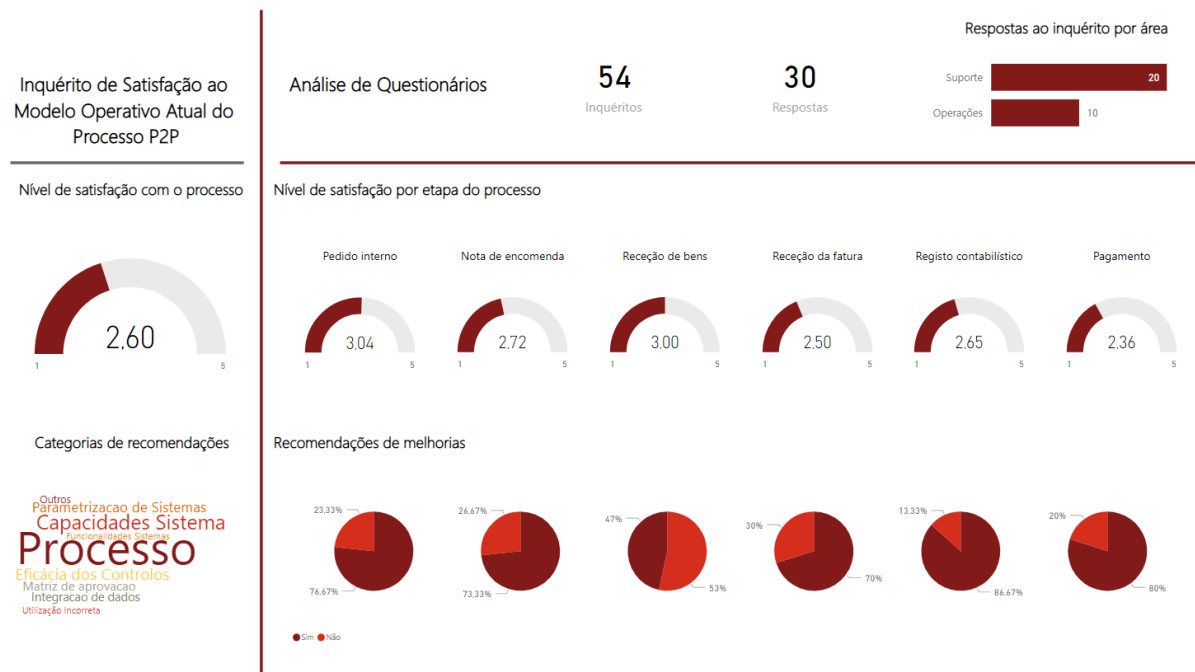


Figura 3.2- *Dashboard* de análise ao questionário de satisfação interna.

3.2 Modelação do Processo Atual

O mapeamento do processo *Procure-to-Pay* atual teve por base as reuniões de levantamento realizadas. Adicionalmente, a representação dos fluxogramas foi preparada à luz da notação de desenho BPMN 2.0.2 – referida na secção 2.3.1 – contudo, a mesma foi ligeiramente adaptada para que fosse mais fácil para os intervenientes do grupo Cliente entender como se executavam as principais atividades do processo, quais as diferentes responsabilidades envolvidas na execução do mesmo e quais os desvios identificados. Adicionalmente, procurou garantir-se a representação das principais interações com os sistemas de informação de suporte, no sentido de assegurar o entendimento do fluxo de informação dentro da organização, o qual é essencial para compreender os processos naquilo que é a tradução da realidade existente. Para além do foco no modelo operativo atual, a análise efetuada procurou atender às potencialidades de aumento de controlo, segregação de funções, responsabilização, rastreabilidade da informação, automatização e eliminação de redundâncias.

Não existindo qualquer trabalho anterior de definição do processo *Procure-to-Pay* em vigor no grupo Cliente, o processo *as-is* foi mapeado de raiz. O método consistiu em registar o conjunto de atividades levantadas nas reuniões com os intervenientes e, posteriormente, agrupá-las em subprocessos. Os fluxogramas de atividades foram sendo mapeados ao longo das reuniões de levantamento, sendo, mais tarde, complementados com a informação das atas. Para além disso, o mapeamento dos diferentes subprocessos constituiu um processo bastante iterativo, uma vez que este foi constantemente validado com as áreas intervenientes.

Os níveis hierárquicos, utilizados no mapeamento do processo *as-is*, podem ser consultados na figura 3.3. Tal como referido na secção 2.3.1, segundo Sharp & McDermott (2007), nesta fase, o detalhe conferido ao mapeamento deverá ser apenas o suficiente para que os intervenientes no processo entendam as suas principais ineficiências e especificidades.

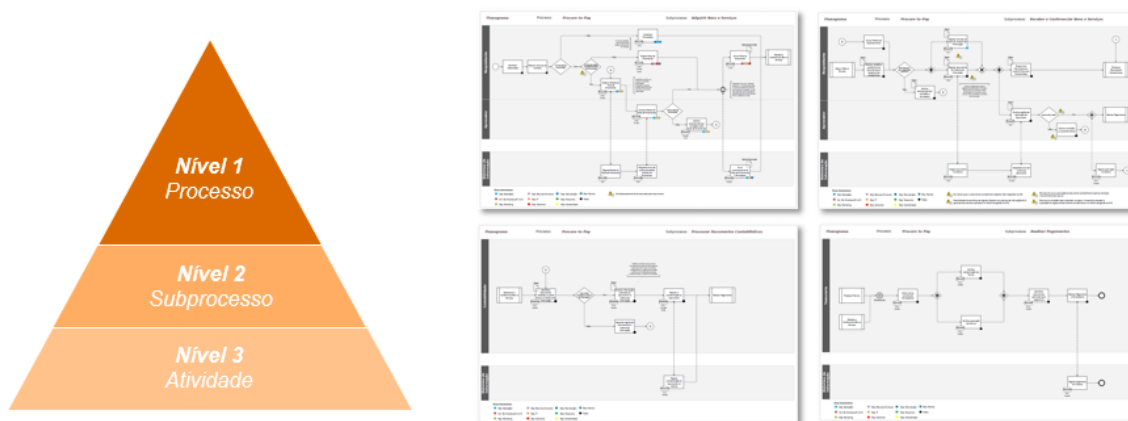


Figura 3.3- Pirâmide hierárquica utilizada (à esquerda) e representação do mapeamento do processo atual (à direita), cujo detalhe pode ser consultado no anexo B.

Como tal, foram identificados 4 subprocessos no modelo operativo atual do processo P2P, nomeadamente, adquirir bens e serviços, receber e conferir bens e serviços, processar documentos contabilísticos e realizar pagamentos. Estes subprocessos podem ser analisados com maior detalhe nos anexos B.2, B.3, B.4 e B.5, respetivamente (o anexo B.1 constitui o mapeamento dos subprocessos). Ao longo dos fluxogramas do processo, são identificados os diferentes modos de operação de cada uma das áreas e empresas do grupo, bem como os principais problemas e desvios identificados.

Adquirir bens e serviços

O subprocesso de aquisição de bens e serviços iniciava-se com a identificação de uma necessidade, a qual seria sucedida de uma consulta ao mercado. O nível de esforço, envolvido nesta última atividade, dependeria sempre do facto de a compra a realizar constituir uma compra regular ou um novo bem ou serviço. De qualquer modo, verificou-se a inexistência de um sequenciamento de atividades de pedidos internos de compra (PR) e respetivos fluxos de aprovação. Para além disso, constatou-se que, nos departamentos mais afetos às unidades operativas da empresa I (operações e manutenção), em certos casos, nem o envio de uma nota de encomenda (PO) ao fornecedor era realizado. Estas ocorrências correspondiam, maioritariamente, a necessidades de compras urgentes decorrentes da especificidade da operação destes departamentos, sendo que a aprovação destas compras era realizada de um modo informal, tal como o seu envio ao fornecedor.

Outra atividade que se verificou como sendo opcional foi o pedido de aprovação das POs enviadas, sendo que existiam áreas que o realizavam frequentemente e outras muito raramente. As POs eram elaboradas no SI B, sendo que o envio do pedido de aprovação das mesmas, aos respetivos aprovadores, era automaticamente despoletado, caso essa opção fosse selecionada pelo requisitante. Para além disso, verificaram-se inúmeros casos de desvios à utilização do SI B, mais concretamente na realização de POs através do corpo de texto de *e-mails* ou folhas de cálculo enviadas como anexo. Aquando da utilização deste sistema para a realização e aprovação de POs, o seu envio poderia ser automaticamente acionado pelo sistema, no entanto, devido a limitações do *software* e à insegurança que este transmitia, muitas áreas optavam por realizá-lo através de um e-mail, comprometendo, assim, o registo do envio da PO em sistema.

Receber e conferenciar bens e serviços

Após validação da conformidade dos bens ou serviços recebidos, era necessário registar o respetivo documento contabilístico no SI B. Para tal, este era digitalizado e, posteriormente, em sistema, registava-se manualmente a informação contida no mesmo, associando o

documento digitalizado e os dados registados à PO emitida ao respetivo fornecedor. Note-se que tal apenas seria possível se a PO tivesse sido emitida através do SI B. No momento em que a PO é associada ao documento contabilístico que lhe diz respeito, a informação do mesmo é registada de modo automático no módulo de gestão do sistema de informação A, estando apenas pendente de uma aprovação da fatura no SI B e do envio da mesma para a contabilidade para ser contabilizada. No entanto, verificaram-se também casos em que os documentos contabilísticos recebidos não eram registados no SI B, sendo apenas encaminhados diretamente para o departamento de contabilidade.

Para além disso, tal como referido anteriormente, caso a compra fosse realizada pelo departamento de operações, das unidades operativas da empresa I, estas teriam também que registar o documento contabilístico recebido no SI C, de modo a dar entrada de *stocks*. Nestes casos, verificou-se a possibilidade de ocorrência de registos díspares nos sistemas de informação B e C - fruto da necessidade de introdução manual dos dados dos documentos – gerando informação duplicada no módulo de gestão do SI A.

Tal como referido, para que os documentos contabilísticos fossem contabilizados no módulo de gestão do SI A, era necessário que os mesmos fossem aprovados pelos diretores das áreas requisitantes no SI B, no entanto, verificaram-se situações em que a aprovação não era realizada em sistema, mas apenas através de uma assinatura no documento físico. Outro fator crítico identificado no modelo operativo atual, correspondia às correções efetuadas a documentos contabilísticos já registados, uma vez que estas alterações geravam obrigatoriamente uma duplicação do registo dos documentos no módulo de gestão do SI A, ou seja, era mantido o documento originalmente registado e, posteriormente, o documento alterado.

Processar documentos contabilísticos

No departamento de contabilidade, eram identificados os documentos contabilísticos recebidos em formato físico no módulo de gestão do SI A. Seguidamente, em sistema, analisavam a informação dos documentos recebidos e, após uma série de validações, os mesmos eram contabilizados, migrando para o módulo de contabilidade do SI A, e adquirindo o estado de aprovados para pagamento.

Realizar Pagamentos

Por último, no departamento de tesouraria, eram identificados os documentos contabilísticos já aprovados e contabilizados, procedendo-se, assim, ao pagamento dos mesmos aos respetivos fornecedores. Uma vez que as atividades a montante não asseguravam a fiabilidade dos documentos contabilísticos já contabilizados e aprovados para pagamento, o departamento de tesouraria era forçado a realizar, novamente, uma avaliação da conformidade das faturas a pagar, de modo a evitar pagamentos duplicados.

3.3 Sistematização dos Principais Problemas Identificados

Assim, como resultado das atividades anteriores, foi possível identificar 70 problemas diferentes ao longo de todas as fases do processo *as-is*. Como tal, apresenta-se de seguida uma sistematização dos principais problemas, os quais se dividem em nove categorias, exemplificando-os com casos práticos, implicações da sua ocorrência e oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro.

Inexistência de um processo formalizado e de utilização transversal em todo o grupo

Apesar de existir um processo de *Procure-to-Pay*, o mesmo não se encontrava formalizado. Para além disso, não se encontrava adaptado às necessidades reais do grupo (estava muito

direcionado para a realização de compras recorrentes por parte do departamento de operações), nem possuía os controlos necessários para a sua correta execução, permitindo diferentes interpretações e utilizações nas várias áreas de suporte e empresas.

Exemplos práticos:

- Nem todas as áreas de suporte e empresas realizavam o pedido de aprovação da PO;
- Algumas áreas de suporte e empresas realizavam o registo da PO, após o efetivo recebimento dos bens ou serviços e respetivo documento contabilístico;
- Processo pouco adequado aos casos de compras associadas a contratos pré-estabelecidos com fornecedores, projetos de investimento ou compras via fundo de caixa.

Implicações do problema:

- Heterogeneidade de comportamentos ao longo do grupo Cliente;
- Dificuldades na monitorização e controlo do processo de compras;
- Devido à reduzida adequação do processo existente às especificidades de cada área ou empresa, os intervenientes acabavam por não seguir qualquer tipo de procedimento existente;
- Qualidade da informação nos sistemas de informação afetada.

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Uma das estratégias a adotar, com vista ao aumento de eficiência do P2P, deverá passar necessariamente pela formalização de um processo de compras único, a ser utilizado de forma transversal por todas as áreas de suporte e empresas do grupo Cliente, garantindo a existência de funcionalidades e parametrizações adequadas às necessidades existentes, tal como referido na secção 2.2.3. Para além disso, o processo deve estar suportado em sistemas de informação, permitindo uma utilização simples, mas possuindo os controlos que garantam a sua correta execução.

Processo de aprovação moroso, redundante e sem matrizes de aprovação definidas

O processo em vigor - quando cumprido na sua totalidade - obrigava a um elevado nível de intervenção dos aprovadores, maioritariamente diretores responsáveis pelas áreas de suporte e empresas II, III e IV. Isto era justificado pela reduzida partilha de informação entre sistemas de informação e pela inexistência de matrizes de aprovação adaptadas às reais necessidades dos negócios. Para além disso, as necessidades de aprovação não se encontravam formalizadas, existindo apenas orientações para as mesmas.

Exemplos práticos:

- No processo *as-is*, a efetiva necessidade de aprovação de uma determinada requisição interna ou ordem de compra estava dependente da análise realizada pelo requisitante, sendo na maioria dos casos uma decisão tomada *ad-hoc*;
- Para a maioria dos casos, as responsabilidades de aprovação estavam a cargo das funções de direção, sendo estes responsáveis por aprovar tanto uma compra recorrente e de baixo valor – a aquisição de material de suporte informático, por exemplo - assim como investimentos mais avultados que poderiam extravasar a sua esfera de atuação – um investimento num novo sistema de informação.
- A aprovação de um pedido de PO não era condição suficiente para aprovar uma dada compra, uma vez que este seria novamente chamado a aprovar o documento contabilístico recebido, não obstante o documento corresponder, na sua totalidade, à

PO emitida e à entrada do bem ou serviço e, apesar de o grupo Cliente já ter assumido um compromisso legal – por via da PO – com o fornecedor.

Implicações do problema:

- Os diretores do grupo Cliente encontravam-se expostos a um elevado número de aprovações (que poderiam perfeitamente ser partilhadas com a sua equipa), traduzindo-se numa menor disponibilidade para a realização das suas tarefas operacionais de maior valor acrescentado.
- Aprovação, por parte de diretores, de compras que poderiam estar acima da sua autonomia de aprovação;
- A incapacidade de dar resposta ao elevado número aprovações necessárias, em tempo útil, afetava o normal funcionamento da operação. Assim, de forma a evitar este tipo de impactos, algumas direções optavam por “adulterar” o processo existente, dispensando algumas das aprovações solicitadas.

Orientações de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Definir matrizes de aprovação para o processo de criação de ordens de compra, variando consoante o volume, tipologia de bem ou serviço, requisitante, centro de custo, entre outros;
- Definir mecanismos de validação do documento contabilístico, com base na validação inicial da ordem de compra. Estes mecanismos devem ser automáticos, quando o documento contabilístico coincide com a PO e o registo da entrada de bens ou serviços. Nos casos em que se verifiquem desvios acima de uma margem de tolerância definida, as validações deverão ser manuais;
- Aumentar o número de colaboradores autorizados a realizar aprovações, definindo escalas de autonomia não só de acordo com as suas funções e responsabilidades, mas também adaptadas à realidade do seu negócio;
- Introduzir o conceito de “segundo aprovador”, podendo ser solicitada uma segunda aprovação para algumas tipologias de compras.

Processo de registo manual e com detalhe não integrado nos diferentes sistemas

O procedimento de registo de ações e documentos obrigava ao registo manual da mesma informação em diferentes sistemas, com diferentes níveis de detalhe, sendo o registo pouco ágil e potenciador da ocorrência de erros.

Exemplos práticos:

- No caso do departamento de operações, afeto às unidades operativas da empresa I, para uma determinada encomenda, era necessário realizar um conjunto de atividades que proporcionavam elevados níveis de ineficiência à execução do processo e erros no registo da informação. Assim, estes efetuavam o registo da ordem de compra no SI B (sem qualquer referência a uma base de dados mestre de bens ou serviços), posteriormente, registavam a entrada dos bens de forma manual no SI C (incluindo a inserção manual das linhas do documento contabilístico), digitalizavam o documento contabilístico e, por fim, registavam-no manualmente no SI B.

Implicações do problema:

- Elevada dependência da inserção manual, obrigando a um maior tempo de alocação de colaboradores na realização de tarefas administrativas e potencialmente automatizáveis;

- Introdução de dados com níveis de detalhe díspares ao longo do processo, não disponibilizando o nível de detalhe desejado. Por exemplo, no SI C, eram registadas as entradas de bens, quantidades e valores, enquanto no SI B, eram apenas registados valores totais, sem qualquer detalhe das linhas do documento contabilístico;
- A introdução manual de dados gerava, também, um conjunto de erros na sua realização, motivados por erros de digitação, utilização incorreta dos sistemas de informação ou desconhecimento técnico por parte de quem registava os documentos contabilísticos em sistema (alocando uma certa fatura ao centro de custo incorreto, por exemplo);
- Impossibilidade de reconciliar a informação entre os diferentes sistemas do grupo Cliente (SI A, B e C).

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Integração de dados mestre de bens e serviços entre sistemas de informação;
- Reutilização dos dados registados na elaboração da ordem de compra, servindo de base ao longo de todo o processo;
- Automatização do registo da informação;
- Digitalização e leitura automática de documentos contabilísticos, através de um *software* com tecnologia OCR⁸ (reconhecimento ótico de caracteres);
- Definição clara do nível de detalhe necessário para a realização da ordem de compra e respetivo reflexo ao longo do restante processo;
- Criação de rotinas de reconciliação de informação entre sistemas.

Coexistência de fluxos físicos e digitais para a contabilização e pagamento de faturas

Embora exista um processo de digitalização de documentos contabilísticos, as atividades de contabilização e pagamento dos mesmos estavam dependentes da receção, no departamento de contabilidade, do documento físico, motivadas pela falta de confiança nos registos realizados nas fases anteriores do processo atual.

Exemplos práticos:

- Existiam casos em que o documento contabilístico e o bem já tinham sido recebidos pelo grupo, contudo, uma vez que o documento ainda não teria chegado à contabilidade (não tendo, portanto, sido contabilizado), a dívida para com o fornecedor não era imediatamente reconhecida;
- Existiam casos de faturas digitalizadas cujo documento físico fora extraviado;
- A coexistência dos dois fluxos levava à existência de vários momentos de possíveis registos de documentos em sistema (SI B, módulo de gestão do SI A e módulo de contabilidade do SI A).

Implicações do problema:

- Em certos casos, verificava-se um elevado período desde a receção do documento até ao seu efetivo pagamento, comprometendo a relação do grupo Cliente com os seus fornecedores;

⁸ O reconhecimento ótico de caracteres, mais comumente designado como OCR, consiste na conversão eletrónica de texto de documentos escritos, dactilografados ou impressos em informação editável e pesquisável, através da leitura de documentos digitalizados ou até fotografias.

- A probabilidade de extravio de documentos contabilísticos era grande por força da necessidade do fluxo físico dos documentos, resultando no incumprimento das obrigações com fornecedores;
- A existência de múltiplos pontos de possível registo de documentos levava a registos duplicados em sistema, podendo refletindo-se em informação díspar no módulo de gestão e no módulo de contabilidade do SI A.

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Solicitar aos fornecedores o envio exclusivo dos documentos contabilísticos para um ponto central, idealmente na sede do grupo Cliente;
- Definir um ponto central de receção e digitalização de documentos;
- Após receção e digitalização dos documentos contabilísticos, proceder à catalogação e arquivo dos mesmos, passando a ser utilizada apenas uma versão digital no resto do processo;
- Existência de um ponto único para o registo de documentos contabilísticos em sistema.

Incorreta integração de dados entre sistemas de informação da organização

Foi identificado um conjunto de problemas relacionados com a incorreta integração dos sistemas existentes no grupo Cliente, que impactava de forma direta a informação de gestão existente. Na sua generalidade, estes problemas estavam associados à inexistência de algumas integrações relevantes e integrações de dados incompletas, com erros ou níveis de detalhe diferentes.

Exemplos práticos:

- Não se verificava qualquer tipo de integração de detalhe de dados de compras entre o SI C e o SI B;
- De um modo geral, a integração de dados entre os vários sistemas era bastante limitada, perdendo-se um nível de detalhe significativo dos registos existentes;
- No caso específico da integração de dados entre os SI A e B, apenas eram importados os valores totais de ordem de compra, rejeitando-se o detalhe das suas linhas (contendo, por exemplo, os bens, volume e preço unitário);
- Os controlos de qualidade de dados nas importações para o SI A (sobretudo na informação que migrava do SI B para o SI A) eram ineficazes, o que gerava a inserção de dados com erros no SI A;
- O processo de integração de dados entre SI C e SI B podia gerar a duplicação de documentos no SI A. Isto acontecia, por exemplo, nos casos em que eram inseridos códigos identificadores de documentos contabilísticos diferentes nos SI C e B.

Implicações do problema:

- Informação de gestão com nível de detalhe reduzido, limitando o apoio à tomada de decisão que poderia ser alcançado com a sua análise;
- Integração de dados com erros no SI B, assim como integração de documentos contabilísticos duplicados, o que comprometia a fiabilidade de dados e potenciava o pagamento indevido, ou não pagamento, de faturas.

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Gestão centralizada e visão única de dados mestre dos vários sistemas de informação;

- Integração da totalidade da informação gerada entre sistemas, nomeadamente, número da PO, bem ou serviço, quantidade, valor, desconto, fornecedor, entre outros;
- Novamente, criação de rotinas de reconciliação de informação entre sistemas.

Incorreta parametrização dos sistemas

Verificou-se a existência de debilidades na parametrização dos sistemas de informação existentes, maioritariamente ao nível validações de qualidade de registos de informação manual, do controlo de acessos e da possibilidade de edição de informação.

Exemplos práticos:

- Qualquer utilizador do módulo de gestão do SI A podia alterar - de forma manual e sem qualquer necessidade de aprovação - campos críticos, tais como, valor de documentos contabilísticos, vistos de contabilização (correspondia à sinalização, em sistema, que um dado documento já estaria contabilizado), aprovação para pagamento, dados de pagamento a fornecedores (inclusive a alteração do IBAN), entre outros;
- Verificou-se que alguns campos relevantes para o correto registo de documentos contabilísticos não se encontravam definidos como de preenchimento obrigatório, nem dispunham de funcionalidades de validação dos dados preenchidos, o que aumentava a probabilidade de ocorrência de erros;
- No processo *as-is*, um requisitante podia alocar uma ordem de compra a um centro de custo fora do seu âmbito de atuação, isto é, de outra área de suporte ou empresa do grupo Cliente;
- No SI B, era permitida a inserção de texto livre em vários campos, não existindo qualquer validação quanto à qualidade e adequabilidade dos dados inseridos, o que, a título de exemplo, levava a inserção de números de identificação fiscais diferentes.

Implicações do problema:

- Existia uma possibilidade de acesso a informação confidencial por parte de um elevado número de colaboradores;
- Comprometimento da fiabilidade de integridade dos dados existentes em sistema.

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Realizar uma análise detalhada aos sistemas de informação de suporte ao processo P2P em utilização, definindo uma matriz de acessos e edição de informação por utilizador;
- Revisão da parametrização de sistemas, bloqueando campos críticos à edição;
- Permitir o preenchimento automático das informações já existentes nos dados mestre de fornecedores, bens ou serviços e contratos.

Disponibilização de informação de gestão insuficiente para a tomada de decisão

A informação de gestão, atualmente existente, apresentava restrições quanto a sua qualidade e fiabilidade, disponibilização e nível de detalhe, não apoiando a tomada de decisão na plenitude das suas potencialidades.

Exemplos práticos:

- Ao nível do departamento de tesouraria, não era possível ter uma perceção clara das responsabilidades do grupo Cliente para com os seus fornecedores. Adicionalmente, a compreensão das necessidades de fundo de maneio de médio-longo prazo da

organização é, em grande parte, sustentada por dados provenientes do orçamento anual e não pelos compromissos incorridos com as ordens de compra emitidas. Para além disso, não se verificava a existência de monitorização de documentos contabilísticos, o que dificultava a correta perceção das necessidades de registo e contabilização dos mesmos. Por fim, os negócios não tinham acesso aos dados de tesouraria da sua própria operação, dificultando a correta perceção das suas necessidades de fundo de maneoio.

- Relativamente a *stocks*, não havia procedimentos formais de criação, registo e monitorização de stocks no grupo Cliente. A entrada de stocks na contabilidade só era registada aquando da contabilização do documento contabilístico. Por outro lado, os dados de *stocks*, existentes no módulo de gestão do SI A, apenas se referiam ao seu valor global, não existindo detalhe de quantidades.

Implicações do problema:

- Dificuldades na identificação de documentos contabilísticos por contabilizar e por pagar;
- Dificuldades na correta perceção de necessidades de fundo de maneoio;
- Dados de *stocks* não reconciliam entre os diferentes sistemas de informação.

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Gestão centralizada e visão única de dados mestre dos vários sistemas de informação;
- Criação de mecanismos de controlo de qualidade de registo de dados;
- Registo da entrada de bens e serviços independente da contabilização da fatura, isto é, através de acréscimos;
- Criação de *dashboards* automatizados referentes com informação de tesouraria de cada empresa e área de suporte e informação de monitorização operacional e de *stocks*.

Funcionalidades do sistema de informação B

O SI B apresentava debilidades em algumas das funcionalidades necessárias para o correto funcionamento do processo P2P, não sendo *user-friendly* e gerando ineficiências ao nível da qualidade e detalhe da informação produzida.

Exemplos práticos:

- Este sistema não permitia a utilização por 2 utilizadores em simultâneo, tendo sido também classificado como um *software*, cujas capacidades de processamento não estariam suficientemente otimizadas. Para além disso, o SI B não permitia a realização de correções a POs, obrigando a um novo registo sempre que se verificassem erros. De igual modo, este não permitia alocar um documento contabilístico a mais do que uma ordem de compra, nem anexar documentos de suporte (como por exemplo, orçamentos e especificações técnicas) ao pedido de aprovação da PO, o que dificultava a sua análise.
- O sistema não possuía os controlos adequados no preenchimento dos vários campos, permitindo a inserção de dados livre, sem qualquer tipo de validação;
- O processo de compras implementado no SI B estava altamente dependente de decisões por parte do requisitante, sendo facilmente contornável. A título de exemplo, era o requisitante quem definia a necessidade de aprovação do pedido de encomenda para qualquer tipologia e valor de compra;

- O sistema apenas permitia a inserção de 10 caracteres no campo de identificação do código do documento contabilístico.

Implicações do problema:

- Duplicação de registos de POs;
- Limitação da reconciliação entre dados integrados no módulo de gestão do sistema de informação A e os dados do documento contabilístico, ou seja, por exemplo, existiam casos em que o código da fatura física não coincidia com a informação integrada no SI A;
- Possibilidade de dispensar o fluxo de aprovações por decisão do requisitante;
- Ineficiente monitorização dos subprocessos de aquisição e receção e conferência de bens ou serviços;
- Importação de registos com erros para o SI A.

Oportunidades de melhoria para o modelo operativo futuro:

- Implementar uma solução com funcionalidades que permitam, sobretudo, aumentar a integração de dados entre os diferentes sistemas de informação e automatizar a leitura e registo de documentos contabilísticos.

Diferentes tipologias de documentos e duplicação de registos no módulo de gestão do SI A

Devido às ineficiências associadas à utilização do SI B e às debilidades ao nível das parametrizações do SI A, era possível consultar diferentes tipologias de documentos contabilísticos no módulo de gestão do SI A. As diferentes tipologias correspondiam aos diferentes estados que estes documentos adquiriam, fruto das funcionalidades dos sistemas de informação de suporte e do modelo operativo atual. Assim, após registo do documento contabilístico no SI B e posterior alocação à respetiva PO, a informação era integrada no módulo de gestão do SI A, passando pelo conjunto de estados representado na figura 3.4.

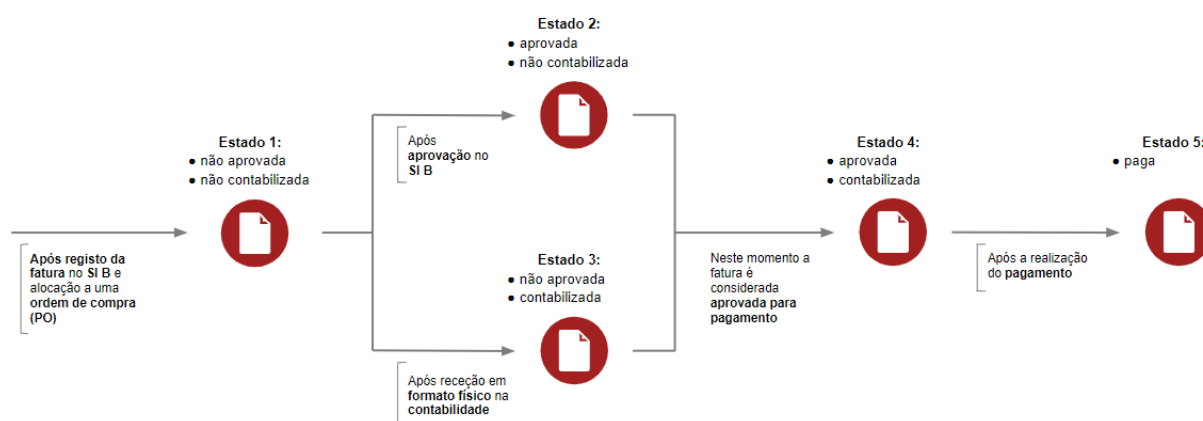


Figura 3.4- Esquematisação do fluxo dos diferentes estados de um documento contabilístico no módulo de gestão do SI A.

No módulo de gestão do SI A, um documento contabilístico poderia estar em qualquer um dos cinco estados. A partir do momento em que a informação do documento migrava para o SI A, este adquiria o estado 1, ou seja, não aprovado nem contabilizado. Caso o mesmo fosse aprovado no SI B, esta aprovação era automaticamente integrada no módulo de gestão do SI A e o documento adquiria o estado 2. No entanto, de modo a que este fosse contabilizado, ou seja, que adquirisse o estado 4 (migrando também para o módulo de contabilidade do SI A), era necessário, tal como referido anteriormente, que o mesmo fosse rececionado em formato físico pelo departamento de contabilidade. Como tal, após receção e validação do documento

contabilístico pela contabilidade, este adquiria o estado 3 e, caso aprovado no SI B, o estado 4. Todavia, verificaram-se casos em que o documento contabilístico era rececionado e validado pelo departamento de contabilidade, mas sem aprovação prévia pelo diretor da área requisitante no SI B, adquirindo apenas o estado 3. Por fim, após realização do pagamento, o documento contabilístico adquiria o estado final do seu ciclo de vida, isto é, o estado 5.

Para além da diversidade de estados identificada no módulo de gestão do SI A, verificou-se também a existência de documentos contabilísticos duplicados, como resultado do processo *as-is* e dos fluxos de informação entre os sistemas de suporte utilizados.

Uma das principais causas da duplicação de registos identificada prendia-se com as necessidades de correção de documentos contabilísticos no sistema de informação B, uma vez que este era incapaz de realizar correções a dados já registados. Com efeito, caso existissem erros, era necessária a geração de uma nova ordem de compra e novo registo do documento contabilístico (associando-os), resultando em nova integração da informação e consequente duplicação do registo do documento no módulo de gestão do SI A. Esta situação era bastante recorrente nos casos em que se verificava um registo incorreto de algum dos campos de preenchimento, como por exemplo o NIF do fornecedor ou o centro de custo da compra.

Para além disso, a duplicação poderia também ser gerada por erros na identificação do código do documento contabilístico. Na verdade, uma vez que o departamento de contabilidade apenas contabilizava os documentos que recebia em formato físico, aquando da receção dos mesmos, realizava uma pesquisa pelo seu código no módulo de gestão do SI A. Posto isto, caso não existisse nenhum registo associado ao código do documento contabilístico recebido, os colaboradores do departamento de contabilidade tinham instruções para realizar o registo manual da fatura diretamente no módulo de gestão do SI A – sem que a mesma fosse associada a alguma PO. No entanto, o mesmo documento poderia já ter sido registado com erro (ao nível do código) numa fase anterior do processo – no subprocesso “receber e conferenciar bens e serviços” – o que levava à duplicação de documentos no módulo de gestão do SI A.

Por fim, a terceira principal causa de duplicação de registos devia-se ao registo de documentos com códigos díspares nos diferentes sistemas de informação do grupo Cliente, nomeadamente, nos SI B e C. Tal como referido anteriormente, a especificidade de operação do departamento de operações exigia o registo dos documentos contabilísticos recebidos em ambos os sistemas referidos. Como tal, nos casos em que se verificava o registo do mesmo documento com código díspar nos SI B e C, eram gerados dois documentos diferentes no módulo de gestão do SI A, apesar de conterem a mesma informação.

3.3.1 Estado de Maturidade do Processo Atual

Após a sistematização dos principais problemas levantados no modelo operativo atual do grupo Cliente, foi possível identificar o estado de maturidade do processo atual face a um referencial de mercado definido pela PwC - com base na globalidade de projetos de melhoria do *Procure-to-Pay* realizados à escala nacional e internacional – o qual pode ser consultado na figura 3.5. Verificou-se que o grupo Cliente apresentava um nível de maturidade relativamente baixo.

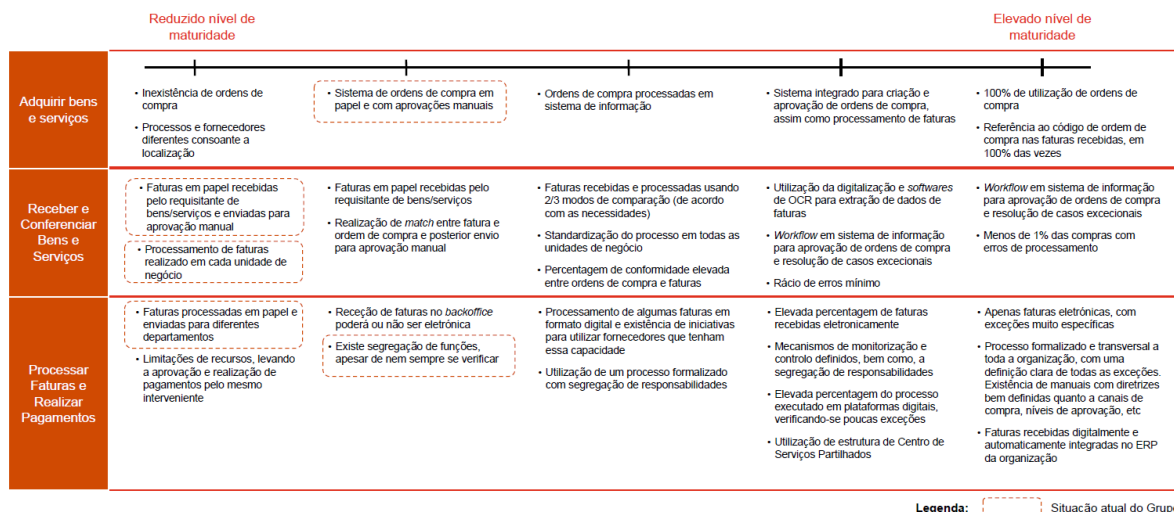


Figura 3.5- Perfil de maturidade do modelo operativo atual do processo *Procure-to-Pay* do grupo Cliente.

3.4 Análise Quantitativa do Desempenho do Processo Atual

Através das entrevistas realizadas e do mapeamento do processo *as-is*, foi possível identificar um conjunto de problemas associados ao modelo operativo em vigor, no entanto, tal como referido na secção 2.3.2, é fundamental avaliar a sua real existência, quantificar a sua frequência e avaliar os seus impactos através de uma análise de processos de negócio (van der Aalst, 2011). Como tal, foi realizada uma análise quantitativa do desempenho do processo atual, através de técnicas de *process mining* e de modelos ETL, com base no historial de compras do grupo Cliente, as quais permitiram validar as principais descobertas e fundamentar os principais problemas identificados na fase de diagnóstico.

De seguida, é apresentada a metodologia de análise ao desempenho utilizada, os principais resultados observados e as inferências que destes decorrem.

3.4.1 Metodologia

O modelo de monitorização do desempenho do processo atual foi composto por 4 fases principais, nomeadamente, a definição e extração da informação a utilizar, a definição de análises a realizar, o tratamento dos dados extraídos e a criação de *dashboards* para visualização da informação.

Definição e extração de informação a utilizar

Em primeiro lugar, foi necessário extrair informação de todas as compras realizadas pelo grupo Cliente, nomeadamente, dados referentes a fornecedores, empresas do grupo e datas dos eventos das diferentes fases do processo. O sistema em que se centrou toda a análise realizada foi o SI A, uma vez que concentrava toda a informação do grupo relativamente a documentos contabilísticos processados, incluindo os dados importados da plataforma de *e-procurement* (SI B).

Assim, foram realizadas 4 reuniões com consultores do SI A com o objetivo de compreender o funcionamento do sistema e solicitar uma extração de todas as tabelas de ambos os seus módulos. As reuniões foram também bastante úteis, pois permitiram entender o esquema de tabelas relacionais do sistema. No total, foram extraídos dados dos últimos dois anos de

operação do grupo Cliente, o que representou uma extração de mais de dois milhões de *data points* do SI A, através de *queries* realizadas no *Microsoft SQL Server*⁹.

Definição de análises a realizar

O objetivo da análise realizada foi avaliar o desempenho do modelo operativo atual, através de uma análise cíclica ao processo, isto é, o acompanhamento dos estados dos fluxos de trabalho envolvidos no processamento das ordens de compra e dos documentos contabilísticos e a análise dos tempos de execução do processo durante todo o ciclo de vida de uma compra.

Como tal, através do tratamento dos dados extraídos, procurou-se identificar os tempos de execução de cada uma das fases do processo, desde que os documentos contabilísticos davam entrada no grupo Cliente até ao momento em que eram pagos. Os subprocessos mais a montante do processo P2P não foram âmbito da análise quantitativa, uma vez que apenas foi possível obter informação da tabela de integração do SI B no SI A, isto é, dados provenientes de ordens de compra já processadas e com documentos contabilísticos associados.

A estratégia de análise passava por analisar os desvios ao modelo operativo atual no que toca aos sistemas de informação de suporte. Efetivamente, pretendia-se analisar quer o volume de documentos contabilísticos que passava por todas as etapas do processo em sistema quer o volume de documentos que era registado diretamente no SI A, tal como referido nos principais problemas identificados.

Por outro lado, procurava-se não só perceber quais os centros de custo e fornecedores mais representativos do grupo Cliente - relativamente ao volume de documentos contabilísticos processados – como também analisar o comportamento do prazo médio de pagamento da organização face aos prazos de vencimento dos documentos contabilísticos e identificar problemas na gestão de dados mestre.

Tratamento de Dados

A esquematização do modelo de tabelas relacional do SI A do grupo Cliente (de um ponto de vista do processo P2P) pode ser consultado na figura 3.6.

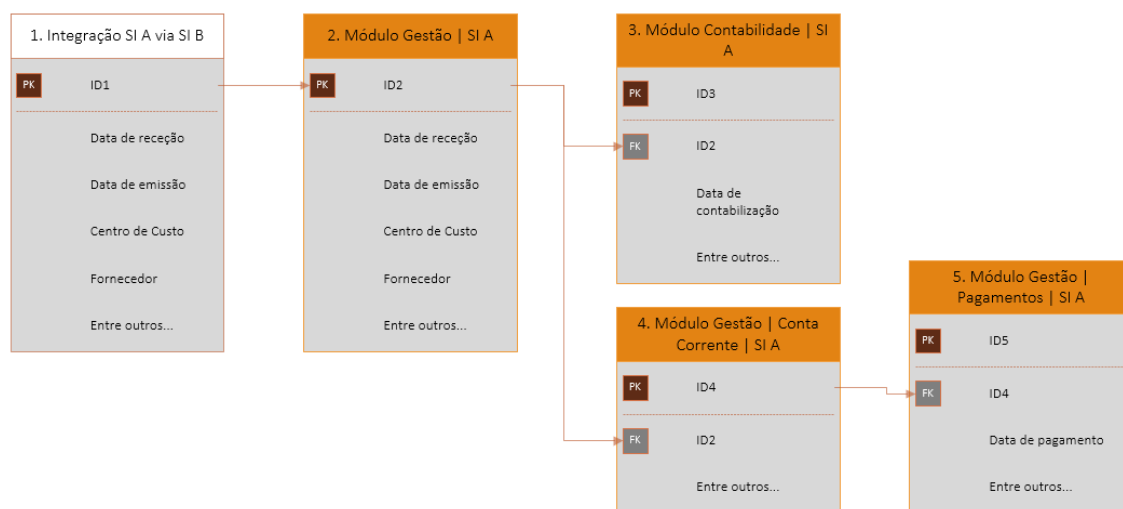


Figura 3.6- Esquematização do modelo de tabelas relacional do SI A com as chaves primárias (PK) e estrangeiras (FK) de cada tabela.

⁹ O *Microsoft SQL Server* é um sistema de gestão de base de dados relacionais, cujas funcionalidades principais são armazenar e permitir a extração e integração de informação noutros sistemas de informação (Microsoft, 2019a).

Como referido anteriormente, a partir do momento em que um documento contabilístico era associado a uma ordem de compra e aprovado no SI B, os dados do mesmo eram migrados para o módulo de gestão do SI A. Esta migração era realizada através de uma tabela de integração (tabela 1 da figura 3.6) cujas linhas eram replicadas para o módulo de gestão do SI A (tabela 2 da figura 3.6), adquirindo o mesmo registo de identificação único (ID) em ambas as tabelas (ID1=ID2). Nos casos em que os documentos eram submetidos diretamente no módulo de gestão do SI A, estes integravam o sistema diretamente na tabela 2, sem qualquer registo na tabela 1.

Posteriormente, após integração na tabela 2, o documento contabilístico era integrado diretamente na conta corrente do fornecedor a que dizia respeito, isto é, na tabela 4 da figura 3.6. No momento em que o documento era contabilizado, este migrava para o módulo de contabilidade do SI A (tabela 3 da figura 3.6) e, conseqüentemente, quando era pago, integrava a tabela 5 da figura 3.6, completando o seu ciclo de vida.

O *software*, utilizado para trabalhar os dados extraídos, foi o Alteryx Designer®, uma plataforma de tratamento de informação *self-service* para desenvolvimento de modelos ETL. Esta plataforma permite potenciar análises de dados, através da combinação de diferentes ferramentas e funções de saneamento de dados, *data blending* e *data analytics*, as quais são, intuitivamente, “arrastadas” para a interface do *software* e conectadas num fluxo de informação que se inicia com uma base de dados de entrada (fonte de dados inicial) e termina com uma base de dados final (Alteryx, 2019).

De um ponto de vista conceptual, a abordagem utilizada para o tratamento de dados consistiu na criação de uma base de dados única de documentos contabilísticos, presentes em todas as tabelas do SI A, classificando cada linha consoante as fases do processo (tabelas, de um ponto de vista do modelo relacional da figura 3.6) em que o documento contabilístico estava presente. Por outras palavras, se um dado documento contabilístico integrasse o módulo de gestão do SI A, através da tabela de integração do SI B, e, posteriormente, fosse contabilizado e pago, o mesmo seria classificado como presente em todas as fases do processo. Assim, com a base de dados de documentos contabilísticos única criada, foram calculados os tempos de ciclo do modelo operativo em vigor. Na figura 3.7, é representada uma esquematização alto-nível do modelo ETL desenvolvido em Alteryx Designer®.

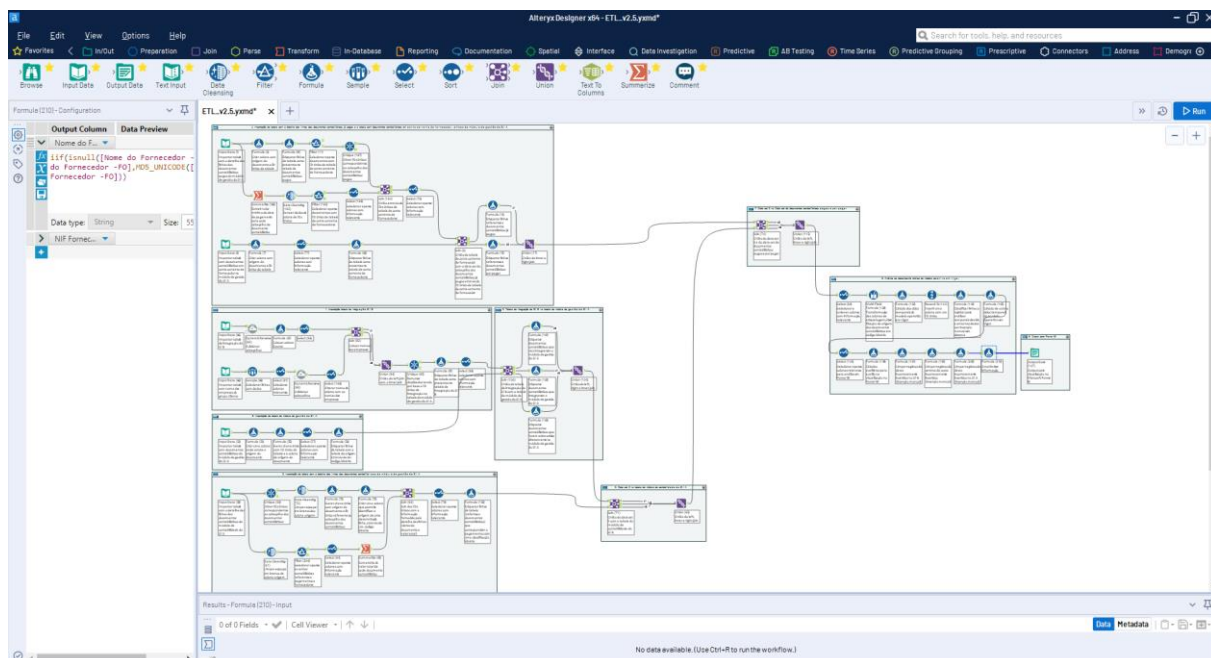


Figura 3.7- Visualização alto-nível do modelo ETL utilizado no tratamento de dados, desenvolvido em Alteryx Designer®.

Desta forma, são apresentadas e descritas as ferramentas e funções utilizadas no modelo ETL desenvolvido:

Tabela 3-1- Descrição das ferramentas utilizadas no modelo ETL, em Alteryx Designer®.

Ferramenta	Descrição
<i>Input</i>	Ferramenta de importação de dados para o modelo ETL
<i>Data Cleansing</i>	Ferramenta que visa assegurar a qualidade dos dados extraídos, através de diferentes funções (remoção de espaços em branco após o último carácter, substituição de linhas com referências “ <i>null</i> ” por um valor inteiro - tipicamente 0 - remoção de caracteres indesejados, entre outras)
<i>Select</i>	Ferramenta que permite reordenar, renomear e seleccionar colunas relevantes
<i>Unique</i>	Função que separa um conjunto de dados em dois fluxos de informação, permitindo identificar registos únicos e registos duplicados, com base na coluna seleccionada
<i>Formula</i>	Ferramenta que permite a criação de uma nova coluna, ou actualização de uma coluna existente através da programação de funções ou operações
<i>Multi-Field Formula</i>	Ferramenta que facilita a aplicação de uma função em múltiplas colunas de um conjunto de dados
<i>Filter</i>	Função que permite filtrar um conjunto de dados, separando-o em dois fluxos de informação distintos, com base numa expressão condicional
<i>Dynamic Rename</i>	Ferramenta que permite renomear cabeçalhos de colunas num fluxo de dados
<i>Summarize</i>	Ferramenta que contempla diversos somatórios para obtenção de valores totais, mínimos, máximos, contagens, agrupamentos segundo expressões condicionais (<i>group by</i>), entre outros
<i>Join</i>	Ferramenta que combina dois conjuntos de dados através de colunas com registos comuns. Através da mesma, resultam três fluxos de informação de saída, nomeadamente, o <i>inner-join</i> , o <i>left-join</i> e o <i>right-join</i> . O <i>inner-join</i> contém os registos correspondidos (<i>matched</i>) dos dois conjuntos de dados de entrada, enquanto os dois últimos correspondem aos registos não correspondidos
<i>Union</i>	Ferramenta que permite unir “verticalmente” (adicionar linhas) múltiplos conjuntos de dados, com base na posição ou em colunas comuns
<i>Output</i>	Ferramenta que permite exportar o conjunto de dados resultado do modelo ETL, em diversos formatos

Adicionalmente, na figura 3.8, pode analisar-se um excerto do modelo ETL, no qual é apresentado o fluxo de tratamento de dados concebido para analisar a primeira integração do processo no SI A. As primeiras ferramentas utilizadas tiveram como objetivo executar processos de saneamento dos dados provenientes das tabelas extraídas, seleccionar as colunas com informação relevante, remover registos duplicados e classificar a origem das linhas (contentores 1 e 2 da figura 3.8). Posteriormente, procedeu-se à combinação – representada pela função *join* (100) na figura 3.8 - das duas tabelas através do número de identificação único de cada uma das tabelas (ID1 e ID2, na figura 3.6). Os documentos contabilísticos, provenientes do *left-join*, constituem aqueles que têm origem na tabela 1, mas não migraram para a tabela 2. Por outro lado, os documentos provenientes no *right-join* correspondem aqueles que não integraram o módulo de gestão do SI A, provenientes do SI B, isto é, foram registados diretamente pelo departamento de contabilidade nesta tabela. Por fim, o resultado

Gestão de Processos de Negócio:
desenho de um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay* num grupo empresarial

do *inner-join* representa os documentos que foram submetidos no SI B e integraram normalmente o módulo de gestão do SI A. Como se pode verificar no contentor 5 da figura 3.8, as três tipologias de documentos anteriores foram classificadas, recorrendo à ferramenta *formula* em três colunas diferentes, através de um código binário com o respetivo estado e unidos numa base de dados única (através da função *union*).

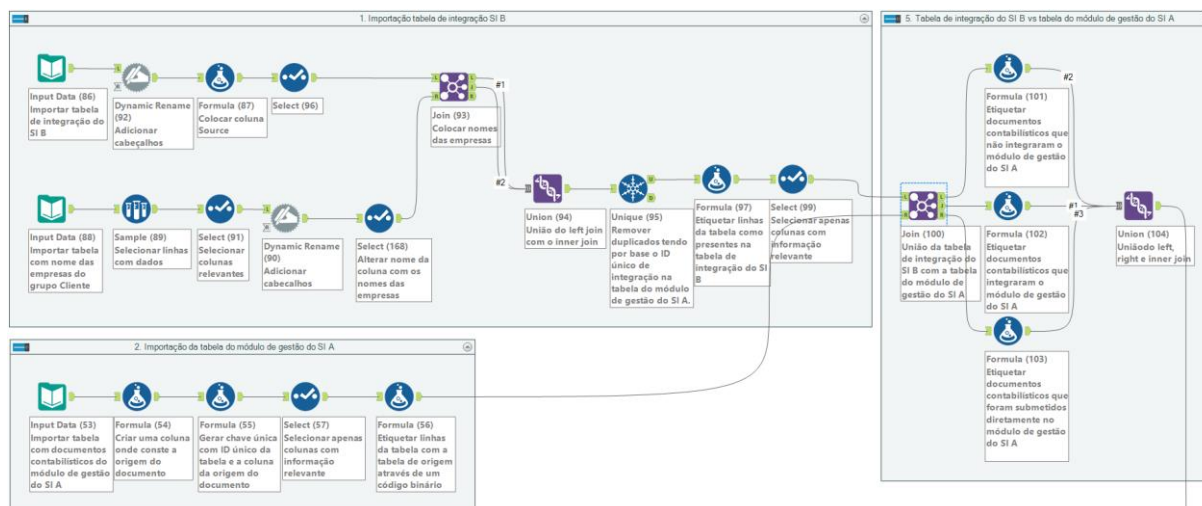


Figura 3.8- Excerto do modelo ETL da figura 3.7, referente ao tratamento e integração da informação da tabela 1 na tabela 2, em Alteryx Designer®.

A análise das restantes integrações, decorrentes do ciclo vida de um dado documento contabilístico, foram tratadas através de fluxos de tratamento de dados análogos ao apresentado anteriormente, pelo que os mesmos não serão apresentados na presente dissertação.

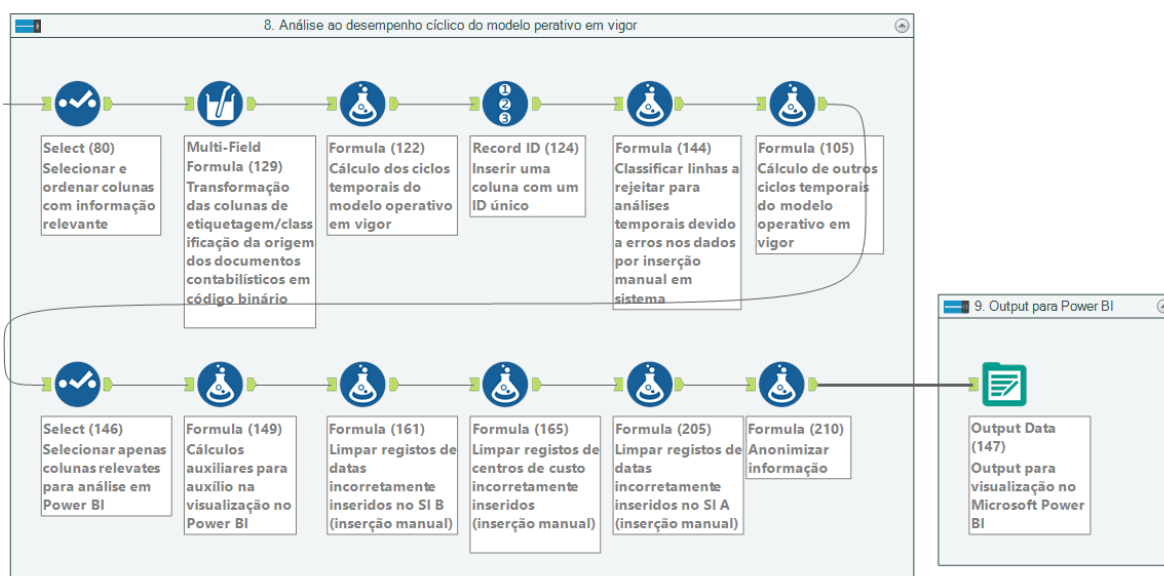


Figura 3.9- Excerto do modelo ETL da figura 3.7, referente à análise ao desempenho cíclico do modelo operativo atual, em Alteryx Designer®.

Posteriormente, na última fase do modelo ETL, foi realizada uma análise aos tempos de ciclo do processo atual e um último tratamento da informação, antes de alimentar a base de dados final de documentos contabilísticos (ferramenta *output*), conforme se depreende da análise da figura 3.9.

Criação de *Dashboards*

Por último, a informação extraída do modelo ETL foi submetida no Microsoft Power BI®, com o intuito de visualizar graficamente a análise quantitativa ao desempenho do processo atual. Na figura 3.10, é possível consultar, de um modo geral, o conjunto de *dashboards* de visualização desenvolvidos, sendo que os mais relevantes serão apresentados na próxima secção.

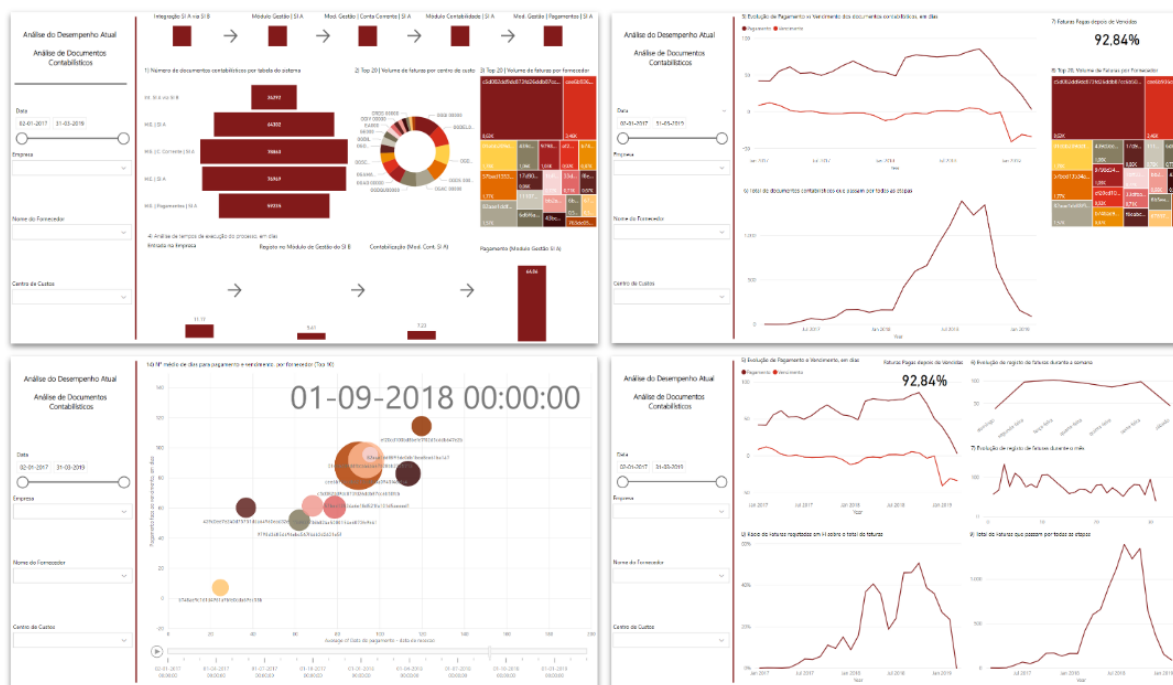


Figura 3.10- Exemplificação do conjunto de *dashboards* desenvolvidos para análise ao desempenho do processo em Microsoft Power BI®.

3.4.2 Resultados Observados e Principais Inferências

Considerando a metodologia de *process mining* utilizada, a figura 3.11 permite visualizar o volume de documentos contabilísticos existentes por tabela do SI A. Mediante a análise da mesma, verifica-se, desde logo, que existiam problemas de reconciliação de informação entre tabelas no SI A, uma vez que o número de documentos contabilísticos, presentes na tabela do módulo de gestão, deveria, no mínimo, igualar o número de documentos na tabela de contas correntes de fornecedores. Segundo foi possível apurar junto dos responsáveis pelo departamento de contabilidade do grupo Cliente, teria existido um processo de limpeza e remoção de documentos contabilísticos do módulo de gestão do SI A, o que permitiria justificar a incongruência verificada.

Para além disso, foi possível comprovar alguns dos desvios e não conformidades identificadas no processo e nos sistemas de informação de suporte, isto é, consultando a figura 3.11, é possível constatar que o volume de documentos contabilísticos, presentes na tabela de integração no SI A através do SI B, é substancialmente inferior ao volume de documentos na tabela do módulo de gestão do SI A. Uma das razões para tal prendia-se com o processo em vigor, uma vez que se verificou que grande parte das compras não compreendiam o envio de ordens de compra através da plataforma de *e-procurement* do grupo Cliente (SI B), sendo estas enviadas de modo informal aos fornecedores. Nestes casos, o documento contabilístico nunca integraria a tabela 1, obrigando a contabilidade a registá-lo diretamente na tabela 2, justificando, assim, os valores apresentados.

Outra razão pela qual se verificava a diferença de volume de documentos contabilísticos entre as duas primeiras tabelas correspondia aos problemas de integração de informação decorrente das compras realizadas pelas unidades operativas da empresa I, as quais, como referido anteriormente, geravam duplicação de registos no módulo de gestão do SI A (tabela 2).

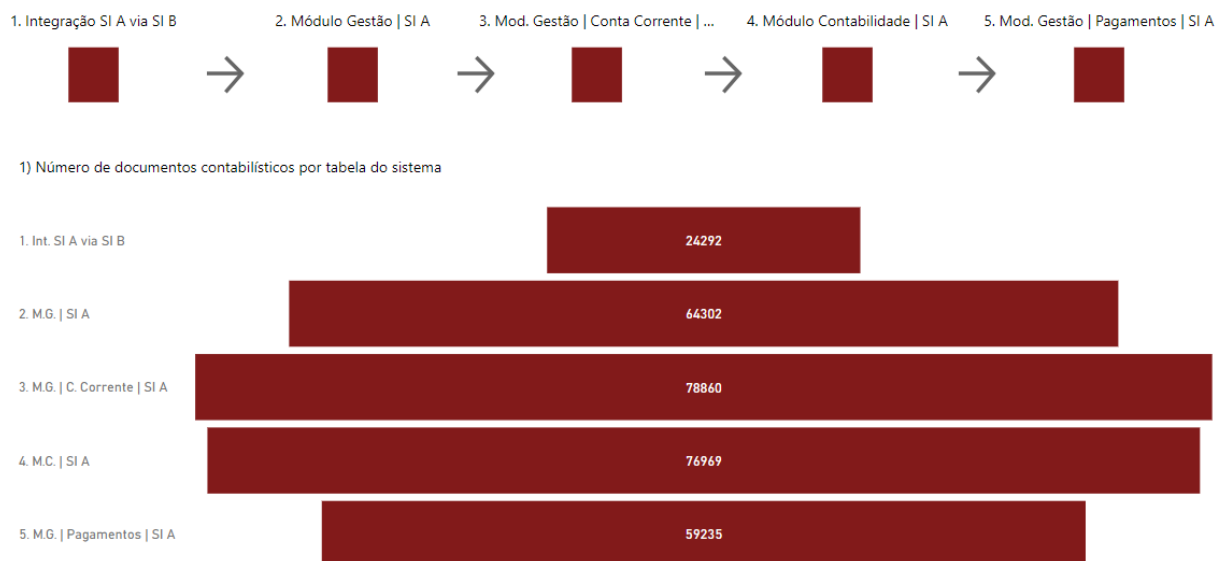


Figura 3.11- Volume de documentos contabilísticos por tabela do SI A.

Focando a análise no universo de documentos contabilísticos, presente na tabela 2, é possível verificar que, no período de dois anos considerado, apenas 51% dos documentos contabilísticos, registados no SI B, integraram a tabela 2 do SI A, através da tabela de integração 1, tal como se pode observar na figura 3.12. Novamente, isto devia-se aos desvios ao processo identificados, mais concretamente, porque a aprovação dos documentos contabilísticos era, na maioria dos casos, realizada no documento físico e não no SI B, obrigando o departamento de contabilidade a registá-los diretamente na tabela 2 do SI A.

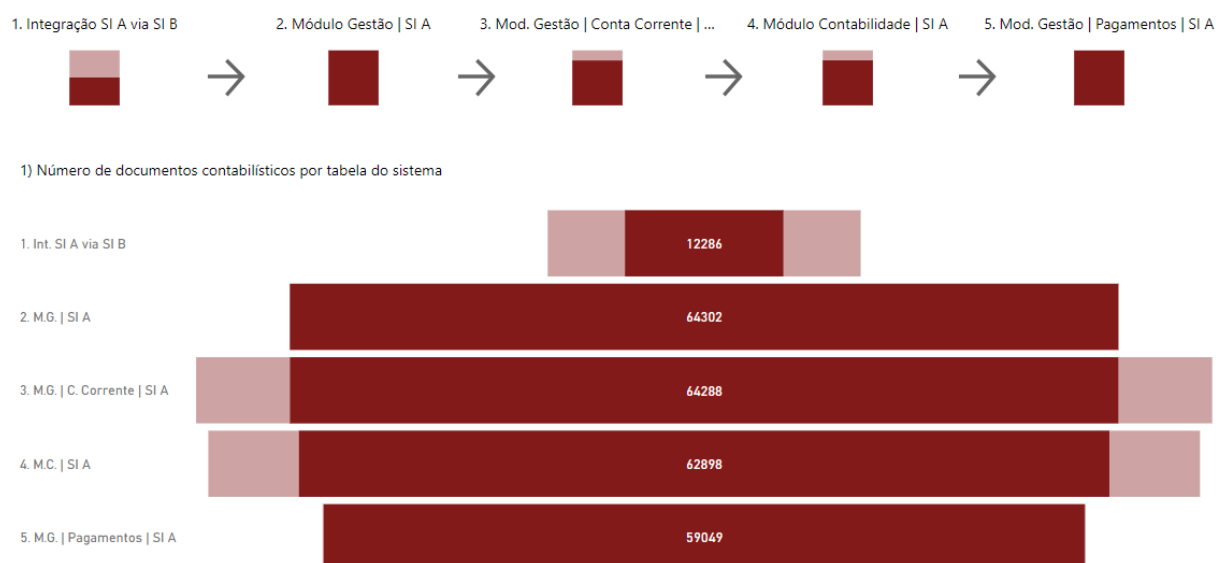


Figura 3.12- Volume de documentos contabilísticos por tabela do SI A, considerando apenas o universo de documentos da tabela 2.

Por outro lado, verifica-se que, dos 64302 registos identificados na tabela 2, 14 não se encontram na tabela 3, devido aos problemas de reconciliação de dados referidos. Para além disso, 1404 não se encontram contabilizados, essencialmente, devido ou a erros, detetados pelo departamento de contabilidade no documento contabilístico - sendo estes rejeitados - ou

porque o mesmo não fora rececionado em formato físico no departamento, nunca chegando a ser contabilizado pela organização até ser notificado pelo fornecedor acerca do incumprimento no pagamento. Por fim, da totalidade de documentos contabilísticos no módulo de contabilidade do SI A (provenientes do universo de documentos da tabela 2), 3849 ainda não se encontravam pagos até à data da extração da informação. O não pagamento poderia dever-se quer ao incumprimento por parte do grupo Cliente, dado os problemas do modelo operativo atual, quer, simplesmente, porque ainda não teria sido atingido o prazo de vencimento do documento.

Consultando a figura 3.13, é possível observar os tempos médios de ciclo do processo P2P atual, assumindo uma compra sem desvios no que toca ao processo em sistema, ou seja, apenas foram considerados documentos contabilísticos presentes em todas as tabelas dos sistemas de informação (através do processo de classificação de linhas mencionado na secção 3.4.1) e que não tenham, por exemplo, sido diretamente submetidos na tabela 2 do SI B. Assim, concluiu-se que, em média, um documento contabilístico demorava 10,50 dias a dar entrada nos sistemas de informação do grupo Cliente, a partir do momento em que o mesmo era emitido pelo fornecedor. Assumindo como plausível o pressuposto de que, em média, os fornecedores entregavam as faturas no mesmo dia em que as mesmas eram emitidas, o grupo Cliente apresentava um atraso considerável a iniciar o processo de contabilização dos documentos contabilísticos, o que comprometia o cumprimento dos prazos de pagamento.

Para além disso, o prazo médio de registo do documento na tabela 2 do SI A (módulo de gestão) era de 5,28 dias, correspondendo este ao tempo médio de aprovação de documentos contabilísticos no SI B. Fruto das inúmeras ineficiências a montante do processo, da necessidade de receber os documentos em formato físico no departamento e das constantes validações que o processo atual exigia, o prazo médio de contabilização de uma fatura (registo na tabela 4 do SI A), após registo da mesma na tabela 2, era de 7,25 dias.

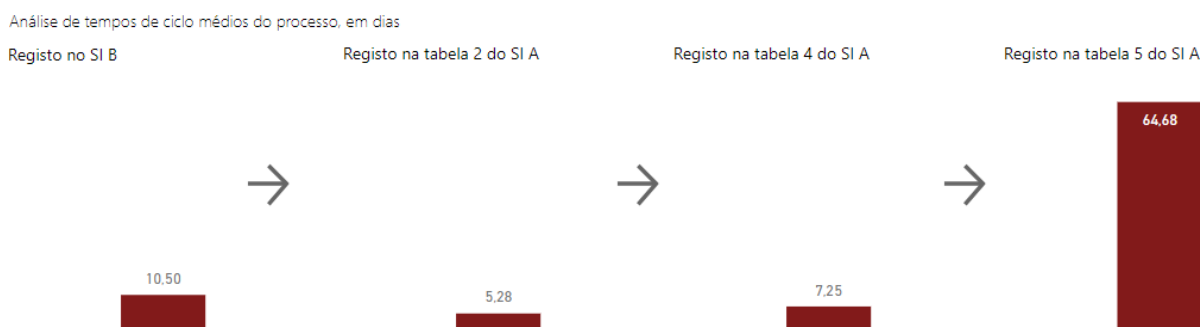


Figura 3.13- Análise sequencial de tempos de ciclo médios do processo P2P atual (valores não cumulativos).

Por fim, após contabilização, um documento contabilístico demorava em média 64,68 dias a ser pago, devido à estratégia interna de pagamento a 60 dias do grupo Cliente. Na verdade, devido à ausência de qualquer monitorização do modelo operativo atual, a organização não tinha noção do impacto das ineficiências a montante do processo de contabilização, motivo pelo qual tinha definido tal estratégia de pagamento.

Analisando a figura 3.14, percebe-se que, ao longo do tempo, o prazo médio de pagamento era constantemente superior ao prazo médio de vencimento dos documentos contabilísticos, sendo que, para além disso, verificou-se que 92,84% das compras realizadas eram pagas após a data de vencimento das respetivas faturas. Adicionalmente, devido aos baixos prazos de vencimento de documentos contabilísticos (em média 16,15 dias) e ao referido atraso no seu registo em sistema, verificou-se que, em média, o grupo Cliente registava a entrada destes documentos no SI A 0,07 dias antes do seu prazo de vencimento - tal como se pode confirmar pela análise da tendência da linha de vencimento da figura 3.14 – o que constituía naturalmente um elevado risco de incorrimento em pagamentos atrasados.

Evolução dos prazos médios mensais de pagamento e vencimento de documentos contabilísticos, em dias

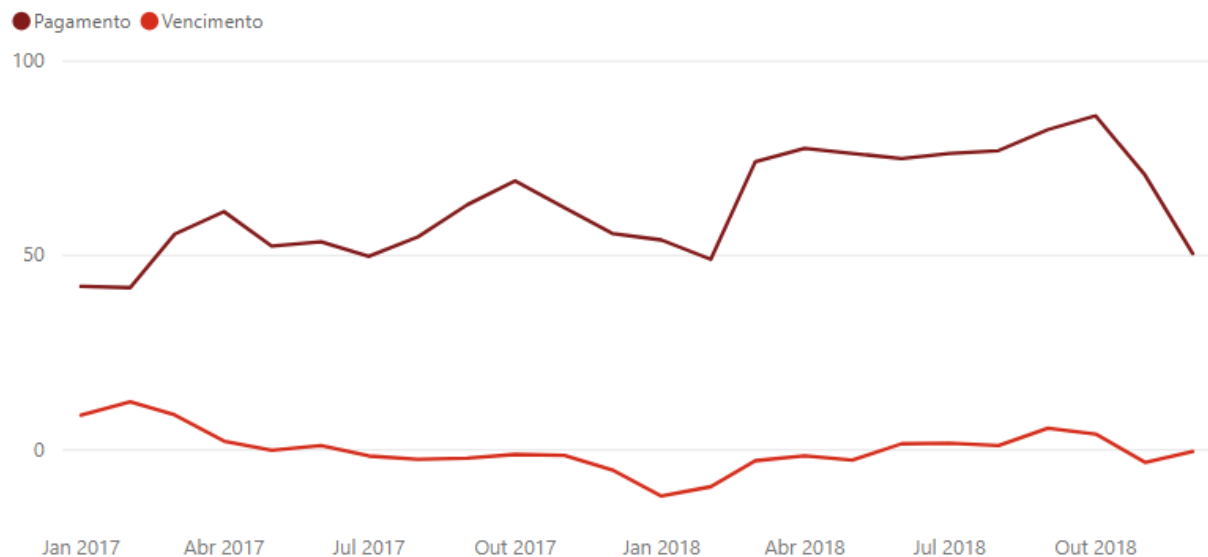


Figura 3.14- Evolução dos prazos médios mensais de pagamento e vencimento de documentos contabilísticos, relativamente à data de registo no SI A, em dias.

Outros dos problemas, identificados pela análise quantitativa, foi a ineficaz gestão de dados mestre da organização, não existindo qualquer registo de uma base de dados única. Na figura 3.15, verifica-se que para o NIF do fornecedor selecionado, existiam, no SI A, sete nomes e sete moradas diferentes, comprometendo a fiabilidade da informação.

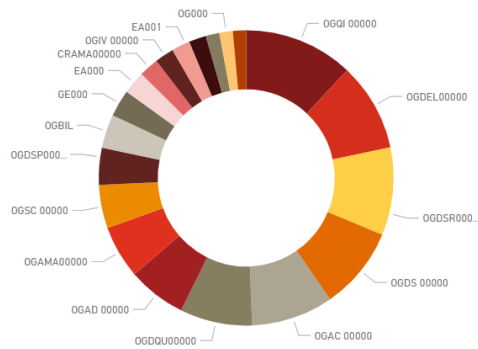
NIF do Fornecedor	Nome do Fornecedor	Nº de nomes para o mesmo NIF	Nº de moradas para o mesmo NIF
48df87bc7478191b4946	0cbb77214a1755461fdc73f16989e074	7	7
e6f3ee1c3ec23ad9bd7	710171030e27079ee6a8cc33bcb9555	1	1
176c41730353e77afd51	1774477a875fafad79b4c711b7f25e44	6	7
61c098979ccc6b8ceeb	436da61db3c3dfe5a6263bb783d458a0	5	4
77a706f410d4e49ad0ff	09519f735b57ae17bec5b16214e63fb2	5	4
873122d68021c39fc48d	0984dee819fe7657b66b62e1e4f117	5	4
87eec47701b2adc82a77	01ebb209ddfbc44a467b28bb2325713	5	3

Nome do Fornecedor
e3aad536d8a90818bd2c5818b8b6d697
e0e1c43d76588d20f43c8e9bba6b94bc
aea26999e46fabf920353fa3fd446b92
4e28ff60cb4ab3ed8e5d61e0f1ae51ee
2defab6010f04e4c206412a77fcd7d9
0e7eefe0dd78975d0a3913b86cca45d6
0cbb77214a1755461fdc73f16989e074

Figura 3.15- Número de diferentes nomes de fornecedores e moradas existentes, no sistema de informação A, para um mesmo NIF.

Por último, foram analisados também os fornecedores e centros de custo mais representativos no que diz respeito ao processamento de documentos contabilísticos na organização (figura 3.16). Esta análise revelou-se importante para analisar as tipologias de fornecedores mais representativas e para avaliar o esforço necessário à execução do processo atual e do expectável no processo futuro, o qual será apresentado no capítulo seguinte.

Top 20 | Volume de documentos contabilísticos por centro de custo



Top 20 | Volume de documentos contabilísticos por fornecedor

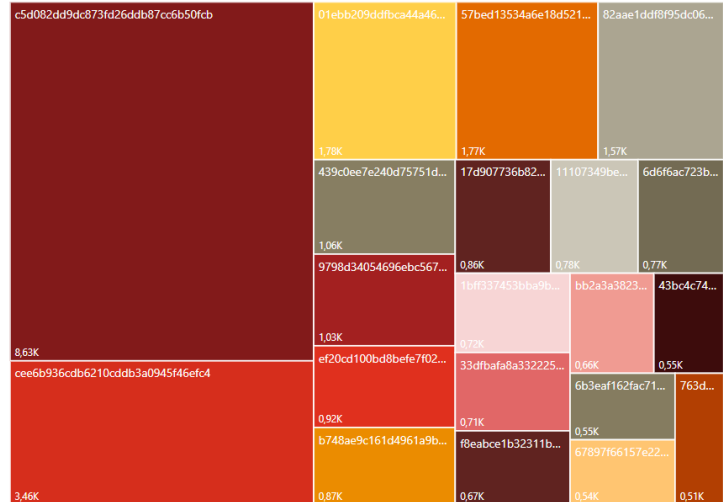


Figura 3.16- Vinte centros de custo (à esquerda) e vinte fornecedores (à direita) mais representativos, relativamente ao volume de documentos contabilísticos processados.

A fase de diagnóstico foi crucial para o entendimento da situação atual da organização, uma vez que permitiu identificar os principais problemas do modelo operativo atual e definir o nível de maturidade do grupo Cliente relativamente ao processo P2P. Assim, com base nesta análise, foi possível desenhar um modelo operativo futuro, adaptado à realidade da organização, que colmatasse as anteriores ineficiências e atendesse a certas especificidades de atuação do grupo. Para além disso, o nível de maturidade identificado permitiu também aferir a linha de base sobre a qual foram definidas as iniciativas para implementação do processo futuro, presentes no capítulo 5.

4 Desenho do Modelo Operativo Futuro

Após a fase de diagnóstico, na qual foi levantado o estado atual da organização no que diz respeito ao processo *Procure-to-Pay*, através da sistematização dos problemas e da identificação de oportunidades de melhoria, procedeu-se ao desenho do modelo operativo futuro.

Com tal, no presente capítulo, apresenta-se uma visão global para o modelo operativo futuro, que constituiu a base de trabalho sobre a qual foi desenhado o novo processo P2P. Ademais, são descritos os grupos de processos do modelo operativo desenvolvido, o qual pode ser consultado no anexo C, sendo também analisados os indicadores de desempenho para monitorização do processo futuro e os FTEs necessários à sua execução.

4.1 Visão Global para o Processo Futuro

Com base no diagnóstico, nas principais ilações retiradas e nas oportunidades de melhoria identificadas, foi elaborada uma visão alto-nível para o processo *to-be*, identificando diferentes pontos a assegurar no desenho do modelo operativo futuro. Esta visão passava necessariamente por assegurar que o processo P2P fosse eficiente, desmaterializado (remoção do fluxo físico de documentos contabilísticos), rastreável e integrado, através do suporte em sistemas de informação adequados. Na figura 4.1 pode ser consultado o fluxograma que representa essa visão geral.

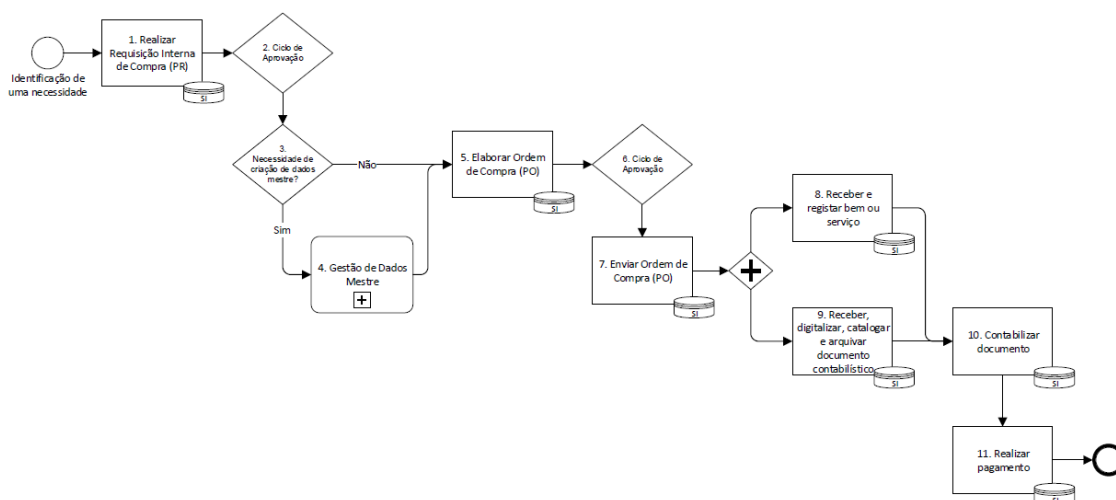


Figura 4.1- Fluxograma representativo da visão alto-nível para o modelo operativo futuro, mapeado na notação BPMN 2.0.2.

Tal como se pode observar na figura 4.1, o primeiro ponto do modelo operativo futuro é a realização de uma requisição interna de compra (PR), que não se encontrava de todo formalizada no grupo Cliente. De facto, a cultura de compras, no grupo, era praticamente inexistente e, assim, o desenvolvimento de uma política de compras era fulcral para o sucesso

do modelo futuro. Neste modelo, deve ser assegurada a realização de PRs dentro de um sistema de informação de suporte, detalhando a totalidade de bens ou serviços a adquirir e utilizando os dados mestre existentes ou garantindo o correto registo de novos dados mestre. Consequentemente, a implementação deste modelo exige a definição de uma base única de dados mestre, que partilhe informação com os diferentes sistemas existentes. O correto registo de dados mestre (por exemplo, a correta e automática identificação de uma categoria de produto) permite uma redução substancial do esforço necessário no registo e contabilização de documentos, que passa a realizar-se de modo automatizado em sistema (por exemplo, a identificação automática da taxa de incidência de IVA para o bem ou serviço a requisitar). O diagnóstico mostrou ainda que é importante assegurar a existência de figuras específicas para os casos de bens ou serviços com contratos ou preços estabelecidos associados, projetos de investimento e compras urgentes.

Outro aspeto a assegurar era a existência de ciclos de aprovação no processo, nomeadamente, após a elaboração da PR e após a elaboração da PO (atividades 2 e 6 da figura 4.1, respetivamente). Como suporte a estes ciclos, é necessário definir matrizes de aprovação – as quais devem também estar presentes na política interna de compras do grupo Cliente – com diferentes níveis, consoante a área ou empresa requisitante, centro de custo, tipologia de bem ou serviço e o valor da compra. Adicionalmente, as matrizes devem prever casos de exceção à necessidade de aprovação, sobretudo, para compras classificadas como recorrentes e com contratos associados ou preços pré-estabelecidos. Por fim, era necessário garantir como condição necessária e imprescindível que as aprovações fossem realizadas em sistema, certificando o seu registo.

Quanto à PO, importava certificar que esta fosse realizada, em exclusivo, através dos sistemas de informação de suporte, tendo por base a PR já aprovada. Adicionalmente, devem ser definidos controlos, em sistema, que garantam o correto registo do detalhe de cada linha da totalidade dos bens ou serviços a adquirir, através da utilização dos dados mestre existentes em sistema. Por fim, era necessário garantir que o envio da mesma fosse despoletado de modo automático para o fornecedor, após a sua aprovação.

Posteriormente, com as atividades 8 e 9 da figura 4.1, pretendia-se assegurar o correto registo da entrada dos bens ou serviços e da informação proveniente do documento contabilístico, por forma a que o fluxo de trabalho a jusante fosse automatizado. Para tal, o registo da entrada dos bens ou serviços deve ter por base a informação da ordem de compra previamente emitida, existindo apenas a necessidade de realização de ajustamentos, em função dos desvios verificados. Importava também garantir que era realizada a digitalização – e respetiva extração da informação através de uma solução OCR - catalogação e posterior arquivo dos documentos contabilísticos em formato físico, passando a ser utilizada apenas a versão digital dos mesmos para processamento interno.

Nos processos de contabilização e pagamento, os aspetos a certificar prendiam-se com a utilização dos dados dos documentos contabilísticos, em sistema como única fonte de informação. Outros aspetos a atender consistiam na definição de *dashboards* de monitorização do conjunto de documentos contabilísticos existentes e respetivos estados, na disponibilização da correta identificação de necessidades de pagamentos, em diferentes horizontes temporais, e o apuramento das reais necessidades de fundo de maneoio do grupo Cliente, detalhando o impacto de cada área de suporte e empresa da organização.

Para além dos aspetos acima descritos, o novo modelo deve assegurar uma série de requisitos transversais, nomeadamente, a correta integração de dados entre sistemas - atuando de forma proactiva sobre erros identificados - e a utilização de um nível de detalhe transversal em todos os sistemas de informação do Grupo. Era também importante garantir a existência de “uma única versão da realidade” - atualizada em permanência em toda a organização – o registo, em sistema, de todas as transações realizadas, assim como as alterações efetuadas e a

identificação do respetivo responsável. Adicionalmente, era fundamental dotar o modelo operativo futuro de mecanismos de validação da qualidade dos dados inseridos de forma manual. No que toca à execução do processo, era necessário assegurar o conhecimento transversal do processo a implementar, por parte dos intervenientes, e fornecer a formação necessária para a sua correta execução e utilização dos sistemas de informação de suporte. Finalmente, devem ser definidos *dashboards* que viabilizem a fácil e correta monitorização, bem como utilizar dados para alavancar a eficiência interna do processo P2P.

4.2 Modelação do Processo Futuro

Partindo do diagnóstico realizado e da visão global para o processo futuro, foi desenvolvido o modelo operativo futuro com base na revisão bibliográfica e nas melhores práticas presentes na rede de trabalho da PwC. No que toca ao desenho dos processos, estes foram novamente mapeados de acordo com a notação BPMN 2.0.2.

O nível de detalhe utilizado no desenho do processo *to-be* foi bastante superior ao utilizado no mapeamento do processo atual, como tal, foi necessário redefinir a pirâmide hierárquica de processos, apresentada na figura 3.3 da secção 3.2, substituindo-a pela pirâmide ilustrada na figura 4.2.

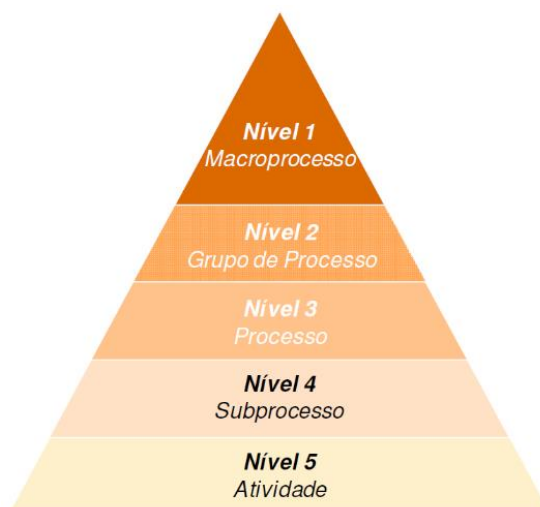


Figura 4.2- Pirâmide hierárquica utilizada no mapeamento do processo *to-be*.

Tal como se depreende da análise da figura 4.2, devido ao aumento do detalhe conferido ao mapeamento, foi necessário considerar 5 níveis, em contraste com os 3 níveis definidos na fase de diagnóstico (figura 3.3). Assim sendo, doravante, na presente dissertação, o processo *Procure-to-Pay* passará a designar-se por macroprocesso *Procure-to-Pay*, o qual se encontra dividido em grupos de processos, que se dividem em processos, subprocessos e, por último, atividades.

Posto isto, como resultado do desenho do processo futuro, foram mapeados 6 grupos de processos, os quais se decompõem em 18 processos e 16 subprocessos, que garantiram a cobertura da totalidade de atividades do P2P. Para além disso, foi elaborado um dicionário de processos para o modelo futuro, o qual serviu de guia ao mapeamento dos processos e funciona com índice para a sua consulta. O dicionário de processos do modelo *to-be* pode ser analisado na figura 4.3 e corresponde à sistematização do macroprocesso P2P e respetivos grupos de processos, processos e subprocessos.

Gestão de Processos de Negócio:
desenho de um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay* num grupo empresarial

ID Macroprocesso	Macroprocesso Nível 1	ID Grupo de Processo	Grupo de Processo Nível 2	ID Processo	Processo Nível 3	ID Sub- Processo	Sub-Processo Nível 4
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.1	Identificar Necessidades		
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.2	Requisitar Compra (PR)		
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.1	Solicitar Pedido de Orçamento
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.2	Criar Pedido de Compra (PO)
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.3	Aprovar Pedido de Compra (PO)
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.4	Alterar Pedido de Compra (PO)
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.5	Gerir Estado da Encomenda
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.1	Analisar Tipologia de Compra Urgente
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.2	Realizar Compra Urgente via Fundo de Caixa
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.3	Realizar Compra Urgente via Conta Corrente de Fornecedor
1	Procure-to-Pay	1.2	Receção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços		
1	Procure-to-Pay	1.2	Receção de Bens e Serviços	1.2.2	Gerir Devoluções		
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.1	Receber e Validar Documentos Contabilísticos		
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.1	Realizar Conferência de Documentos Contabilísticos
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.2	Contabilizar Documentos Contabilísticos
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.3	Contabilizar Fundo de Caixa		
1	Procure-to-Pay	1.4	Gestão de Pagamentos	1.4.1	Realizar e Contabilizar Pagamentos		
1	Procure-to-Pay	1.4	Gestão de Pagamentos	1.4.2	Repor Fundo de Caixa		
1	Procure-to-Pay	1.4	Gestão de Pagamentos	1.4.3	Conciliar Conta Corrente de Fornecedores		
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.1	Gerir Dados Mestre de Bens e Serviços	1.5.1.1	Criar Dados Mestre de Bens e Serviços
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.1	Gerir Dados Mestre de Bens e Serviços	1.5.1.2	Atualizar Dados Mestre de Bens e Serviços
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.2	Gerir Dados Mestre de Fornecedores	1.5.2.1	Gerir Dados Mestre de Fornecedores
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.3	Gerir Dados Mestre de Contratos	1.5.3.1	Criar Dados Mestre de Contratos
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.3	Gerir Dados Mestre de Contratos	1.5.3.2	Atualizar Dados Mestre de Contratos
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.4	Gerir Manutenção de Dados Mestre	1.5.4.1	Gerir Manutenção de Dados Mestre
1	Procure-to-Pay	1.6	Análise de Dados de Compra	1.6.1	Reconciliar Sistemas de Informação		
1	Procure-to-Pay	1.6	Análise de Dados de Compra	1.6.2	Analisar Ordens de Compra (PO) em Aberto		

Figura 4.3- Dicionário de processos do modelo operativo futuro.

Como se pode verificar pela análise da figura 4.3 e da figura 4.4, o modelo operativo futuro é composto por seis grupos de processos, dos quais quatro são sequenciais – constituem o ciclo de vida de uma compra - e dois correspondem a grupos de processo de atuação transversal ao macroprocesso P2P, assegurando a sua correta execução e monitorização.



Figura 4.4- Esquematização dos grupos de processo do modelo operativo futuro.

No desenvolvimento do modelo operativo futuro, foi necessário assumir pressupostos que assegurassem o desenho de um processo que elevasse o nível de maturidade do grupo Cliente. Em primeiro lugar, a grande maioria das atividades do macroprocesso P2P devem ser

executadas num sistema de informação de suporte (Neef, 2001). Como tal, ao longo do mapeamento do processo futuro, foi assumida a existência de uma plataforma de *e-procurement* capaz de suportar a execução das atividades do processo de acordo com o modelo operativo desenvolvido. Para além disso, foram também registados os requisitos funcionais do modelo operativo futuro, com o intuito de assegurar a correta implementação e parametrização dos sistemas de informação de suporte. Esta listagem de requisitos pode ser consultada no anexo D da presente dissertação. Por outro lado, pressupôs-se a existência de um departamento de compras, responsável pela gestão de todo o macroprocesso e com especial importância na elaboração de ordens de compra, a existência de uma política de compras, contendo matrizes de autonomia e de aprovação e, por último, a existência de uma base de dados mestre única e transversal a todos os sistemas de informação do grupo. Todos os pressupostos assumidos no desenho do processo futuro foram considerados na definição das iniciativas do plano de implementação desenvolvido, o qual é apresentado no capítulo 5.

Tal como referido anteriormente, o processo futuro pode ser consultado na sua íntegra no anexo C, no entanto, apresenta-se de seguida uma descrição alto-nível dos grupos de processos desenvolvidos. Estes grupos estão, igualmente, de acordo com os conceitos desenvolvidos no capítulo 2.

4.2.1 Operações de Aprovisionamento

De um modo geral, o grupo de processos “Operações de Aprovisionamento” é composto por um conjunto de atividades que incluem a identificação de necessidades, a requisição interna de compras, a seleção de fornecedores e o envio de ordens de compra, tal como explicado na secção 2.2.1.

Este grupo de processos inicia-se com o processo “Identificar Necessidades” (processo 1.1.1), o qual permite avaliar a necessidade de se executar o processo de compras ou simplesmente utilizar um bem disponível em *stock*. Para além disso, este processo assegura a correta avaliação da pertinência da realização de uma compra urgente, a qual deverá estar suportada pela política interna de compras e matrizes de autonomia associadas, garantindo a correta execução do processo.

Caso a necessidade identificada seja suscetível de realização de uma compra, inicia-se o processo de requisição interna (processo 1.1.2). A PR deve ser elaborada com base nos dados mestre existentes para os bens ou serviços a requisitar, sendo que, nos casos em que ainda não existam dados mestre – aquando da compra de novos bens ou serviços, ou, por exemplo, em projetos de investimento – esta deve ser elaborada com o maior nível de detalhe possível. Adicionalmente, o SI deve obrigar a um nível de detalhe mínimo na PR, nomeadamente, informação relativa a quantidades, preços, fornecedores e condições de pagamento. Posteriormente, a PR deve ser submetida num fluxo de aprovação interno, consoante as matrizes de aprovação, que devem estar definidas na política de compras do grupo.

Posto isto, nos casos de compras de bens ou serviços recorrentes (tipicamente compras de bens ou serviços com contratos ou preços estabelecidos), após a aprovação da compra, o SI deve transformar automaticamente a PR numa PO e despoletar o seu envio para o fornecedor, através de um e-mail ou via EDI. Nos restantes casos, para além dos dados mestre não se encontrarem registados em sistema – sendo necessário proceder à sua criação (grupo de processos 1.5) - é também imprescindível solicitar cotações a diferentes fornecedores antes da emissão da PO. A análise de pedidos de orçamento deve ter por base um mapa comparativo de pelo menos 3 propostas, analisando pontos fortes, pontos fracos e custos. Após seleção da cotação preferencial, a PR deve ser transformada numa PO, criando e preenchendo a totalidade de dados mestre requerida. Nestas situações, o envio da PO apenas é despoletado para o fornecedor, após a sua aprovação.

Por fim, no grupo de processos “Operações de Aprovisionamento”, foi desenvolvido um processo para a realização de compras urgentes, isto é, compras que, pela sua natureza, podem comprometer a operação da organização. Consoante o fornecedor, e tendo sempre por base as políticas internas, as compras urgentes podem ser realizadas através de uma conta corrente que a organização possua com o fornecedor ou através de fundo de caixa, permitindo, assim, agilizar o processo – ultrapassando grande parte das atividades anteriormente referidas, associadas a uma compra normal – e evitar o envolvimento do departamento de compras.

4.2.2 Receção de Bens e Serviços

O grupo de processos “Receção de Bens e Serviços” é responsável por todas as atividades relacionadas com a receção e conferência, as quais possibilitam a monitorização de encomendas pendentes, a avaliação da conformidade dos bens e serviços requisitados, o registo em sistema da sua entrada na organização, a identificação de desvios face às POs emitidas e a gestão dos processos e devolução.

Aquando da receção de um bem ou serviço, pretende-se que o responsável pela sua conferência identifique a PO à qual estes correspondem. Assim, para além de avaliar a conformidade do bem ou serviço recebido, segundos os requisitos de qualidade definidos pelo grupo Cliente, este deve identificar desvios de quantidade relativamente ao estabelecido na PO emitida. Caso o bem ou serviço não se apresente conforme, ou os desvios identificados excedam os limites de aceitação definidos na política de compras, deve proceder-se à sua devolução (processo 1.2.2). No entanto, caso os desvios se situem dentro das tolerâncias de aceitação, estes devem ser registados em sistema, aquando do registo da sua entrada.

4.2.3 Processamento e Contabilização de Documentos Contabilísticos

O processo de contabilização das faturas deve ser precedido de um mecanismo automático de validação de dados dos documentos contabilísticos recebidos, averiguando se estes correspondem integralmente ao requisitado ao fornecedor, através da PO emitida, e identificando desvios, nos casos em que estes se verifiquem.

No entanto, apesar do processo futuro definido apenas considerar PRs e POs processadas digitalmente na plataforma de *e-procurement* de suporte, era necessário assegurar também a existência de uma ferramenta que garantisse a correta extração de informação, em formato digital, dos documentos contabilísticos recebidos em formato físico. Só através desta extração de informação das faturas recebidas seria possível realizar em sistema as referidas atividades de validação. Assim, foi mapeado o modelo operativo futuro, considerando a existência de um *software* com funcionalidades OCR – processo 1.3.1 - tal como sugerido na secção 3.3, na identificação de oportunidades de melhoria ao processo *as-is*.

Com efeito, foram definidas atividades – subprocesso 1.3.2.1 - que garantem que todos os documentos contabilísticos recebidos pelo grupo Cliente são alvo de uma validação (processo de *matching*) em sistema, convergindo as quantidades e os preços faturados com a PO e o registo das entradas dos bens e serviços, num processo de conferência que pode ser dividido em 3 vetores de análise:

- Valores unitários faturados *versus* valores unitários da PO;
- Quantidades faturadas *versus* quantidades requisitadas na PO;
- Quantidades faturadas *versus* quantidades efetivamente recebidas.

Mediante os níveis de tolerância definidos na política de compras, os documentos que apresentem diferenças que os excedam devem ser analisados pelo departamento de contabilidade, solicitando aos fornecedores, quando necessário, uma nota de crédito que anule

o documento contabilístico recebido. Os documentos que passem as 3 dimensões de análise são automaticamente pré-contabilizados, sendo apenas necessárias validações alto-nível – taxas de IVA ou conta contabilísticas a serem movimentadas - por parte do departamento de contabilidade. Este conjunto de atividades, realizadas em sistema, permite assegurar elevados níveis de poupança de esforço e tempo face ao que era necessário para contabilizar um documento contabilístico no modelo operativo atual (em média 7.25 dias, como se pode verificar na figura 3.13).

4.2.4 Gestão de Pagamentos

Através da execução das atividades anteriormente referidas e dos controlos definidos no modelo operativo futuro, assegura-se a fiabilidade da totalidade dos documentos contabilísticos já contabilizados. Como tal, elimina-se a necessidade do departamento de tesouraria realizar o conjunto de validações a que era obrigado no modelo operativo em vigor, permitindo, assim, reduzir o prazo médio de pagamento do grupo Cliente.

4.2.5 Gestão de Dados Mestre

A gestão de dados é um fator chave para o correto funcionamento de um sistema de *e-procurement*. Garante precisão, consistência e controlo sobre os dados e promove uma visão e um entendimento únicos acerca da informação relativa a bens, serviços, fornecedores e contratos de toda a organização.

Como tal, o grupo de processos 1.5 – “Gestão de Dados Mestre” – foi desenhado no sentido de assegurar a existência de um conjunto de atividades de criação e edição de dados mestre de bens e serviços, fornecedores e contratos. Para além disso, este contempla um processo de gestão da manutenção de dados mestre existentes (processo 1.5.4), no qual se identificam dados mestre passíveis de inativação ou remoção devido à sua inutilização por um dado período de tempo.

4.2.6 Análise de Dados de Compra

Por último, foi definida a existência de dois processos de análise aos dados de compra do macroprocesso P2P – o processo 1.6.1, “Reconciliar Sistemas de Informação” e o processo 1.6.2, “Analisar Ordens de Compra (PO) em Aberto” – através dos quais se pretendia que se realizem, por exemplo, reconciliações de valores de *stock*, de contas correntes de fornecedores e de compras realizadas.

4.3 Seleção de Indicadores de Desempenho

Com o intuito de monitorizar a execução do modelo operativo futuro, foram definidos indicadores de desempenho para o macroprocesso *Procure-to-Pay*. Através da seleção dos indicadores, pretendia-se possibilitar a identificação de potenciais desvios face aos objetivos da organização e facilitar a tomada de decisão, tanto na definição de ações de melhoria, como no posterior planeamento de atividades e iniciativas prioritárias.

Assim, foram identificados 48 indicadores de desempenho do macroprocesso P2P (que podem ser consultados no anexo E), assegurando o equilíbrio no que concerne aos objetivos (indução ou resultado) e à natureza (interno ou externo) da monitorização. Os indicadores de indução correspondem àqueles que monitorizam as diversas atividades do *Procure-to-Pay*, isto é, são indicadores do processo. Quanto aos indicadores de resultado, estes representam a consequência final dos indicadores de processo. Relativamente à natureza dos indicadores, estes podem ser classificados como internos, caso dependam de atividades internas da organização, ou como externos, se dependerem de ações de intervenientes externos à

organização, tais como fornecedores. Como tal, quanto aos objetivos, foram classificados 54.9% dos indicadores como resultado e 45.1% como indução, enquanto relativamente à natureza, foram classificados como internos 80.4% dos indicadores e 19.6% como externos.

Para além disso, procurou garantir-se que os indicadores de desempenho identificados estivessem alinhados com a estratégia do negócio, adaptados aos diferentes níveis de gestão do grupo Cliente, harmonizados entre si (conceito e fórmula) e se caracterizassem como simples, mensuráveis, alcançáveis e facilmente comunicáveis.

A metodologia de monitorização operacional desenvolvida consistiu na coexistência de uma análise transversal e de uma análise detalhada por fases do macroprocesso, que permita a monitorização ao longo de todo o modelo operativo juntamente com a identificação de possíveis focos de ineficiências ou não conformidades, facilitando a tomada de decisão sobre ações corretivas.

Como tal, do conjunto total de indicadores, foram identificados 8 que conferem ao grupo Cliente uma visão clara sobre o desempenho global do modelo operativo futuro, os quais podem ser consultados na seguinte tabela.

Tabela 4-1- Indicadores de desempenho para análise transversal do modelo operativo futuro.

ID	Indicador	Fórmula	Objetivo
1	Percentagem de faturas pagas sem atraso (%)	faturas pagas sem atraso / faturas contabilizadas	Avaliar capacidade de executar pagamentos dentro dos prazos acordados com os fornecedores
2	Prazo médio desde requisição de serviços até pagamento (dias)	$avg^{10}(\text{tempo entre a criação de uma PR de serviços e o seu pagamento})$	Avaliar tempo médio de execução do processo P2P (serviços)
3	Prazo médio desde requisição de produtos até pagamento (dias)	$avg(\text{tempo entre a criação de uma PR de produtos e o seu pagamento})$	Avaliar tempo médio de execução do processo P2P (bens)
4	Nº faturas processadas (incluindo divisão por fornecedor, centro de custo, entre outros)	faturas processadas	Monitorizar a quantidade (absoluta) de faturas processadas num determinado período, permitindo a análise por fornecedor, centro de custo, ou outras dimensões que se mostrem relevantes
5	Prazo médio de envio de PO (horas)	$avg(\text{tempo entre criação da PR e emissão da PO})$	Garantir a atempada satisfação de necessidades dos requisitantes
6	Prazo médio de recebimento de bens ou serviços (dias)	$avg(\text{tempo entre envio da PO e o registo da entrada da mesma})$	Avaliar nível de serviço dos fornecedores
7	Prazo médio de pagamento (dias)	$avg(\text{tempo entre a emissão da fatura e contabilização do seu pagamento})$	Gerir relação com os fornecedores, através da medição do número médio de dias necessário para a realização de um pagamento
8	Percentagem de devoluções (%)	bens devolvidos ou serviços não aceites / total de bens recebidos e serviços aceites	Avaliar o nível de conformidade/qualidade dos fornecedores

¹⁰ Função que calcula a média de um conjunto de valores.

Ademais, com vista a detalhar a monitorização e localizar eficiências e não conformidades, foram divididos os indicadores de desempenho identificados por três fases principais do processo, nomeadamente, o aprovisionamento, a receção e conferência e, por último, o pagamento e contabilização. A esquematização da metodologia de monitorização pode ser consultada na figura 4.5.



Figura 4.5- Mockup ilustrativo do *dashboard* de monitorização do desempenho do modelo operativo futuro.

Através da análise da fase de aprovisionamento, pretende-se monitorizar a execução das atividades do grupo de processos “Operações de Aprovisionamento” do macroprocesso P2P, através de indicadores de desempenho, tais como:

- Peso das compras urgentes na totalidade de compras;
- Prazo médio de aprovação da PR;
- Prazo médio de aprovação da PO.

Por outro lado, a fase de receção e conferência visa analisar o desempenho dos prazos de execução das suas atividades e a qualidade dos fornecedores do grupo Cliente, com base em indicadores como:

- Prazo médio de recebimento de bens ou serviços;
- Percentagem de encomendas recebidas sem atraso;
- Percentagem de devoluções.

Por último, no que diz respeito à fase de pagamento e contabilização, esta tem como objetivo monitorizar as atividades dos grupos de processo “Processamento e Contabilização de Documentos” e “Gestão de Pagamentos”, através de indicadores de desempenho, como por exemplo:

- Prazo médio de pagamento;
- Percentagem de pagamentos por tipologia;
- Prazo médio de reforço dos fundos de caixa.

Para cada uma das fases, tenciona-se avaliar a conformidade dos resultados dos indicadores consoante as metas estabelecidas pela organização, localizar ineficiências ou desvios e agir proactivamente sobre as fases que apresentem não conformidades. Assim, a título de exemplo, na esquematização ilustrativa da figura 4.5, é possível concluir que as atividades mais a montante do macroprocesso P2P, referentes à fase de aprovisionamento, apresentam valores em não conformidade relativamente às metas estabelecidas, indicando que, por um lado, existe um número indesejado de compras urgentes e que, por outro, os prazos médios de aprovação das PRs e das POs se encontram altos, o que poderá vir a comprometer indicadores como o prazo médio de pagamento.

4.4 Análise de FTEs necessários

Para além da análise separada das principais fases de monitorização do macroprocesso P2P, com vista a demonstrar o potencial de poupança que pode ser atingido através da implementação do modelo operativo futuro, foi desenvolvida uma análise de FTEs necessários para a execução do macroprocesso P2P definido.



Figura 4.6- Metodologia utilizada na identificação de FTEs do macroprocesso P2P.

Para tal, em primeiro lugar, foi quantificado o esforço envolvido na realização das atividades do modelo operativo em vigor, através da observação da execução das mesmas e da informação recolhida nas reuniões de levantamento da fase de diagnóstico. Posteriormente, foi estimado o tempo de execução das atividades do modelo operativo futuro, ancorando esta estimativa no diagnóstico inicial e assumindo a implementação das oportunidades de melhoria identificadas. Ademais, foi necessário quantificar o volume de trabalho anual envolvido, através de uma nova análise dos dados extraídos do SI A. Por fim, com base na cadência de produção teórica estimada (considerando minutos por documento contabilístico processado) e no volume médio de trabalho diário, foi extrapolada uma estimativa de FTEs necessários para a execução do modelo operativo futuro.

A referida abordagem implica considerar um conjunto de pressupostos de modo a fundamentar a análise realizada. Como tal, em primeiro lugar, é necessário assumir como válida a ancoragem no diagnóstico inicial, considerando os tempos recolhidos como representativos do tempo de processamento das atividades do processo *as-is*. Para além disso, foi considerado que uma unidade de FTE corresponderia a oito horas de trabalho e, com base na análise quantitativa realizada, um volume médio anual de documentos contabilísticos processados equivalente a 42000. Como as compras de bens representam um esforço acrescido – relativamente às compras de serviços – no que diz respeito aos processos de requisição de compras, processamento de ordens de compra e registo e conferência de bens e serviços (processos 1.1.2, 1.1.3 e 1.2.1, respetivamente), foi necessário identificar a representatividade desta tipologia de compras na globalidade da atividade de compras do grupo Cliente, de modo a ponderar o seu efeito no cálculo final de FTEs necessários. Assim, através de um novo modelo ETL, executado no Alteryx Designer®, foi calculada a probabilidade de uma compra realizada corresponder a bens, com base numa análise amostral aos vinte fornecedores que representam o maior volume de documentos contabilísticos do grupo Cliente (figura 3.16). Os diferentes fornecedores foram classificados como fornecedores de bens ou de serviços, verificando-se que 83,4% das compras realizadas correspondem a necessidades de bens. Por fim, de modo a que o nível de poupança apresentado nas tabelas 4-2 e 4-3 se possa verificar, é necessário garantir a correta implementação das oportunidades de melhoria identificadas, a nível de processos, pessoas e sistemas. Só assim é possível assegurar uma maior eficiência operacional, no modelo operativo futuro, e obter ganhos significativos nos tempos de execução das atividades do macroprocesso P2P.

Tabela 4-2- Tempos de processamento do modelo operativo atual e do modelo operativo futuro para o macroprocesso P2P.

Intervenientes	Atividades	Modelo Operativo As-Is (min/doc. contabilístico)	Modelo Operativo To-Be (min/doc. contabilístico)
Colaborador do Dep. de Compras	Criar dados mestre	0.00	13.67*
Requisitante	Realizar requisição interna (PR)	0.00	13.34*
Requisitante	Realizar ordem de compra (PO)	13.76*	3.67*
Aprovador	Aprovar ordem de compra	0.00	3.00*
Requisitante	Emitir ordem de compra	1.00	0.00
Requisitante	Receção e conferência de bens	25.86*	25.86*
Requisitante	Registar entrada de bens (SIC)	50.06*	0.00
Responsável pela Digitalização	Digitalizar documento contabilístico	5.00	5.00
Responsável pela Digitalização	Pré-registar documento contabilístico	10.00	5.00
Aprovador	Aprovar documento contabilístico	10.00	0.00
Colaborador da Contabilidade	Analisar e contabilizar documento contabilístico	6.00	2.00
Colaborador da Tesouraria	Analisar e processar pagamento de documentos contabilísticos	22.00	4.00
Valor Total		143.67	75.54

Os tempos de processamento, referenciados na tabela 4-2, são apresentados em minutos por documento contabilístico, uma vez que, no modelo operativo futuro, um dado documento contabilístico tem necessariamente de corresponder a uma PR e a uma PO. Por outro lado, estes tempos pressupõem a realização de uma compra de novos bens ou serviços, isto é, produtos relativamente aos quais ainda não existem dados mestre criados na base de dados do grupo Cliente, realizada pelas unidades operativas da empresa I. No modelo operativo futuro, o tempo, dispensado na criação de dados mestre, traduz-se em poupanças nas atividades subsequentes, sobretudo, nos casos de compras de bens ou serviços que já possuem dados mestre criados. Importa realçar que os tempos, assinalados na tabela 4-2, correspondem àqueles que se encontram ponderados pela probabilidade da compra corresponder a uma aquisição de bens ou serviços.

Mediante a análise da tabela 4-2, verifica-se que o tempo que é consumido na realização de uma PR, algo que não se verificava no modelo operativo atual, se traduz, também, em poupanças em atividades futuras. Estes ganhos permitem reduzir o tempo total de processamento de uma compra, uma vez que deixa de ser necessária a aprovação do documento contabilístico, aquando da sua receção, tal como era realizado no processo *as-is*, reduzindo-se, assim, substancialmente, o esforço despendido na análise da conformidade destes documentos nos departamentos de contabilidade e tesouraria. O tempo de realização da ordem de compra também se reduz significativamente, uma vez que grande parte da informação da compra já foi inserida na realização da PR. Para além disso, apesar de, no modelo operativo futuro, ser necessário aprovar a PO antes de esta ser emitida

(automaticamente) ao fornecedor, esta atividade garante o compromisso, em sistema, da organização para com o documento contabilístico a receber, não havendo, novamente, necessidade de esforços acrescidos por parte dos departamentos de contabilidade e tesouraria na aferição da sua conformidade e veracidade.

Tal como se pode comprovar no fluxograma do processo 1.2.1, designado por “Receber, Conferenciar e Registar Bens e Serviços” (anexo C.4), no modelo operativo futuro, pretende-se que, ao registar a entrada de bens na plataforma de *e-procurement* de suporte ao processo, esta permita registar a entrada de mercadoria em *stock* no sistema de informação C, sem que haja necessidade de duplicação de tarefas, como acontecia no modelo operativo em vigor. Assim, esta atividade deixa de requerer qualquer esforço para os requisitantes das unidades operativas da empresa I, resultando num ganho considerável.

Uma vez que se pretende que os documentos contabilísticos recebidos contenham o número da PO correspondente e que o sistema de informação de suporte valide automaticamente a conformidade destes documentos – nas 3 dimensões referidas na secção 4.2.3 – o esforço requerido nas atividades de digitalização e pré-contabilização das faturas é menor no processo *to-be*. Por fim, devido à maior rastreabilidade e confiança que a execução das atividades a montante conferem aos processos de contabilização e pagamento dos documentos contabilísticos, estes requerem significativamente menor tempo de processamento no modelo operativo futuro.

Na tabela 4-2, apresenta-se a conversão dos tempos de processamento do modelo *to-be* em FTE e o potencial de melhoria face ao modelo operativo em vigor.

Tabela 4-3- FTEs do modelo operativo futuro e potencial de melhoria.

Intervenientes	Modelo Operativo As-Is (FTE)	Modelo Operativo To-Be (FTE)	Ganho (%)
Colaborador do Dep. de Compras	0.0	4.53*	N/a
Requisitante	30.05*	14.21*	53 %
Aprovador	3.31*	0.99*	70 %
Responsável pela Digitalização	4.97	3.31	33 %
Colaborador da Contabilidade	1.99	0.66	67 %
Colaborador da Tesouraria	7.29	1.33	82 %
Valor Total	47.62	25.04	47 %

Assim, face ao modelo operativo atual, foi previsto um ganho de 47% relativamente ao número de FTEs necessários para a execução do processo. No entanto, de modo a atingir estes níveis de poupança, é necessário elaborar um plano de implementação que assegure o cumprimento dos requisitos funcionais e tecnológicos impostos pelo modelo operativo futuro definido, considerando processos, pessoas e sistemas.

5 Construção do Plano de Implementação

Após definição do modelo operativo futuro e considerando a situação atual no grupo Cliente, foi desenvolvido um plano de implementação alto nível que visa eliminar o hiato (*gap*) entre os dois modelos apresentados nos capítulos 3 e 4.

Como tal, é apresentado um enquadramento ao plano, no qual são referidas as diferentes iniciativas definidas, os principais aspetos a assegurar aquando da implementação, os principais pilares para a posterior gestão do projeto de implementação e a importância da estratégia de *go-live*¹¹ definida. Seguidamente, é descrita cada uma das iniciativas que constituem o plano de implementação e apresentado um cronograma global de execução do mesmo.

5.1 Enquadramento

O plano desenvolvido teve como objetivo assegurar a correta implementação do modelo operativo futuro, apresentado no capítulo 4, partindo do modelo operativo em vigor. Assim, foi definido um conjunto de ações que pretende colmatar o esforço necessário à mudança, com base no diagnóstico inicial – isto é, no nível de maturidade do grupo Cliente (secção 3.3.1) – no conjunto de pressupostos assumidos, aquando do desenvolvimento do novo modelo operacional (secção 4.2), e nos requisitos funcionais impostos, a nível de processos, pessoas e sistemas (anexos C e D, respetivamente).

O conjunto de ações definido pode ser segmentado em seis iniciativas de implementação, nomeadamente:

- Elaborar a política de compras interna;
- Definir uma estratégia de gestão de dados mestre;
- Criar uma equipa de trabalho de saneamento e criação de dados mestre;
- Outras ações para implementar o modelo operativo futuro;
- Implementar e parametrizar sistemas de informação de suporte;
- Executar *go-live* faseado.

De um modo geral, as iniciativas definidas pretendem assegurar a correta integração de dados entre os sistemas de informação de suporte ao macroprocesso P2P, a sua correta implementação e parametrização e a existência de uma única versão da realidade a nível de dados mestre e de informação de compras. Para além disso, a nível de processos e pessoas, as referidas iniciativas de implementação têm como objetivo garantir a criação de uma política como base para a atividade de compras, acompanhar a implementação, assegurando a

¹¹ O *go-live* consiste no momento de início da operacionalização de um sistema ou processo.

concretização de todos os requisitos funcionais do processo *to-be* e, por fim, gerir a mudança através da sensibilização e formação da organização.

O plano de iniciativas desenvolvido pressupõe também o acompanhamento próximo da implementação de uma equipa de gestão do projeto, a qual deve ser responsável pela tradução dos objetivos em resultados. Para tal, é fundamental que esta equipa concentre a sua atividade na identificação e mitigação de riscos, que se podem traduzir na implementação incompleta dos requisitos funcionais do modelo operativo futuro, na aversão à mudança na organização e nos desvios de âmbito, tempo de execução, benefícios ou custos. Não obstante, é natural que, ao longo do projeto de implementação, surja uma multiplicidade de outros riscos, os quais devem ser rapidamente colmatados. A celeridade da resolução dos problemas identificados depende fortemente da qualidade do plano de contingência definido, aumentando, assim, a probabilidade de sucesso da implementação.

Numa lógica de atuação em linha com o princípio da prudência, a execução de um *go-live* faseado consiste noutro fator fundamental para a eficácia da implementação do novo modelo operativo, garantindo o correto estabelecimento das fases necessárias para a incorporação da mudança. Na figura 5.1, pode ser consultada uma esquematização da estratégia de pré-implementação faseada desenvolvida.

A metodologia do *go-live* desenvolvida consiste na implementação gradual do modelo operativo futuro em diferentes fases com âmbitos de aplicação distintos. Cada uma das fases da pré-implementação deve compreender um conjunto de atividades que monitorizem a execução de acordo com o planeamento detalhado e os objetivos da respetiva fase. Posteriormente, a monitorização da fase de implementação permite diagnosticar a sua execução e identificar lacunas face ao cenário ideal. Como tal, em cada fase do *go-live* é possível identificar oportunidades de melhoria para a implementação integral do modelo operativo futuro e, caso necessário, realizar ajustes ao plano de implementação de acordo com os riscos e problemas identificados.

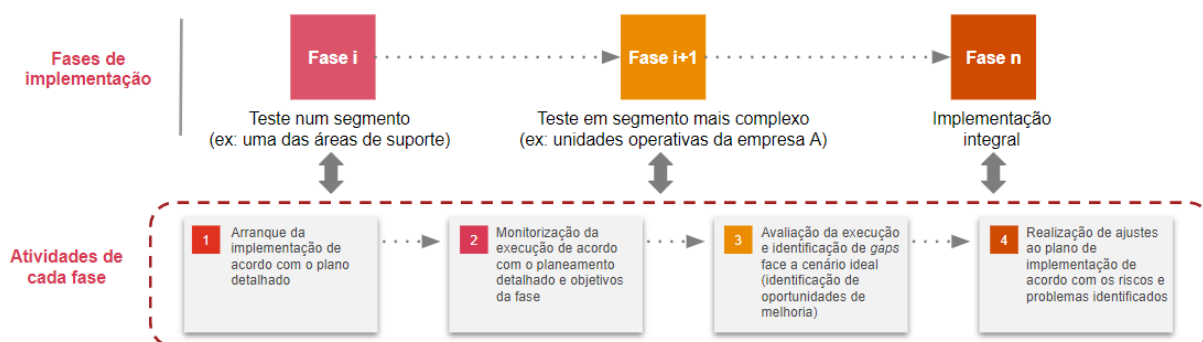


Figura 5.1- Metodologia do *go-live* faseado do plano de implementação desenvolvido.

Em suma, foi construído um plano de implementação detalhado e faseado, definindo ações de monitorização e ajustamento ao longo das diferentes fases, com o objetivo de, posteriormente, assegurar um projeto de implementação corretamente alavancado e com níveis elevados de eficácia e eficiência.

5.2 Definição do Plano de Implementação

Seguidamente, apresenta-se uma caracterização de cada uma das iniciativas identificadas, identificando os seus responsáveis principais, os objetivos e os resultados esperados e o conjunto das ações que as constituem. Apresenta-se ainda uma estimativa da duração da implementação das iniciativas, uma vez que a sua duração real apenas se poderia definir na elaboração de um plano detalhado. Como tal, as estimativas indicadas tiveram por base o esforço considerado na execução de cada uma das ações que compõem as iniciativas e a

sensibilidade da equipa da unidade de negócio de *consulting* da PwC, motivada pela experiência adquirida na realização deste tipo de projetos.

1. Elaborar a política de compras interna

Diversas atividades do modelo operativo futuro, tais como aprovações, análises ao tipo de compra a realizar ou ao método de pagamento, devem estar suportadas por uma política de compras que assegure a correta execução do processo, tal como referido na secção 2.2.

Como tal, a sua elaboração deve ser responsabilidade do departamento de compras da organização, cuja criação corresponde a uma ação da iniciativa “outras ações para implementar o modelo operativo futuro”, a qual será apresentada posteriormente. Através de uma política interna de compras, pretende-se que o grupo assegure a existência de regras transversais a toda a organização para a realização do macroprocesso *Procure-to-Pay*, formalizando processos e responsabilidades nas atividades que o constituem. Para tal, é necessário elaborar matrizes de autonomia e aprovação e disponibilizar orientações de compras à totalidade de intervenientes. Assim, visando alcançar os objetivos da iniciativa, apresenta-se de seguida o conjunto sequencial de ações definido:

- 1.1 Definir responsabilidades na elaboração e manutenção da política de compras do grupo, quer para a sua criação, quer para a sua revisão, manutenção e partilha com toda a organização.
- 1.2 Definir os principais objetivos, âmbito de atuação e modelo de governo da política de compras, clarificando responsabilidades e periodicidades de revisão, publicação e disponibilização.
- 1.3 Realizar reuniões entre responsáveis pela política de compras e as respetivas áreas de suporte e unidades operativas que realizam compras, de forma a compreender o funcionamento e as necessidades associadas ao modelo operativo futuro, procurando garantir a sua homogeneidade em toda a organização.
- 1.4 Definir tipologias de compras, respetivos critérios de classificação e pressupostos para a sua utilização, garantindo, por exemplo, a correta distinção entre compras normais e compras urgentes, através da identificação de pressupostos para classificação de cada uma das tipologias.
- 1.5 Definir categorias de compra, de acordo com as suas especificidades e tipologia. Os bens e serviços devem ser segmentados por categoria e subcategoria, obtendo-se conjuntos agregados de bens e serviços similares, o que facilita a sua gestão, a criação de dados mestre, a determinação de estratégias de compras e respetivas sinergias. Para cada categoria e subcategoria devem, posteriormente, ser definidas as suas características e especificidades. Alguns exemplos de categorias de compras de bens e serviços são: seguros, manutenção, economato, sistemas de informação, entre outros.
- 1.6 Para cada tipologia de interveniente do processo de compra (isto é, utilizador, do ponto de vista dos sistemas de informação), devem ser definidos os seus níveis de acesso em sistema, tanto ao nível de informação como de funcionalidades, garantindo a correta operacionalização do macroprocesso P2P.
- 1.7 Definir matrizes de autonomia para realização e aprovação de compras, garantindo a sua análise em diferentes dimensões, nomeadamente, tipologia da compra, categoria da compra, valor da compra e centro de custo. Para além disso, as matrizes a definir, devem identificar diferentes intervenientes, consoante a compra a realizar (com base nas dimensões anteriormente definidas), tais como responsáveis por aprovações de PRs e POs, nas diferentes fases do macroprocesso P2P.

- 1.8 Definir procedimentos e responsabilidades das diferentes fases do macroprocesso definido, os quais incluem descrever e clarificar as atividades a executar, definindo e responsabilizando intervenientes, ao longo do macroprocesso P2P.
- 1.9 Divulgar e disponibilizar a política de compras do grupo num repositório de fácil acesso, facilitando a sua consulta por parte dos diferentes intervenientes do processo, sempre que necessária.

Em geral, através desta iniciativa, pretende-se assegurar a definição de uma equipa responsável pela criação e disponibilização da política interna de compras da organização. Importa, ainda, referir que foi prevista uma duração estimada de dez semanas para executar o referido conjunto de ações.

2. Definir estratégia de gestão de dados mestre

No modelo operativo futuro, pretende-se garantir a existência de uma única realidade transversal aos diferentes sistemas de informação, relativamente aos dados mestre de bens e serviços, fornecedores e contratos do grupo Cliente. A definição da estratégia de gestão de dados mestre, até então uma atividade inexistente no grupo Cliente, deve também ser responsabilidade do futuro departamento de compras. Os principais objetivos da presente iniciativa constituem em identificar uma equipa responsável pela gestão dos dados mestre da organização, definir controlos e mecanismos de validação, procedimentos, formatos para a criação e edição de dados mestre e, por último, desenvolver ações de formação e sensibilização com os intervenientes do macroprocesso P2P. Como tal, apresentam-se as ações definidas, com o intuito de assegurar o cumprimento dos objetivos estabelecidos:

- 2.1 Identificar a equipa responsável pela criação e gestão de dados mestre no grupo, clarificando as suas funções, responsabilidades e papel na organização. Esta equipa multidisciplinar deve ser responsável pela gestão de dados mestre, atuando tanto na criação como na manutenção dos mesmos. Para além disso, deve ser constituída por membros das várias áreas, já que, apesar da responsabilidade da gestão dos dados mestre do grupo Cliente recair sobre o departamento de compras, existem bens e serviços cujas especificidades técnicas requerem o envolvimento das áreas de suporte e das unidades operativas da organização.
- 2.2 Definir a localização, o modelo de funcionamento e a interação do repositório central de dados mestre com os diferentes sistemas de informação, garantindo a integridade, fiabilidade e disponibilidade de dados mestre, em toda a organização.
- 2.3 Definir o nível de detalhe e a informação obrigatória para a criação e registo de dados mestre - de fornecedores, bens, serviços e contratos - estabelecendo campos de preenchimento obrigatório. Adicionalmente, deve também ser assegurada a uniformização do nível de detalhe nos diferentes pontos de acesso a dados mestre, nos diferentes sistemas de informação do grupo Cliente.
- 2.4 Definir as várias categorias e tipologias de dados mestre a considerar no Grupo.
- 2.5 Identificar os requisitos, os campos obrigatórios e as regras para as atividades de preenchimento, registo e edição de dados mestre.
- 2.6 Definir os níveis de acesso em sistema - tanto para visualização como edição - dos diferentes campos e informação de dados mestre do grupo.
- 2.7 Elaborar manuais internos e fichas *standard* para a criação e edição de dados mestre (a preencher pelo requisitante), de acordo com o nível de detalhe e pressupostos definidos para o registo e edição de dados mestre.

- 2.8 Definir os mecanismos internos de controlo da qualidade de dados inserida, garantindo a validação da informação contida, aquando de novos registos ou alterações de dados mestre, e, considerando, sempre que possível, a sua automatização em sistema de informação.
- 2.9 Divulgar os manuais e os procedimentos de criação e edição de dados mestre, garantindo o nível de formação necessário para a sua correta execução pelos diferentes intervenientes.
- 2.10 Sensibilizar os intervenientes para a importância das boas práticas na gestão dos dados mestre do grupo, através da promoção de *workshops* internos para a sua sensibilização e formação.
- 2.11 Definir os mecanismos e os procedimentos de validação da utilização uniforme de dados mestre nos diferentes sistemas de informação, tanto a nível de detalhe como de procedimentos de acesso e utilização dos mesmos.
- 2.12 Criar mecanismos de controlo e monitorização da utilização de dados mestre no grupo Cliente – através de *dashboards* dinâmicos - que permitam compreender a antiguidade e o nível de utilização dos dados mestre existentes.

Em suma, através deste conjunto de ações, espera-se que o grupo Cliente seja capaz de definir uma equipa responsável pela gestão de dados mestre, através da definição de regras, processos, mecanismos de controlo e procedimentos. Para além disso, para a execução da iniciativa, foi estimada uma duração de 10 semanas para a sua implementação.

3. Criar uma equipa de trabalho de saneamento e criação de dados mestre

Com base no diagnóstico realizado, verificou-se a existência de um baixo nível de maturidade na gestão de dados mestre do grupo Cliente. Assim sendo, esta iniciativa pretende criar uma equipa responsável pelo trabalho de limpeza, tratamento e registo dos dados mestre necessários à correta execução do macroprocesso P2P. Para além da elaboração da política interna de compras e da definição da estratégia de gestão de dados mestre, também a criação de uma equipa de trabalho de saneamento e criação de dados mestre deve ser responsabilidade do departamento de compras do grupo Cliente. A iniciativa foi definida quer com o intuito de eliminar dados mestre redundantes ou desnecessários, quer com o intuito de corrigir erros nos que sejam identificados como necessários, relativamente ao panorama atual do grupo Cliente, o qual apresentava um nível de maturidade bastante baixo. Posto isto, após as atividades de saneamento, pretende-se realizar o correto registo de todos os dados mestre necessários para a correta execução do modelo operativo futuro. Assim, foi delineado o seguinte plano sequencial de ações:

- 3.1 Estabelecer uma equipa multidisciplinar de saneamento e elaboração de uma base única de dados mestre, com intervenientes de todas as áreas de suporte, de forma a aumentar a celeridade do processo.
- 3.2 Definir, de forma clara, o âmbito de atuação da equipa de correção e saneamento de dados mestre, repartindo responsabilidades pelos seus integrantes, com o objetivo de aumentar a eficiência da iniciativa.
- 3.3 Envolver os principais intervenientes do macroprocesso P2P das várias áreas de suporte e unidades operativas, de forma a obter as informações necessárias sobre as especificidades e necessidades de registo de dados mestre da organização.
- 3.4 Definir uma base de trabalho, com os dados mestre existentes, e identificar lacunas face às necessidades de criação de novos dados mestre. Para tal, é necessário identificar e listar, de forma detalhada, a informação atual de dados mestre, recorrendo ao historial de compras da organização. Além disso, de modo a que a listagem seja representativa da

situação atual, considera-se como apenas necessário realizar um levantamento de, no máximo, um período correspondente aos últimos três anos.

- 3.5 Elaborar uma proposta de ajustamento aos dados mestre da organização, partindo da base estabelecida e tendo em conta as necessidades identificadas. Como tal, o grupo de trabalho responsável deve identificar um conjunto de ajustamentos a realizar aos dados de mestre do grupo, nomeadamente, a eliminação de dados duplicados, a retificação de informação incoerente (*data cleansing*), a criação de novos dados mestre, a identificação de dados mestre a utilizar por tipologia de bem ou serviço, entre outros.
- 3.6 Aprovar a proposta de ajustamento de dados mestre, juntamente com os principais intervenientes no macroprocesso P2P.
- 3.7 Executar atividades de eliminação ou inativação de dados mestre desnecessários da proposta de ajustamento discutida e aprovada.
- 3.8 Efetuar o registo de dados mestre em falta na proposta de ajustamento discutida e aprovada, garantindo o alinhamento com a estratégia de dados mestre definida.
- 3.9 Divulgar, aos diferentes intervenientes do macroprocesso P2P, a listagem de dados mestre elaborada.

Como resultado destas ações, espera-se que o grupo Cliente seja capaz de criar uma base de dados mestre única, fiável, transversal e adequada às necessidades do modelo operativo desenvolvido, sendo que, para tal, se estima um prazo de execução de aproximadamente dezoito semanas.

4. Outras ações para a implementação do processo de compras

Com o intuito de gerir a mudança e colmatar eficazmente as diferenças entre os dois modelos operativos, esta iniciativa pretende assegurar a correta implementação do macroprocesso definido, dotando a organização das estruturas e dos mecanismos necessários à sua execução. Tem, também, como objetivo definir regras a seguir nos processos de catalogação de documentos contabilísticos (uma atividade constituinte do processo 1.3.1, “Receber e Validar Documentos Contabilísticos”), criar manuais de procedimentos ao nível da tarefa (isto é, com mais detalhe do que as atividades) e garantir o nível de formação necessário para a correta execução do macroprocesso P2P. Assim sendo, apresentam-se de seguida as ações definidas no âmbito desta iniciativa:

- 4.1 Definir as responsabilidades e o âmbito de atuação da direção do departamento de compras, garantindo o alinhamento com os requisitos definidos no modelo operativo futuro.
- 4.2 Definir a dimensão do departamento de compras e as responsabilidades dos seus vários colaboradores, considerando o volume de trabalho esperado na execução do macroprocesso P2P (análise de FTEs necessários, na secção 4.4 da presente dissertação).
- 4.3 Identificar a equipa responsável pela execução do processo de receção e validação de documentos contabilísticos (processo 1.3.1), que envolve a digitalização e catalogação de documentos através de ferramenta OCR a implementar.
- 4.4 Definir as regras de arquivo e catalogação de documentos contabilísticos.
- 4.5 Criar manuais de suporte à execução das atividades do macroprocesso P2P que contenham o detalhe das tarefas a realizar, sobretudo, nos processos em que existe um maior envolvimento das áreas operacionais.
- 4.6 Informar os fornecedores sobre novos requisitos de emissão de documentos contabilísticos, com base modelo operativo futuro do grupo Cliente, nomeadamente a

obrigatoriedade da presença do código de identificação de PO nos seus documentos contabilísticos e o respetivo envio destes documentos para a sede da organização.

- 4.7 Divulgar o macroprocesso P2P, definido por todos os intervenientes da organização, bem como os respetivos manuais e a política interna de compras.
- 4.8 Promover formações e *workshops*, de modo a sensibilizar todos os possíveis intervenientes no macroprocesso P2P acerca dos procedimentos do modelo operativo futuro. As formações devem abranger a totalidade de atividades do macroprocesso, sendo que se deverá conferir um maior foco àquelas que envolvem o processamento de PRs, POs e documentos contabilísticos em sistema, nomeadamente “Requisitar compra (PR)”, “Processar Ordens de Compra (PO)”, “Receber, Conferenciar e Registar Bens e Serviços” e “Receber e Validar Documentos Contabilísticos”, respetivamente processos 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 e 1.3.1.

Importa, ainda, realçar que, de um ponto de vista sequencial, as ações 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 devem ser executadas paralelamente às ações das iniciativas 1, 2 e 3, enquanto as restantes devem ser executadas ao longo e após a iniciativa 5, correspondente à implementação e parametrização dos sistemas de informação de suporte ao macroprocesso.

De modo geral, com esta iniciativa, pretende-se definir a estrutura, as responsabilidades e o âmbito de atuação do departamento de compras do grupo Cliente, criar manuais de suporte à execução do macroprocesso P2P e elaborar ações de formação e sensibilização relacionadas com o modelo operativo futuro e a sua interação com os sistemas de informação de suporte, mais concretamente, a plataforma de *e-procurement*. Quanto à duração da referida iniciativa, foi prevista uma duração estimada de aproximadamente dezasseis semanas.

5. Implementar e parametrizar sistemas de informação

Devido aos problemas identificados na utilização da plataforma de *e-procurement* do grupo Cliente (SI B), foi definido um conjunto de ações que visa assegurar a implementação dos requisitos definidos pelo modelo operativo futuro e respetiva política de compras interna. Como tal, através desta iniciativa, pretende-se garantir a correta implementação e parametrização dos sistemas de informação de suporte, podendo isto ser executado nos sistemas de informação atuais – através de desenvolvimentos - ou em novas soluções tecnológicas.

A implementação e parametrização dos sistemas de informação de suporte ao modelo operativo futuro da organização devem constituir uma responsabilidade do departamento de IT do grupo Cliente. Os objetivos do conjunto de ações, a desenvolver no âmbito desta iniciativa, consistem na identificação dos requisitos funcionais e tecnológicos detalhados do macroprocesso futuro e no desenvolvimento de um plano de implementação pormenorizado que assegure a informação necessária à sua concretização. Outras metas a atingir incluem o teste de diferentes funcionalidades da solução a implementar, a garantia da integridade dos dados, o controlo da sua qualidade e, por último, visam assegurar o correto funcionamento do modelo operativo futuro, sobretudo, na vertente de sistemas de informação, de acordo com o que foi conceptualmente definido (secção 4.2 da presente dissertação).

Tal como referido nas secções 2.2.2 e 2.2.4, um macroprocesso P2P eficiente implica necessariamente o suporte em sistemas de informação, nomeadamente em plataformas de *e-procurement*. No caso do grupo Cliente, um dos principais problemas do modelo operativo atual consistia nas funcionalidades do sistema de informação B, o qual não permitia executar corretamente as atividades do processo de compras e induzia informação errada no SI A. Como tal, o grupo Cliente deverá, num futuro próximo, decidir se opta pela implementação de um novo sistema de *e-procurement* ou se decide realizar desenvolvimentos ao SI B.

De modo a permitir que o grupo Cliente suporte corretamente a sua decisão, foi desenvolvido um plano de identificação dos cenários mais capazes para dar resposta às necessidades da organização relativamente a sistemas de informação de suporte ao macroprocesso P2P. O plano definido teve por base a abordagem, apresentada na figura 5.2.



Figura 5.2- Abordagem para identificação da solução tecnológica mais favorável.

A primeira fase da abordagem corresponde ao levantamento de requisitos funcionais do modelo operativo futuro (anexo D), referido no capítulo 4.2, que devem ser assegurados pelas soluções tecnológicas a implementar. Posteriormente, com base no diagnóstico realizado e nas especificações a garantir na solução futura, foram definidos três indicadores (*drivers*) que devem servir de base à avaliação das diferentes alternativas selecionadas, nomeadamente, as funcionalidades, o nível de autonomia e o preço.

No que diz respeito às funcionalidades a assegurar pela plataforma de *e-procurement*, estas compreendem as seguintes principais categorias:

- Realizar requisições internas (PRs), ordens de compra (POs) e respetivos fluxos de aprovação;
- Registar entrada de bens e serviços;
- Digitalizar e validar documentos contabilísticos, mais concretamente, possuir um *software* OCR capaz de extrair informação dos documentos e que contenha modelos internos de aprendizagem (*machine learning*);
- Pré-registar documentos contabilísticos validando-os nas três dimensões de análise referidas no capítulo 4.2.3;
- Integrar informação das compras no SI A.

Relativamente ao nível de autonomia das soluções tecnológicas, pretende-se avaliar a capacidade de realizar parametrizações e a facilidade de desenvolvimento interno dos sistemas considerados, com o intuito de aferir a futura dependência do grupo Cliente dos fornecedores das soluções. No que concerne ao preço, tenciona-se avaliar o custo fixo de implementação e o custo variável do licenciamento.

Durante a terceira fase da abordagem, deve ser realizada uma consulta ao mercado, de modo a identificar as soluções tecnológicas capazes de dar resposta às necessidades do grupo Cliente. Após seleção de diferentes fornecedores, devem ser realizadas reuniões com os mesmos, com o intuito de compreender em maior detalhe as suas soluções e características. Posteriormente, na quarta fase, pretende-se definir distintos cenários a considerar para a solução futura, partindo dos indicadores definidos e das características de cada solução identificada. Por último, o plano definido finaliza-se com a seleção da solução tecnológica mais favorável, a qual deverá suportar eficazmente a execução do macroprocesso P2P definido.

Não obstante, o conjunto de ações, seguidamente apresentado, demonstra-se agnóstico ao sistema de informação selecionado pelo grupo Cliente e encontra-se baseado no diagnóstico inicial e nos requisitos funcionais do processo futuro:

- 5.1 Realizar um levantamento detalhado dos requisitos funcionais e tecnológicos a serem assegurados pelos sistemas de informação (no suporte ao macroprocesso P2P), garantindo as possibilidades de parametrização, execução e controlo dos processos internos definidos.

- 5.2 Aferir necessidades internas a nível de *software*, módulos e número de utilizadores, mediante os requisitos funcionais impostos pelo modelo futuro.
- 5.3 Comparar o estado atual do grupo e o modelo futuro a implementar, identificando as lacunas existentes (*gap analysis*), ao nível dos requisitos funcionais de sistemas de informação e aferindo o esforço necessário à sua implementação.
- 5.4 Partindo da análise de lacunas realizada, deverá ser definida a estratégia de implementação (considerando níveis de subcontratação, criticidade das diferentes atividades, entre outros), a qual deve conter metas e os objetivos.
- 5.5 Definir um plano detalhado para a implementação, garantindo o cumprimento dos requisitos funcionais e tecnológicos, a participação de todos os intervenientes (incluindo o fornecedor da solução tecnológica) na sua elaboração, assim como o alinhamento com a estratégia definida pelo grupo Cliente.
- 5.6 Definir a estratégia para os processos de integração de dados entre os sistemas de informação, isto é, identificar as necessidades de partilha e integração de informação entre os diferentes sistemas a considerar (registos de compras, movimentos de *stock*, entre outros), definido qual a abordagem mais adequada para a sua satisfação.
- 5.7 Parametrizar os níveis e as matrizes de acessos a módulos e funcionalidades, por tipologia de utilizador e de acordo com o definido na política de compras.
- 5.8 Implementar o macroprocesso P2P na plataforma de *e-procurement*, realizando testes de validação.
- 5.9 Realizar ajustes ao macroprocesso ou aos requisitos funcionais e tecnológicos, de acordo com as necessidades sentidas durante a implementação, de modo a evitar desenvolvimentos desnecessários dos sistemas de suporte, os quais podem comprometer a eficiência da implementação.
- 5.10 Definir a estrutura e criar *dashboard* que permita uma monitorização e controlo eficaz do modelo operativo futuro, com base nos indicadores de desempenho referidos no capítulo 4.3.
- 5.11 Parametrizar os níveis de acesso e as funcionalidades disponíveis por tipologia de utilizador, assim como matrizes de aprovação e tolerâncias de aceitação (na receção de bens e serviços) a considerar nos diferentes sistemas de informação.
- 5.12 Implementar e testar os mecanismos de integração de dados entre sistemas de informação, garantindo o alinhamento com a estratégia de integração definida.
- 5.13 Garantir o acesso a uma base de dados única de dados mestre pelos diferentes sistemas de informação, assim como disponibilização da função de preenchimento automatizado de campos, aquando da utilização de informação de dados mestre.
- 5.14 Parametrizar as estruturas de documentos contabilísticos mais representativas no *software* OCR, de forma a garantir que este extraia informação de todos os campos requeridos.
- 5.15 Garantir a integração da informação recolhida através do OCR.
- 5.16 Criar rotinas de contabilização associadas ao registo da entrada de bens e serviços.
- 5.17 Validar a integração de todo o detalhe da informação contabilística a considerar, não permitindo integrações agrupadas por conta de razão, ou seja, validar a integração de movimentos contabilísticos com o detalhe das linhas da fatura.

- 5.18 Testar níveis de acesso por tipologia de utilizador, fluxos de atividades em sistema, mecanismos de validação e integração de informação entre os diferentes sistemas de informação.

Através da referida iniciativa, pretendia-se assegurar a implementação e parametrização de sistemas de informação que suportassem o modelo operativo, definido no capítulo 4 da presente dissertação. Para além disso, esta constitui a iniciativa que requer um maior esforço de execução, prevendo-se uma duração estimada de 24 semanas.

6. Executar *go-live* faseado

De modo a testar e a assegurar o correto acompanhamento e monitorização da implementação, foi definido um conjunto de ações com o objetivo de programar uma fase de pré-implementação faseada do modelo operativo futuro desenvolvido. A cada fase do *go-live* pretende-se identificar oportunidades de melhoria que permitam ajustar o plano de implementação das fases seguintes e, consequentemente, o plano de implementação integral.

Como tal, apresentam-se as ações definidas, com o intuito de assegurar o cumprimento das metas estabelecidas:

- 6.1 Definir o plano detalhado do *go-live*, o cronograma e os planos de contingência associados. Adicionalmente, devem ser identificados os requisitos necessários para o avanço das diferentes fases do *go-live*, nomeadamente quanto à existência de dados, conhecimento dos processos e formação dos intervenientes e parametrização dos sistemas de informação.
- 6.2 Avaliar o cumprimento dos requisitos necessários para a execução do *go-live*.
- 6.3 Iniciar a fase i do *go-live* numa das áreas de suporte do grupo Cliente.
- 6.4 Monitorizar a execução da fase i mediante o planeamento detalhado e os objetivos definidos para a mesma.
- 6.5 Avaliar a execução da fase i.
- 6.6 Se necessário, com base na avaliação da execução da fase i, deve ser reajustado o plano de implementação detalhado das próximas fases do *go-live*. Adicionalmente, devem ser realizados ajustes ao processo, às parametrizações de sistema ou a outras funcionalidades relacionadas. Note-se que este processo iterativo de monitorização e avaliação (ações 6.3, 6.4 e 6.5) deve ser executado para o número e fases definidas - fase i, i+1 até n - para a pré-implementação do modelo operativo futuro, tal como referido na secção 5.1.

Através da execução do *go-live* faseado, espera-se contribuir para uma melhor adaptação dos intervenientes no macroprocesso P2P à nova realidade, permitindo uma eficaz gestão da mudança. Para além disso, pretende-se identificar problemas em ambientes controlados, aumentando gradualmente o âmbito da implementação, de modo a assegurar uma implementação integral bem-sucedida. A duração estimada, para a referida iniciativa, depende necessariamente do número de iterações realizadas, no entanto, considerando as três fases de *go-live* apresentadas na figura 5.1, prevê-se um prazo de aproximadamente 20 semanas.

Cronograma global do plano de implementação

O cronograma da figura 5.3 apresenta a distribuição sequencial e temporal das iniciativas anteriormente definidas. Importa realçar que este cronograma é apenas indicativo, estando necessariamente dependente da elaboração do plano de implementação detalhado.

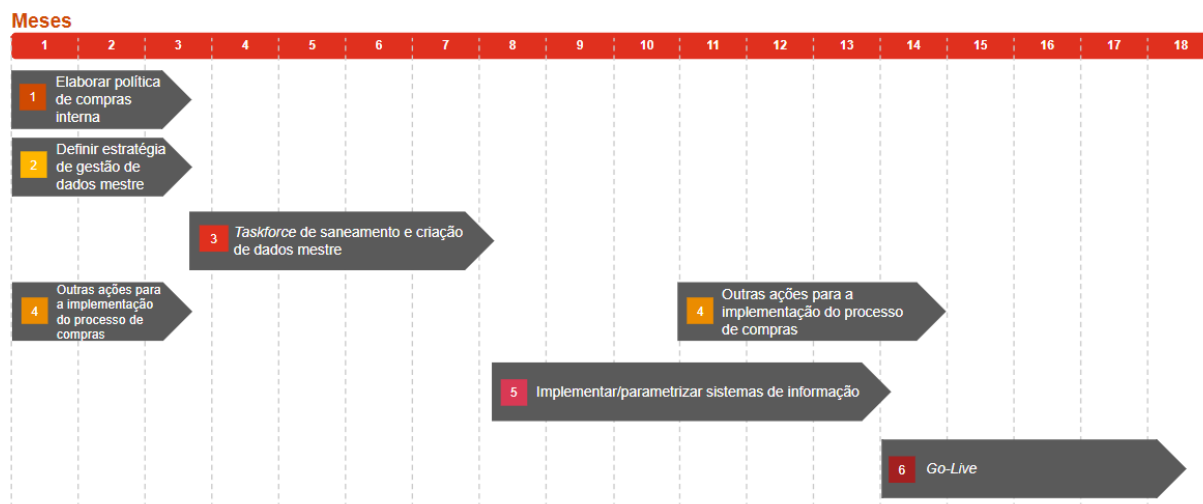


Figura 5.3- Cronograma global do plano de implementação, em meses.

O plano deve, então, iniciar-se pela elaboração da política de compras interna do grupo (iniciativa 1), a qual definirá os procedimentos e matrizes de aprovação base para a correta execução do macroprocesso P2P. Paralelamente, deve ser definida a estratégia de gestão de dados mestre do grupo Cliente (iniciativa 2) e identificadas as equipas responsáveis pelas novas atividades desenvolvidas no modelo operativo futuro, nomeadamente, o departamento de compras e os responsáveis pelo processo de digitalização e validação de documentos contabilísticos (iniciativa 4). Após o término da iniciativa 2, devem ser imediatamente iniciados os trabalhos de saneamento e criação de uma base de dados mestre única na organização (iniciativa 3), a qual será fundamental para a iniciativa de implementação e parametrização dos sistemas de informação de suporte (iniciativa 5). Para além disso, ao longo da iniciativa 5, devem ser executadas as restantes ações da iniciativa 4, ou seja, criar manuais para a correta execução de tarefas (sobretudo aquelas que são realizadas em sistema), informar fornecedores acerca dos novos requisitos do modelo operativo futuro, divulgar o novo macroprocesso e promover a realização de ações de formação com todos os intervenientes. Finalmente, devem ser realizadas as diferentes fases do *go-live*, as quais permitem assegurar uma implementação integral eficiente e eficaz do modelo operativo futuro do macroprocesso *Procure-to-Pay*.

6 Conclusões e Perspetivas de Trabalho Futuro

O trabalho, realizado na presente dissertação, tinha como objetivo desenhar o modelo operativo do macroprocesso *Procure-to-Pay* de um grupo empresarial, adaptado à realidade em vigor na organização e promotor de um desempenho de excelência. O grupo Cliente apresentava notáveis ineficiências no seu modelo operativo, com ausência de fiabilidade na informação de compras, uma vez que os seus sistemas de informação não davam resposta aos requisitos impostos, conduzindo a desvios na execução das atividades do processo por parte dos intervenientes. Para além disso, uma vez que não existiam quaisquer procedimentos instaurados ou processos formalizados, muitas das tarefas executadas ou decisões tomadas eram realizadas de modo *ad hoc*, sobretudo a montante do processo, promovendo inúmeras não conformidades.

De forma a elevar o nível de maturidade do grupo Cliente, desenhou-se um novo modelo operativo a adotar pela organização. Este modelo foi acompanhado da construção de um plano de implementação alto-nível, que teve como objetivo munir a organização da informação necessária para delinear um caminho e uma estratégia que potencie a adoção do modelo operativo definido.

Relativamente ao levantamento da situação atual do grupo Cliente, realça-se a importância da análise quantitativa no diagnóstico do desempenho do modelo operativo atual. De facto, foi através desta que se tornou possível aferir com precisão os problemas identificados e o impacto das ineficiências verificadas nos tempos de ciclo do processo. Uma das principais conclusões desta análise prende-se com a necessidade de reformulação da estratégia definida para o pagamento a fornecedores, caso a organização pretenda que estes sejam realizados dentro do prazo de vencimento dos documentos contabilísticos. Tal como referido na secção 3.4.2, o prazo médio de pagamento do grupo Cliente encontrava-se fixado em 60 dias – após a contabilização dos documentos contabilísticos - e o prazo médio de vencimento dos mesmos correspondia a 16,15 dias, o que, naturalmente, impossibilitava o pagamento atempado por muito eficiente que o processo a jusante da receção de documentos contabilísticos fosse. No entanto, importa notar que devido à especificidade dos negócios do grupo Cliente e fruto das suas necessidades de liquidez, poderia fazer sentido manter a estratégia de pagamento em vigor.

Apesar de não constituir uma prática comum, a utilização de metodologias de *process mining* representa uma clara mais-valia nos projetos de melhoria de processos de negócio, esperando-se que a mesma venha a obter maior notoriedade num futuro próximo. No entanto, é relevante ressaltar que a sua aplicação se apresenta fortemente dependente da qualidade dos dados dos sistemas de informação das organizações, que tende a ser bastante diminuída em níveis de maturidade baixos.

No que concerne ao trabalho desenvolvido na presente dissertação, é de notar a sua potencial recursividade, relativamente às metodologias utilizadas e aos conteúdos desenvolvidos, nos futuros projetos de melhoria do processo *Procure-to-Pay* da unidade de negócio de *consulting* da PwC. Na verdade, segundo análises internas da PwC, o nível de maturidade dos modelos

operativos do mercado atual é bastante idêntico ao encontrado no grupo Cliente (figura 3.5) e, por outro lado, tal como defendido por Monczka et al. (2015), o processo alvo de melhorias é considerado agnóstico ao setor de mercado em que se insere. Este conjunto de fatores permite reaplicar grande parte das ferramentas e do conteúdo elaborado nas diversas fases do projeto a outras organizações. Em particular a aplicação do modelo ETL de diagnóstico ao desempenho quantitativo, do desenho do modelo operativo futuro, dos indicadores de desempenho selecionados e do plano de implementação construído requer apenas ligeiros ajustes, mediante a globalidade do diagnóstico inicial. Em suma, para além do aumento da eficiência operacional induzido no grupo Cliente, a grande mais-valia do trabalho descrito na presente dissertação, constitui a aplicabilidade transversal das ferramentas e do conteúdo produzido a projetos com âmbito idêntico em diferentes grupos empresariais.

Relativamente a trabalhos futuros, embora a fase de implementação não conste no âmbito nem nos objetivos do presente trabalho, teria sido interessante monitorizar a sua execução no grupo Cliente, considerando uma dimensão técnica e outra mais comportamental, relacionada com a gestão da mudança. A vertente técnica passaria necessariamente pelo controlo da implementação do plano desenvolvido no capítulo 5, assegurando a correta execução das iniciativas e mitigando problemas e riscos que pudessem surgir através do desenvolvimento de planos de contingência. Devido à elevada dependência do modelo operativo futuro nos sistemas de informação de suporte, seria fundamental monitorizar a satisfação de todos os requisitos funcionais e tecnológicos, definidos no capítulo 3.2, por parte dos fornecedores das referidas plataformas. No que concerne à vertente comportamental, o objetivo seria não só apoiar a gestão eficiente dos recursos disponíveis como também facilitar a divulgação dos principais desenvolvimentos, promover *workshops* e ações de sensibilização dos intervenientes mais relevantes e, por fim, avaliar as necessidades de formação dos recursos envolvidos de forma a garantir as capacidades e a proficiência requeridas ao longo da implementação do novo modelo operativo.

A melhoria de qualquer processo de negócio corresponde a um ciclo contínuo. Deste modo, após a fase de implementação do modelo operativo futuro, seria interessante desenvolver um modelo de monitorização, através de um processo ETL, o qual seria carregado num *dashboard*. O modelo ETL a desenvolver seria praticamente idêntico ao criado na fase de diagnóstico, acrescentando apenas, na fase de transformação de dados, funções que permitissem monitorizar também os indicadores de desempenho definidos na secção 4.3. Assim, de forma a assegurar a extração dos dados requeridos para alimentar os indicadores de monitorização, é mais uma vez fundamental potenciar a implementação de sistemas de informação de suporte que, alinhados com os requisitos funcionais definidos, sejam capazes de reproduzir a informação necessária.

Numa fase posterior à implementação integral, seria igualmente relevante quantificar os níveis de poupança reais e os ganhos obtidos através da maior eficiência operacional induzida. Para tal, seria necessário confrontar os tempos de ciclo, levantados na fase de diagnóstico (figura 3.13), com os do modelo operativo futuro, assim como comparar novamente os prazos médios de pagamento e de vencimento dos documentos contabilísticos, relativamente à data da sua receção (figura 3.14) e, por último, medir o valor real de FTEs necessários para a execução do processo (tabela 4-3).

Independentemente do acompanhamento da fase de implementação, o trabalho realizado demonstra a importância de uma visão integral sobre os processos de negócio, em especial do processo P2P. A sua melhoria é fulcral para o sucesso de qualquer organização e pode ser alcançada integrando conceitos de gestão de empresas e uma descrição e elaboração qualitativa de processos, constantemente validada por uma análise quantitativa.

Referências

- Allweyer, T. (2016). *BPMN 2.0: Introduction to the Standard for Business Process Modeling*: BoD–Books on Demand.
- Alteryx. (2019). Alteryx Designer. Retirado de <https://www.alteryx.com/products/alteryx-platform/alteryx-designer>
- APQC. (2016a). Improving Procure-to-Pay Starts with a Firm Process Foundation
- APQC. (2016b). Standardizing Your Procure-to-Pay Process.
- Baier, C., Hartmann, E., & Moser, R. (2008). Strategic alignment and purchasing efficacy: an exploratory analysis of their impact on financial performance. *Journal of Supply Chain Management*, 44(4), 36-52.
- Baily, P., Farmer, D., & Jessop, D. (2005). *Purchasing Principles and Management*: Pearson Education.
- Carr, A. S., & Pearson, J. N. (2002). The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(9), 1032-1053.
- Chen, I. J., Paulraj, A., & Lado, A. A. (2004). Strategic purchasing, supply management, and firm performance. *Journal of operations management*, 22(5), 505-523.
- Curtis, B., & Keller, M. O., J. (1992). Process modelling. *Communications of ACM*, 35(9), 75-90.
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*: Harvard Business Press.
- Davenport, T. H., & Short, J. E. (1990). The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign.
- Dobler, D. W., Burt, D. N., & Lee, L. (1990). *Purchasing and materials management: Text and cases*: McGraw-Hill.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management* (Vol. 1): Springer.
- Dumas, M., van der Aalst, W., & Ter Hofstede, A. (2005). *Process Aware Information Systems* (Vol. 1): Wiley Online Library.
- Eatough, M. (2014). Leaders Can No Longer Afford to Downplay Procurement. *Harvard Business Review*.
- El-Sappagh, S. H. A., Hendawi, A. M. A., & El Bastawissy, A. H. (2011). A proposed model for data warehouse ETL processes. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 23(2).

- Elzinga, D. J., Horak, T., Lee, C.-Y., & Bruner, C. (1995). Business process management: survey and methodology. *IEEE transactions on engineering management*, 42(2), 119-128.
- Gill, P. (1999). Application Development: Business Snapshot-Business Modeling Tools Help Companies Align Their Business and Technology Goals. *Information week* (April).
- Hammer, M. (1990). Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. *Harvard Business Review*, 68(4), 104-112.
- Hammer, M. (1996). Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization is Changing Our Work and Our Lives. *New York: Harper Collins*.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: Manifesto for Business Revolution*, A: Zondervan.
- Handfield, R. (2006). Best Practices in the Procure-to-Pay Cycle: Perspectives from Suppliers and Industry Experts. *Practix Best Practices in Purchasing & Supply Management*, 1-6.
- Harmon, P. (2010). The Scope and Evolution of Business Process Management. In *Handbook on business process management 1* (pp. 37-81): Springer.
- Johnsen, T. E., Howard, M., & Miemczyk, J. (2014). *Purchasing and Supply Chain Management: A Sustainability Perspective*: Routledge.
- Kern, D. (2011). *Essays on Purchasing and Supply Management*: Springer Science & Business Media.
- Kraljic, P. (1983). Purchasing Must Become Supply Management. *Harvard Business Review*, 61(5), 109-117.
- Lee, R. G., & Dale, B. G. (1998). Business Process Management: A Review and Evaluation. *Business process management journal*, 4(3), 214-225.
- Microsoft. (2019a). SQL Server. Retirado de <https://www.microsoft.com/en-gb/sql-server/default.aspx>
- Microsoft. (2019b). What is Power BI? Retirado de <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/power-bi-overview>
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2015). *Purchasing and Supply Chain Management*: Cengage Learning.
- Neef, D. (2001). *E-Procurement: From Strategy to Implementation*: FT press.
- OMG. (2014). Business Process Model and Notation In.
- Palmer, R., Gupta, M., & Davila, A. (2003). Transforming the Procure-to-Pay Process: How Fortune 500 Corporations Use Purchasing Cards. *Management Accounting Quarterly*, 4(4), 14-22.
- Pande, P., Neuman, R., & Cavanagh, R. (2001). *The Six Sigma Way Team Fieldbook: An Implementation Guide for Process Improvement Teams*: McGraw Hill Professional.
- Pearcy, D. H., & Giunipero, L. C. (2008). Using E-procurement Applications to Achieve Integration: What Role Does Firm Size Play? *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(1), 26-34.
- Poole, K., & Durieux, P. (1999). Content Management: The Critical Success Factor for eProcurement. *Ernst & Young LLP, San Francisco (CA)*.
- Pooler, V. H., Pooler, D. J., & Farney, S. D. (2007). *Global purchasing and supply management: Fulfill the vision*: Springer Science & Business Media.

- Porter, M. E. (2008). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*: Simon and Schuster.
- Presutti Jr, W. D. (2003). Supply management and e-procurement: creating value added in the supply chain. *Industrial marketing management*, 32(3), 219-226.
- Puschmann, T., & Alt, R. (2005). Successful Use of E-procurement in Supply Chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(2), 122-133.
- Sharp, A., & McDermott, P. (2007). *Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Applications Development*: Artech House.
- Teng, J. T., Grover, V., & Fiedler, K. D. (1994). Business process reengineering: Charting a Strategic Path for the Information Age. *California Management Review*, 36(3), 9-31.
- Trent, R. J., & Kolchin, M. G. (1999). *Reducing the Transactions Costs of Purchasing Low Value Goods and Services*: Center for Advanced Purchasing Studies Tempe, AZ.
- van der Aalst, W. (2011). *Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes* (Vol. 2): Springer.
- van der Aalst, W., Adriansyah, A., De Medeiros, A. K. A., Arcieri, F., Baier, T., Blickle, T., . . . Buijs, J. (2011). Process mining manifesto. *International Conference on Business Process Management*, 169-194.
- Van Weele, A. J. (2009). *Purchasing and supply chain management: Analysis, strategy, planning and practice*: Cengage Learning EMEA.
- Weske, M. (2012). Business Process Management Architectures. In *Business Process Management* (pp. 333-371): Springer.
- Zairi, M., & Sinclair, D. (1995). Business Process Re-engineering and Process Management: A Survey of Current Practice and Future Trends in Integrated Management. *Business Process Re-engineering & Management Journal*, 1(1), 8-30.

ANEXO A: Exemplos de Atas de Reunião de Levantamento de Processos

Anexo A.1: Ata de Reunião de Levantamento de Processos com o Diretor de IT

	Grupo Cliente	
	Data: 08/03/2019	Pág.: Página 1 de 2
	Ata de Reunião	

Tempo		
Início	Fim	Local
16h15	18h00	Escritórios do grupo Cliente

Responsável	Empresa/ Área
Diretor de IT	Grupo Cliente/ Departamento de IT

Agenda

- Levantamento do processo de compras geral
- Levantamento da arquitetura de sistemas e softwares de gestão interna do Grupo

Comentários

Visão global do processo *Procure-to-Pay*:

Da reunião percebeu-se que o grupo cliente usa de momento um sistema de suporte ao processo de *Procure-to-Pay* que está a causar inúmeras ineficiências - sistema de informação B.

Atualmente, não existe qualquer formalização ou figura em sistema que permita realizar pedidos internos de compra - requisições internas (PRs), apenas é registada a nota de encomenda - ordem de compra (PO) - e o seu envio.

A nota de encomenda era criada no sistema de informação B, sendo posteriormente enviada para aprovação e, caso seja aprovada, a mesma é enviada para o fornecedor com uma PO associada, via e-mail.

Em sistema, a existência de um "x" num dos campos da PO definia se esta fora enviada ou não para o fornecedor.

Caso a PO/nota de encomenda não fosse aprovada era enviada de volta para o requisitante para ser corrigida e entrar novamente no processo normal de aprovação.

Quem requisita o bem/serviço é quem recebe a fatura e, posteriormente, notifica que o bem/serviço foi entregue.

É frequente realizarem compras sem que haja uma nota de encomenda associada. Quando tal acontece, são criadas manualmente notas de encomenda já posteriores à receção da fatura.

Quanto à receção de bens/serviços, apenas possuem um software de gestão de inventário nas unidades operativas da empresa I (o sistema de informação C), de resto não têm como verificar existências de inventário.

No caso específico das unidades operativas da empresa I, efetuavam a PO/nota de encomenda no SI B. Posteriormente, recebem na unidade operativa a fatura, introduz uma informação da fatura no SI C (processo moroso e muito propício ao erro humano), digitalizam o documento e submetem-no no SI B, registando manualmente a informação contida no mesmo. Ainda no SI B, é necessário associar a nota de encomenda/PO previamente criada ao documento contabilístico (como referido anteriormente, caso a PO não se encontre criada - o que acontece inúmeras vezes - a mesma tem que ser criada aquando da digitalização). Após registo da fatura em ambos os *softwares*, a mesma integra o módulo de gestão do SI A. Seguidamente, é necessário enviar a fatura

Gestão de Processos de Negócio:
desenho de um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay* num grupo empresarial

para o departamento de contabilidade, em formato físico, para que a mesma seja contabilizada, no módulo de contabilidade do SI A.

As faturas têm que ser enviadas fisicamente para a contabilidade uma vez que o diretor do departamento de contabilidade não tem confiança no processo a montante da contabilização e, assim, exige que as faturas sejam enviadas assinadas pelos responsáveis das áreas requisitantes e em formato físico para o seu departamento

Foi realçado pelo diretor de IT que um dos objetivos de melhoria da gestão interna pretendidos é a melhor perceção do fundo de manuseio do Grupo.

Arquitetura de Sistemas do grupo Cliente:

Sistema de informação A - software de gestão financeira/contabilística (principal ERP do grupo)

- Possui um módulo de gestão e outro de contabilidade e pagamento;
- Integra informação de todas as empresas, unidades operativas e departamentos do grupo.

Sistema de informação B – plataforma de *e-procurement* utilizada como suporte ao P2P

- Reproduz erros na integração com o sistema de informação A (possivelmente uma das causas da duplicação de registos de faturas neste último SI);
- Permite a aprovação e o envio de POs;
- Utilizado por todas as empresas, unidades operativas e departamentos do grupo.

Sistema de informação C - Gestão de Stocks, POS e PMS

- Apenas utilizado pelas unidades operativas da empresa I.
- Integra informação no SI A.

Sistema de informação D - POS

- Utilizado nas empresas B, C e D.
- Integra informação no SI A.

Sistema de informação E - Gestão de Stocks, POS e PMS

- A ser utilizado nas futuras unidades operativas da empresa E
- Integra informação no SI A.

Sistema de informação F - Gestão de recursos humanos

- A ser utilizado nas futuras unidades operativas da empresa E
- Integra informação no SI A.

Fatores Críticos

Nada a acrescentar.

Atividades

Nº	Descrição	Data	Responsabilidade
1.	Enviar extração de dados dos sistemas de informação do grupo Cliente	08-03-2019	Grupo Cliente
2.	Agendamento de uma nova reunião como responsável da área de IT do grupo Cliente	08-03-2019	PwC e grupo Cliente

Anexo A.2: Ata de Reunião de Levantamento de Processos com o Diretor de Operações

	Grupo Cliente	
	Data: 14/03/2019	Pág.: Página 1 de 3
	Ata de Reunião	

Tempo		
<i>Início</i>	<i>Fim</i>	<i>Local</i>
10h00	13h00	Escritórios do grupo Cliente

Responsável	Empresa/Área
Diretor de Operações	Grupo Cliente/Departamento de Operações

Agenda

- Funcionamento geral do departamento inquirido.
- Levantamento do processo *Procure-to-Pay* relativamente ao departamento de Operações a nível de processos, pessoas e sistemas.
- Outras dúvidas, questões ou dificuldades do departamento.

Comentários

Funcionamento do departamento de Operações:

Desde 2006 no grupo Cliente na área das Operações. Conhece bem o negócio, uma vez que nas operações passa muito tempo junto dos colaboradores mais operacionais.

Maioria dos elementos da área são colaboradores recentes na empresa.

Na altura em que integrou o grupo Cliente começou a fazer-se a integração entre o sistema de informação C (SI C) e o sistema de informação B (SI B). Nessa altura, os colaboradores do departamento de operações lançavam as faturas nas unidades operativas da empresa I, exceto quando se tratava de FSEs e serviços, e apenas para registo de stocks. Depois as faturas eram enviadas fisicamente para a contabilidade onde eram processadas. A validação das faturas era feita no SI C e no SI B, sendo que neste último entravam num maior nível de detalhe, incluindo bases de incidência de IVA e o detalhe das linhas dos documentos contabilísticos, por exemplo.

O SI C, atualmente, não possui informação fiável uma vez que esta não pode ser editável. Hoje em dia não há tantos erros mas continua a não produzir dados fiáveis e a longo prazo, na visão do diretor, o software terá de ser alterado.

Os servidores estão nas unidades operativas da empresa I e a informação tem que ser gerida unidade operativa a unidade operativa, não existindo qualquer partilha de informação. O sistema não integra a informação de todas as unidades operativas numa só base de dados. Devido a tais limitações a nível de servidores e software, é impossível interligarem stock entre diferentes unidades operativas.

Como o sistema de informação A não veio resolver os problemas de stock, na perspetiva do diretor de operações, a sua introdução apenas veio duplicar trabalho, uma vez que têm que registar os documentos contabilísticos recebidos em dois sistemas de informação diferentes (A e C). O primeiro para associar o documento à nota de encomenda (sendo que esta é quase sempre realizada após receção da fatura, ao contrário do que está espelhado nas boas práticas) e no segundo para gerirem o stock.

Possuem manuais para inserção correta das faturas, apesar de continuarem a existir erros frutos da inserção manual das faturas.

Visão global do processo *Procure-to-Pay*:

Segundo o diretor, o SI B veio limitar a capacidade e velocidade de processamento do SI A.

Do ponto de vista do diretor de operações não faz sentido a duplicação de trabalhos decorrente da utilização do SI B, uma vez que aumenta os erros e a carga de trabalho para os colaboradores que inserem faturas em sistemas nas unidades operativas da empresa I.

Segundo o mesmo, é urgente a formalização de um processo de digitalização de faturas.

O SI B deveria ser *user-friendly* e robusto o suficiente para registar o volume da fatura processado.

A instabilidade da rede nas unidades operativas da empresa I e falhas no SI B impediam, em algumas situações, enviar notas de encomenda com muitos artigos. Quando havia quebras de rede a informação a ser inserida no SI B era perdida.

Overview das fases do processo

1. Identificação de Necessidades

Durante a época baixa definem uma base de produtos com preços pré-estabelecidos, onde estão identificados os fornecedores e produtos aprovados para compra (contendo um preço fixo acordado como fornecedor).

2. Requisição de Compras

Nem sempre era necessária aprovação do diretor de operações para a realização de uma compra.

São os diretores internos das unidades operativas da empresa I que aprovam as notas de encomenda e quem as elabora, com base nos preços previamente estabelecidos com os fornecedores.

Apesar de não ser necessária aprovação, os diretores das unidades operativas da empresa I e o diretor de operações são notificados do lançamento da nota de encomenda para prevenção.

Como o SI B não permite editar a nota de encomenda, fazem correções à nota de encomenda através de um e-mail ao respetivo fornecedor. Posteriormente, apesar da nota de encomenda ficar errada, aquando da receção dos documentos contabilísticos, associam-nos de igual modo. Havendo um registo errado da informação, que não é rastreável, uma vez que as alterações apenas se encontram registadas no e-mail enviado.

No SI B inserem a fatura (exceto quantidades, que são inseridas no SIC). Após inserção da fatura no SI B, é necessária uma aprovação do diretor para que se possa proceder ao pagamento.

As faturas são, em primeiro lugar, aprovadas nas unidades operativas da empresa I (através de uma assinatura) e depois são enviadas fisicamente para o diretor aprovar no repositório (através de nova assinatura).

Para integrar a informação referente aos documentos contabilísticos integrar o SI A, uma nota de encomenda tem obrigatoriamente de ser associada a uma fatura no SI B. Para além disso, uma vez que os documentos contabilísticos recebidos são inseridos no SI B e no SI C, caso estes sejam submetidos com números de documento diferente, há duplicação de registos no SI A.

O SI C permite efetuar notas de encomenda (PO), mas por decisão do departamento de IT não foi essa a solução selecionada.

3. Recebimento de Bens e Serviços

Os colaboradores lançam documentos contabilísticos no SI B e C, o que gera duplicação de trabalho.

Devoluções

Nada a acrescentar.

4. Processamento de faturas

As faturas só são contabilizadas (e consequentemente aprovadas para pagamento) após associação do documento contabilístico à nota de encomenda, após aprovação da compra no SI A pelo diretor da área requisitante e após receção do documento contabilístico em formato físico na contabilidade (assinado pelo diretor da área requisitante). Na visão do diretor de operações, esta duplicação de regimes de aprovação, não tem qualquer sentido.

5. Pagamento

Nada a acrescentar.

Outras dúvidas, questões ou dificuldades do departamento

Stocks:

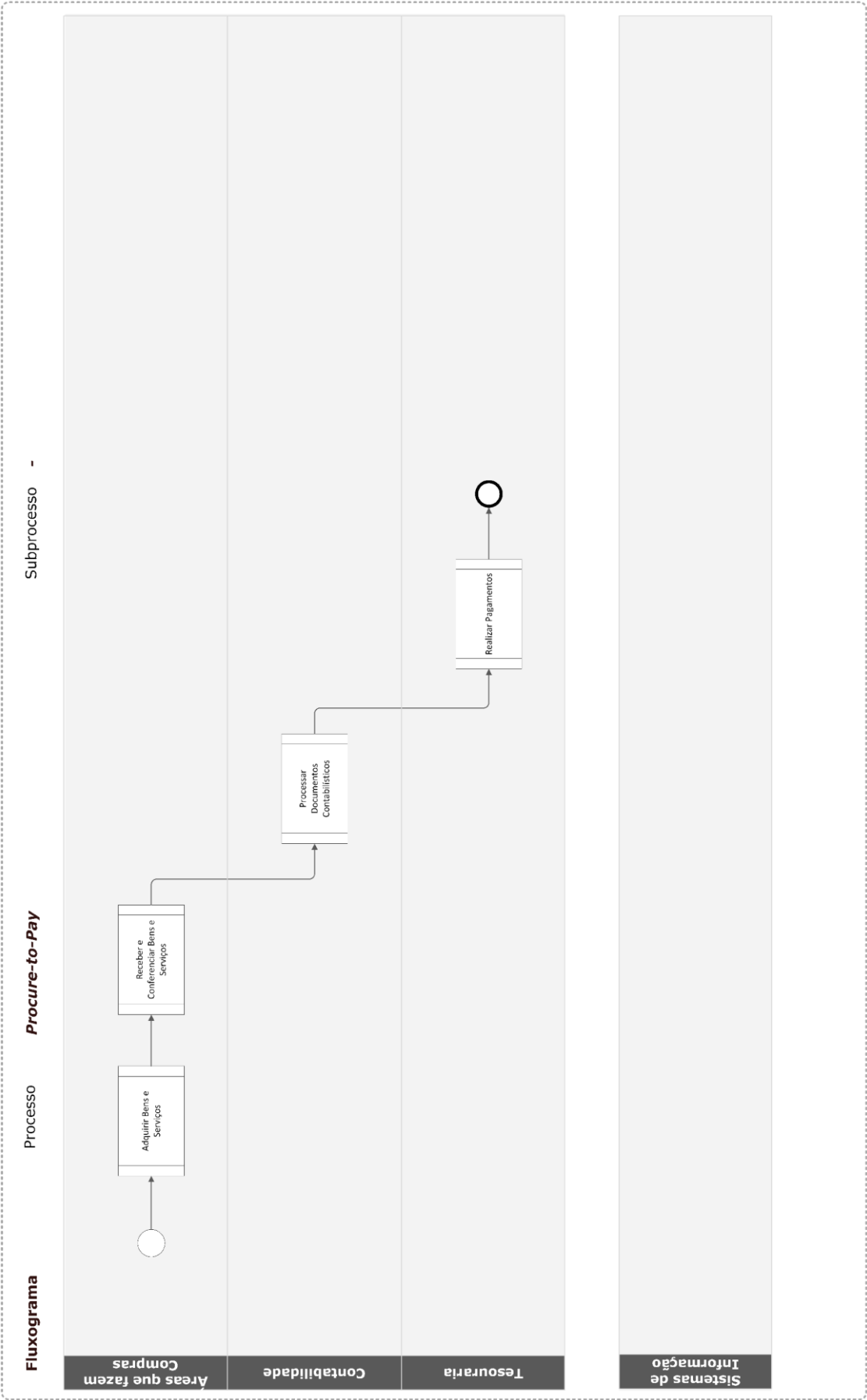
- Stocks do SIC não integram com a contabilidade.
- Existe diferença entre stocks no SI A e no SI C, pois este último não permite editar erros de inserção.
- Assistentes de direção fazem reports de inventários com preços errados.
- Report de inventário tem que vir em formato físico para a sede, por forma a que o diretor de operações possa conferir e aprová-lo, antes de o enviar para a contabilidade.

Reports e *Analytics*:

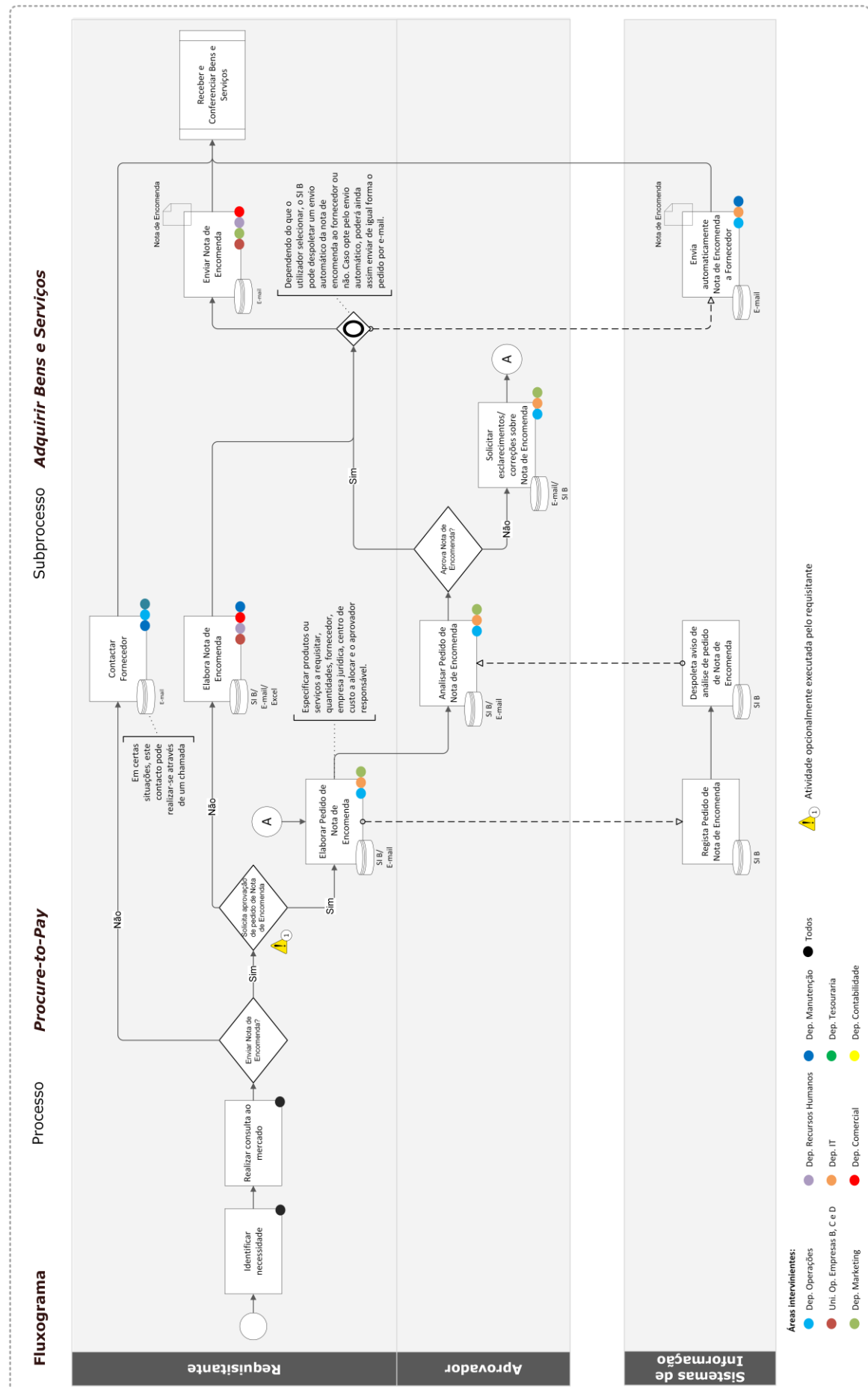
- Não conseguem extrair reports gerais de consumos, apenas por unidade operativa da empresa I.
- Não há reports fidedignos acerca das vendas.
- Análise de consumos e de segmentos de clientes feita com base no know-how histórico decorrente da experiência no negócio. Não possuem dados que os auxiliem na tomada de decisão.

ANEXO B: Mapeamento do Modelo Operativo Atual (Processo As-Is)

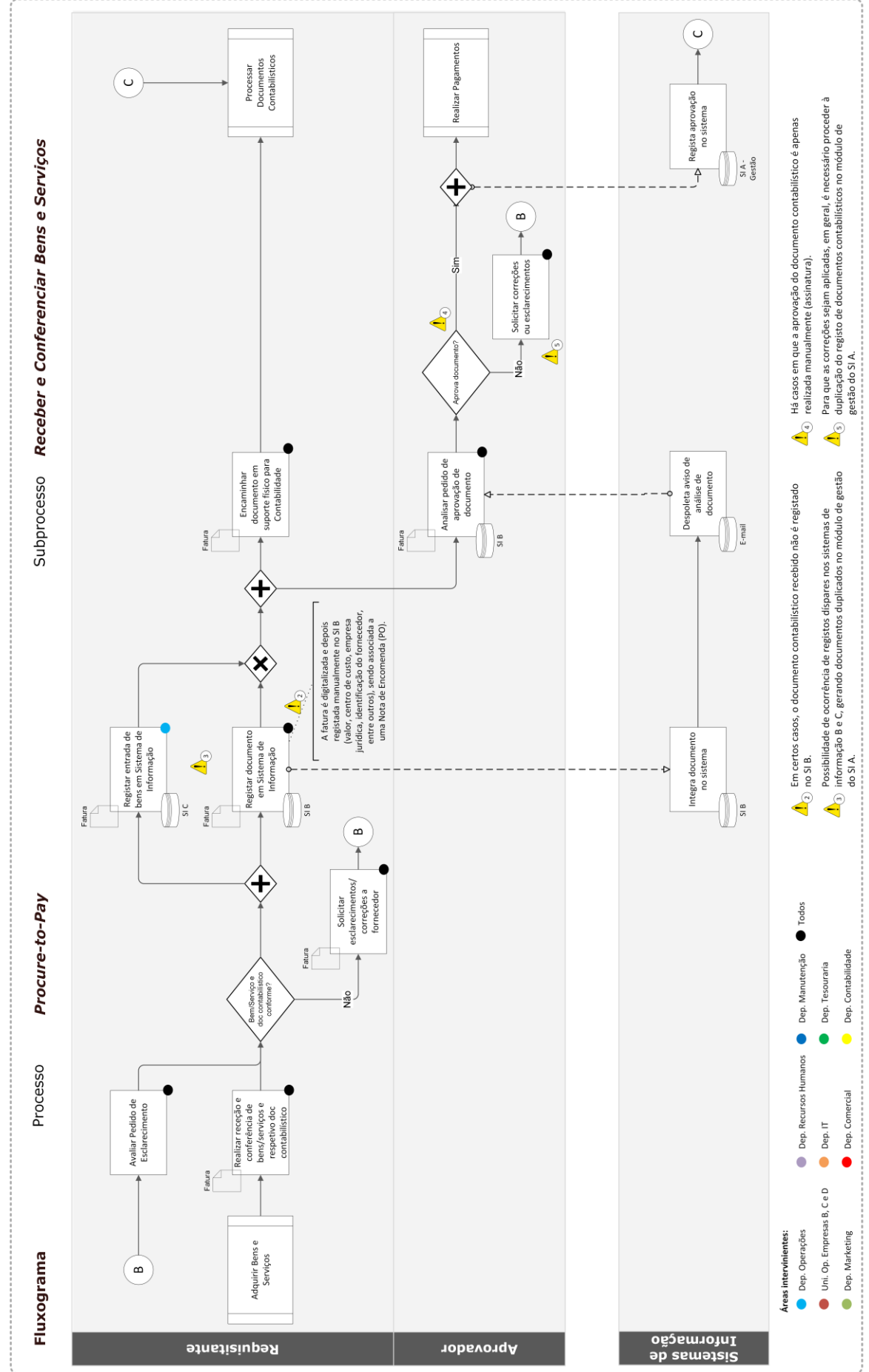
Anexo B.1: Fluxograma do Processo



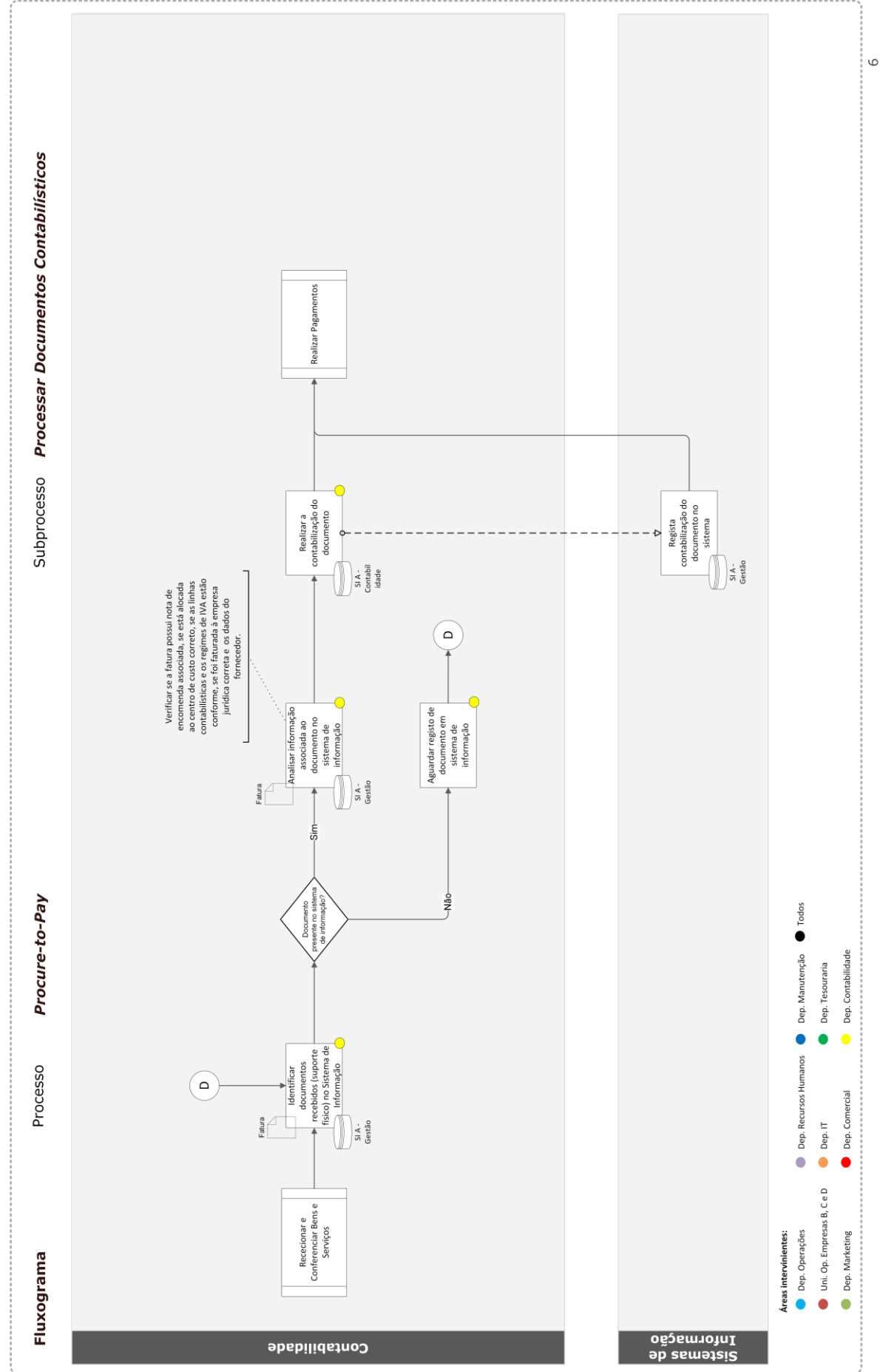
4



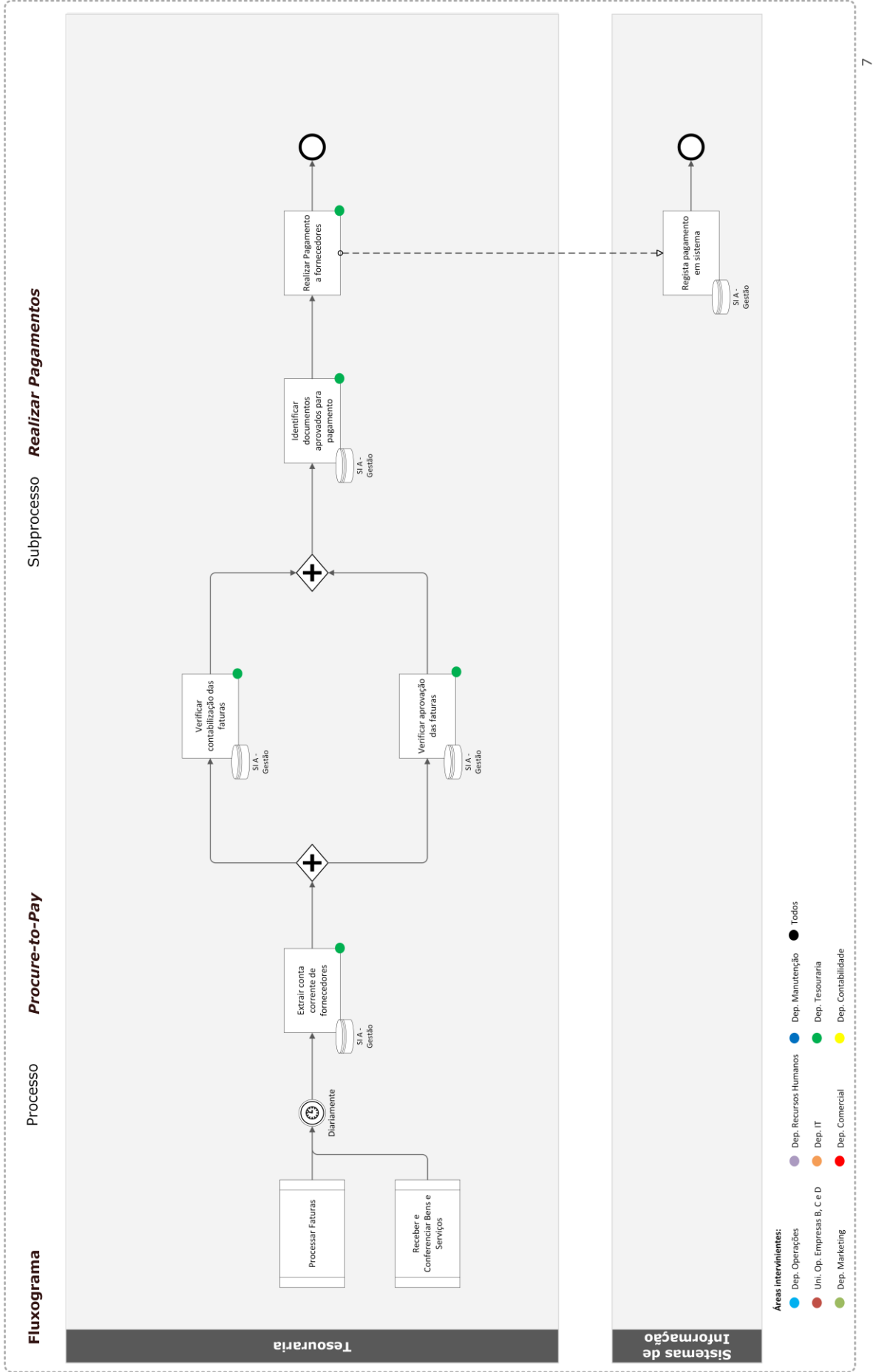
Anexo B.3: Fluxograma do Subprocesso “Receber e Conferenciar Bens e Serviços”



Anexo B.4: Fluxograma do Subprocesso “Processar Documentos Contabilísticos”



Anexo B.5: Fluxograma do Subprocesso “Realizar Pagamentos”



ANEXO C: Mapeamento do Modelo Operativo Futuro (Processo *To-Be*)

Anexo C.1: Lista de Objetos do Macroprocesso *Procure-to-Pay*

Lista de Objetos

As práticas utilizadas para o desenho dos processos resultam da adaptação dos *standards* da *Business Process Modelling Notation* (BPMN) 2.0 à realidade da instituição. O *BPMN 2.0.2* é constituído por **elementos gráficos que identificam clara e intuitivamente a sequência lógica das atividades constituintes do processo, bem como as interações mantidas entre intervenientes com atividades relacionadas**. Através desta notação, que favorece o desenho uniforme de processos, é estabelecida uma linguagem inteligível a todos os intervenientes.

Face ao mencionado, e de forma a auxiliar a correta interpretação dos elementos gráficos utilizados para o desenho dos fluxogramas dos processos é, de seguida, apresentada a totalidade de objetos e respetivo significado.

Elementos de Organização e Objetos de Conexão



Objetos de Fluxo

	Processo – Elemento que representa uma ação processual executada por uma ou mais pessoas ou com/sem recurso a sistemas de informação.		Evento de Início – Elemento que indica o início do fluxo processual.		Decisão Simples – Elemento que representa uma condição exclusiva do fluxo processual. A partir deste ponto deverá ser selecionada a opção "sim" ou "não" em exclusivo.		Link na mesma Página – Elemento que indica uma ligação para outra zona na mesma página, difícil de conectar por seta.
	Atividade – Traduz um conjunto sequencial de tarefas executadas no mesmo âmbito.		Evento de Fim – Elemento que indica o fim (término) do fluxo processual.		Decisão Exclusiva – Elemento que representa uma condição exclusiva do fluxo processual. A partir deste ponto deverá ser selecionada apenas uma opção e prosseguidas as atividades respetivas.		Link para outra página – Elemento que indica uma ligação para outra página no documento.
	Subprocesso – Um Subprocesso de Evento situa-se no interior de outro (sub) processo. É ativado quando o seu evento de início é disparado e executado até ao final, ou enquanto o processo que o contém estiver ativo. Pode interromper o contexto do processo que o contém ou executar em paralelo a este (sem interrompê-lo) dependendo do evento de início.		Evento Temporal – Elemento que indica que o processo subsequente é executado tendo em conta uma periodicidade ou data definida.		Decisão Paralela – Elemento que representa um fluxo de atividades concorrentes ou paralelas. A partir deste ponto deverão ser executadas todas as atividades associadas a ambos os fluxos.		
	Repositório de dados – É o local onde o processo pode ler e escrever dados como p.e. uma base de dados ou um sistema de arquivos. Este mantém-se válido além do tempo de vida da instância de processo que o acessa.		Documento físico – Representa informação em formato físico, que transita ao longo do processo, tal como documentos, correio eletrónico e cartas.		Decisão Complexa – Elemento que representa uma ramificação ou convergência que não pode ser representada por outro tipo de caixa de decisão.		
	Subprocesso de outro processo – Elemento que representa um subprocesso que se encontra mapeado noutro processo do presente macroprocesso.		Documento digital – Representa informação em formato digital que transita ao longo do processo.				
	Processo externo ao macroprocesso – Elemento que representa um processo que se encontra mapeado noutro processo diferente do presente macroprocesso.						

Anexo C.2: Dicionário de Processos do Macroprocesso *Procure-to-Pay*

Overview do Macroprocesso

Introdução

O macroprocesso *Procure-to-Pay* é um processo transversal a toda organização, desdobrando-se em 6 grandes grupos de processos: operações de aprovisionamento, receção de bens e serviços, processamento e contabilização de documentos, gestão de pagamentos, gestão de dados mestre e análise de dados de compra.

Nas próximas páginas poderão ser consultados em detalhe os processos e sub-processos associados a cada um dos 6 grupos. Os processos definidos representam a norma de atuação a seguir pelos diferentes intervenientes, garantindo a homogeneidade de atuação e otimização do processo através do aumento da eficiência e controlo interno.

Dicionário de Processos

Suporte à Digitalização do *Procure-to-Pay*

Desenho do Processo Futuro

Dicionário de Processos

Diferentes níveis de processo

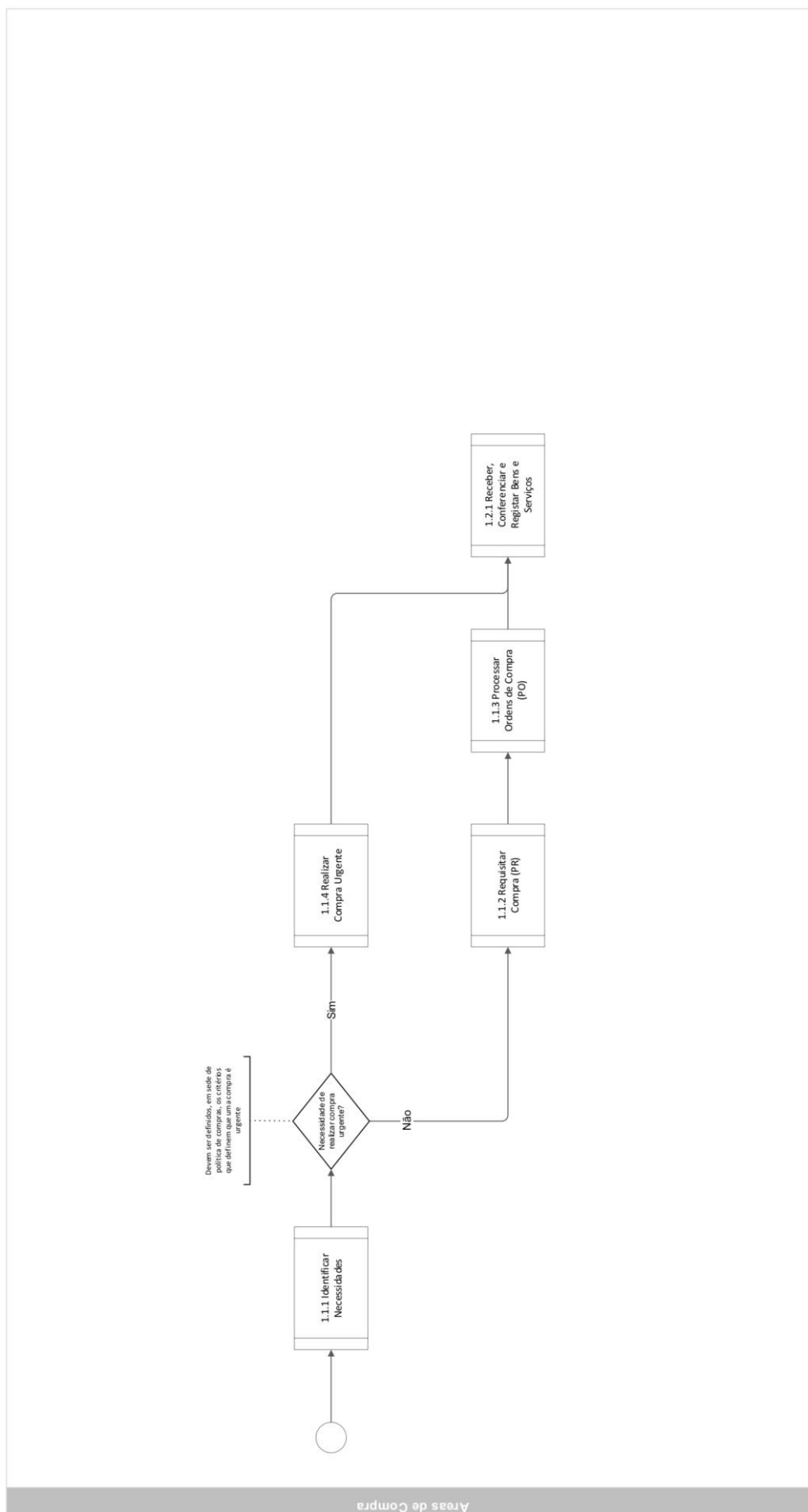
Macroprocesso

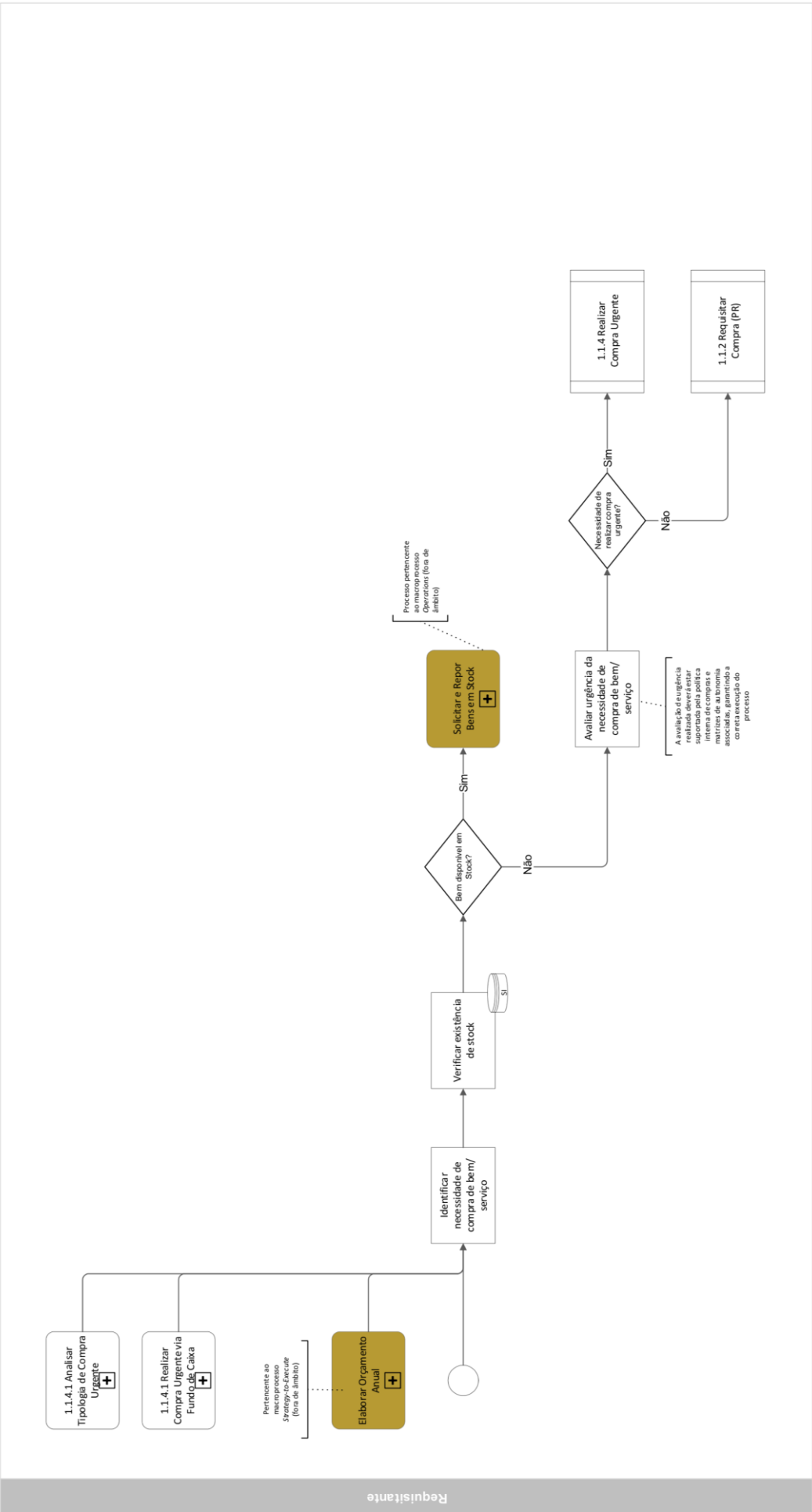
ID	Macroprocesso	ID Grupo de Processo	Grupo de Processo Nível 2	ID Processo	Processo Nível 3	ID Sub-Processo	Sub-Processo Nível 4
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.1	Identificar Necessidades		
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.2	Requisitar Compra (PR)		
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.1	Solicitar Pedido de Orçamento
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.2	Criar Pedido de Compra (PO)
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.3	Aprovar Pedido de Compra (PO)
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.4	Alterar Pedido de Compra (PO)
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.5	Gerir Estado da Encomenda
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.1	Analisar Tipologia de Compra Urgente
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.2	Realizar Compra Urgente via Fundo de Caixa
1	Procure-to-Pay	1.1	Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.3	Realizar Compra Urgente via Conta Corrente de Fornecedor
1	Procure-to-Pay	1.2	Receção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços		
1	Procure-to-Pay	1.2	Receção de Bens e Serviços	1.2.2	Gerir Devoluções		
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.1	Receber e Validar Documentos Contabilísticos		
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.1	Realizar Conferência de Documentos Contabilísticos
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.2	Contabilizar Documentos Contabilísticos
1	Procure-to-Pay	1.3	Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.3	Contabilizar Fundo de Caixa		
1	Procure-to-Pay	1.4	Gestão de Pagamentos	1.4.1	Realizar e Contabilizar Pagamentos		
1	Procure-to-Pay	1.4	Gestão de Pagamentos	1.4.2	Repor Fundo de Caixa		
1	Procure-to-Pay	1.4	Gestão de Pagamentos	1.4.3	Conciliar Conta Corrente de Fornecedores		
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.1	Gerir Dados Mestre de Bens e Serviços	1.5.1.1	Criar Dados Mestre de Bens e Serviços
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.1	Gerir Dados Mestre de Bens e Serviços	1.5.1.2	Atualizar Dados Mestre de Bens e Serviços
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.2	Gerir Dados Mestre de Fornecedores	1.5.2.1	Gerir Dados Mestre de Fornecedores
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.3	Gerir Dados Mestre de Contratos	1.5.3.1	Criar Dados Mestre de Contratos
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.3	Gerir Dados Mestre de Contratos	1.5.3.2	Atualizar Dados Mestre de Contratos
1	Procure-to-Pay	1.5	Gestão de Dados Mestre	1.5.4	Gerir Manutenção de Dados Mestre	1.5.4.1	Gerir Manutenção de Dados Mestre
1	Procure-to-Pay	1.6	Análise de Dados de Compra	1.6.1	Reconciliar Sistemas de Informação		
1	Procure-to-Pay	1.6	Análise de Dados de Compra	1.6.2	Analisar Ordens de Compra (PO) em Aberto		

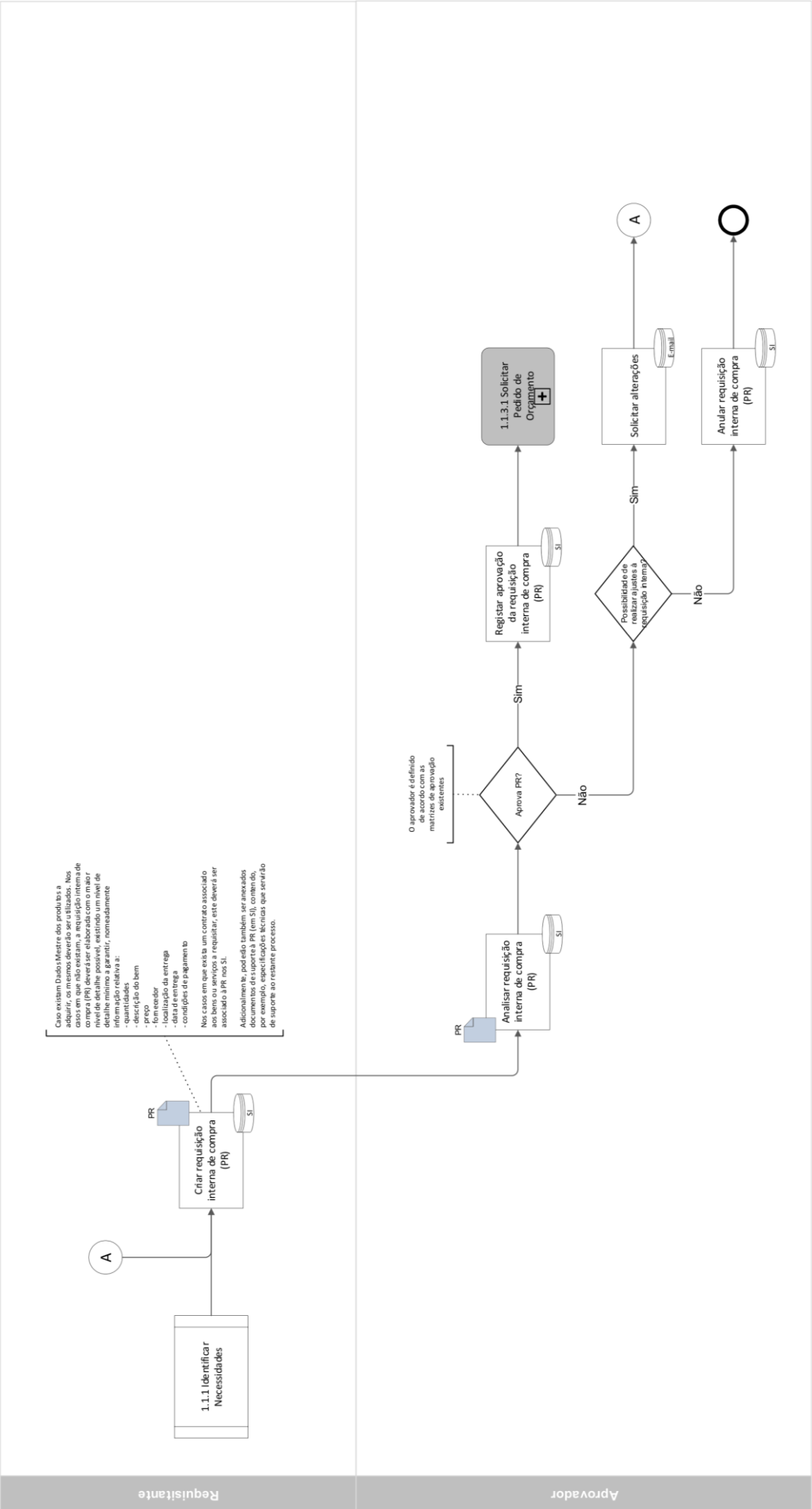
98

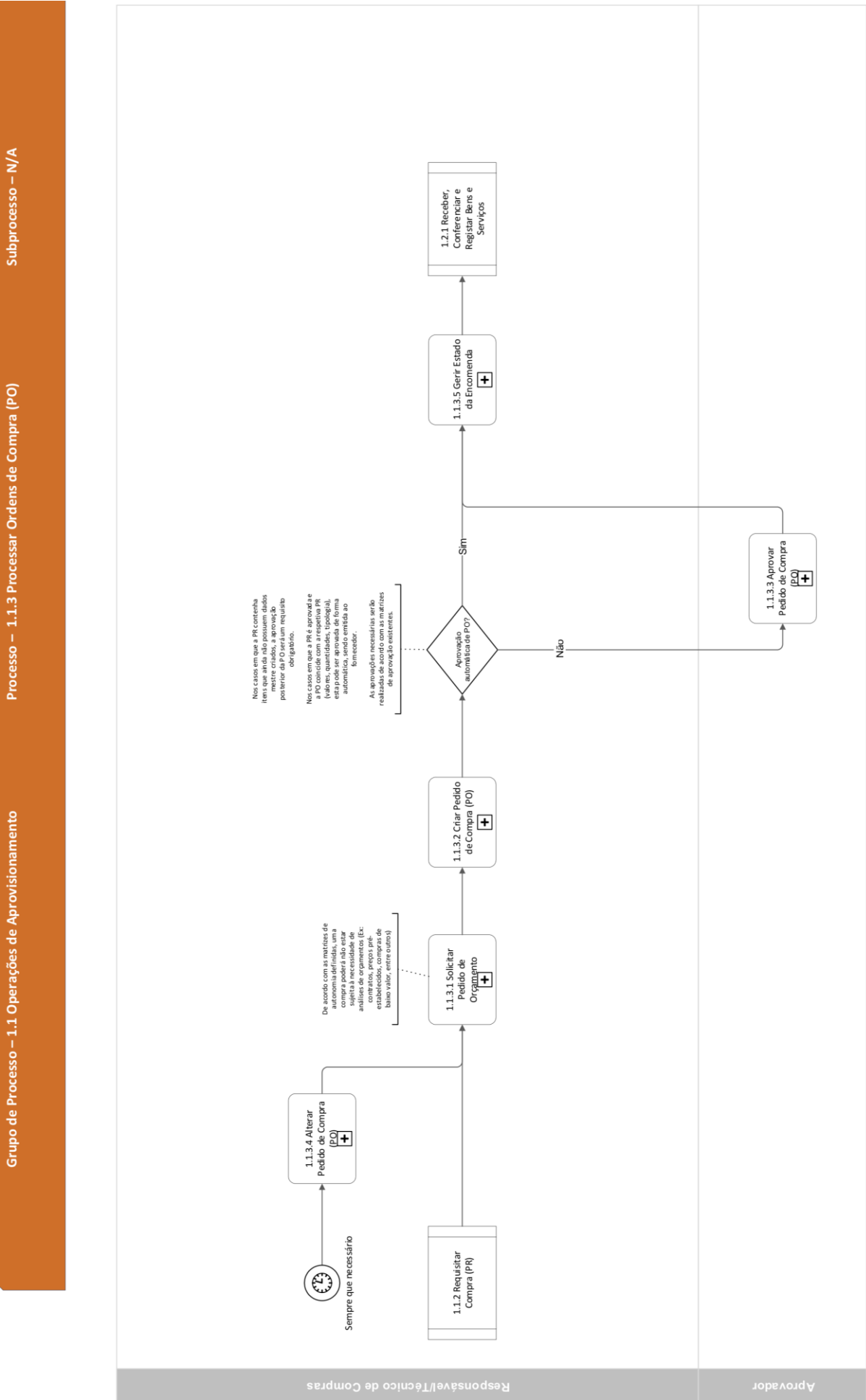
Anexo C.3: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.1 “Operações de Aprovisionamento”

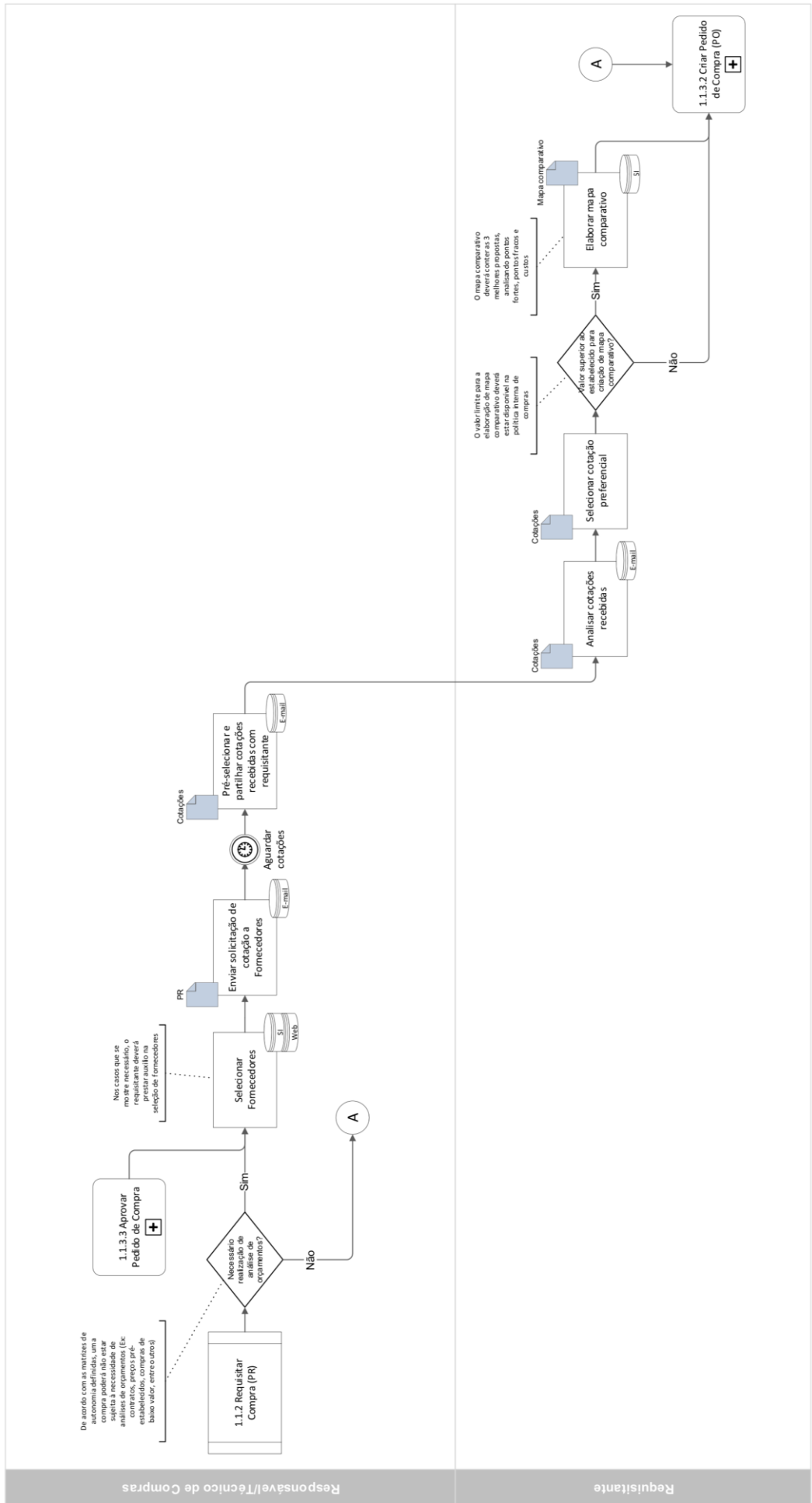
Grupo de Processo – 1.1 Operações de Aprovisionamento

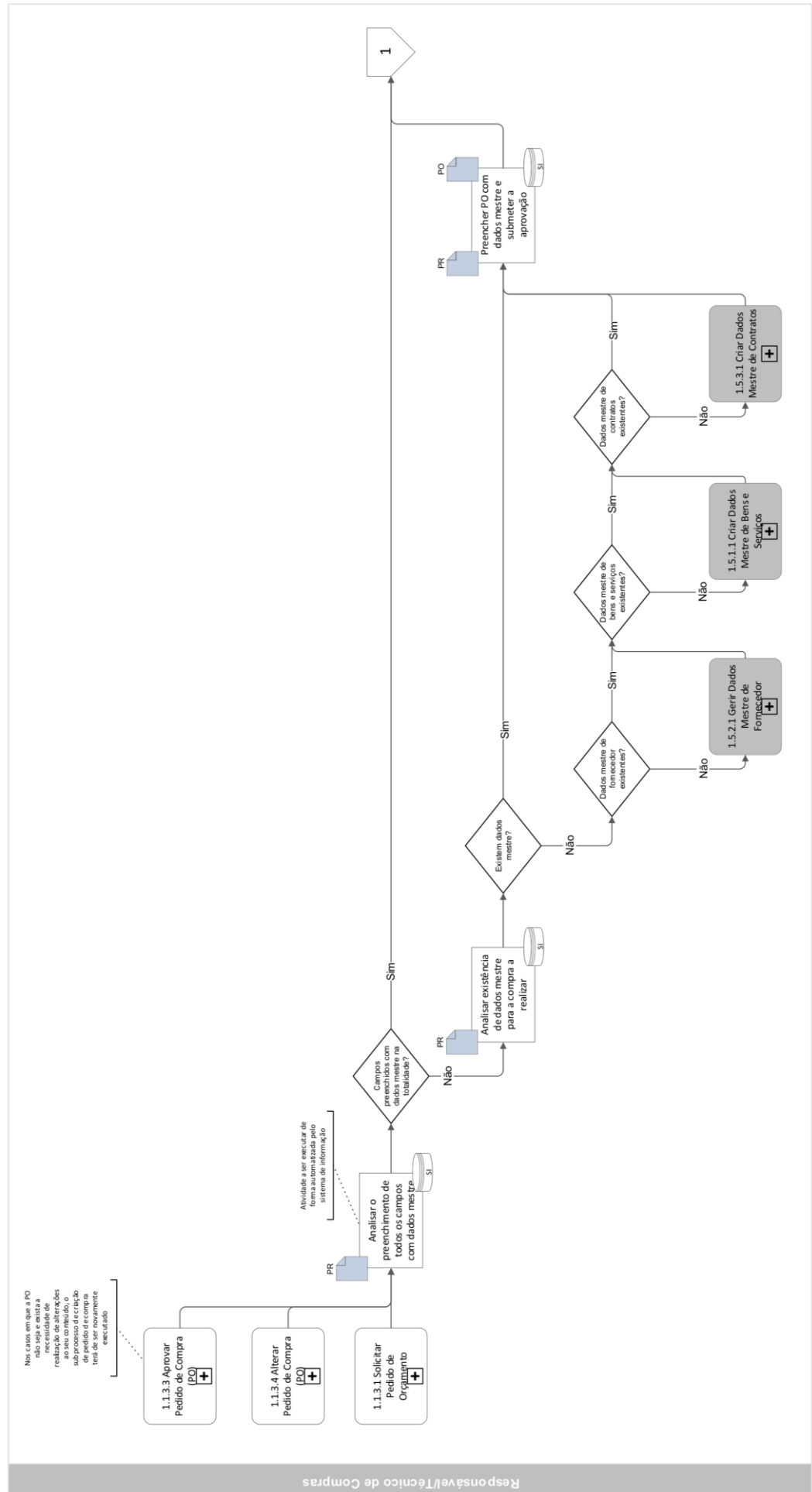


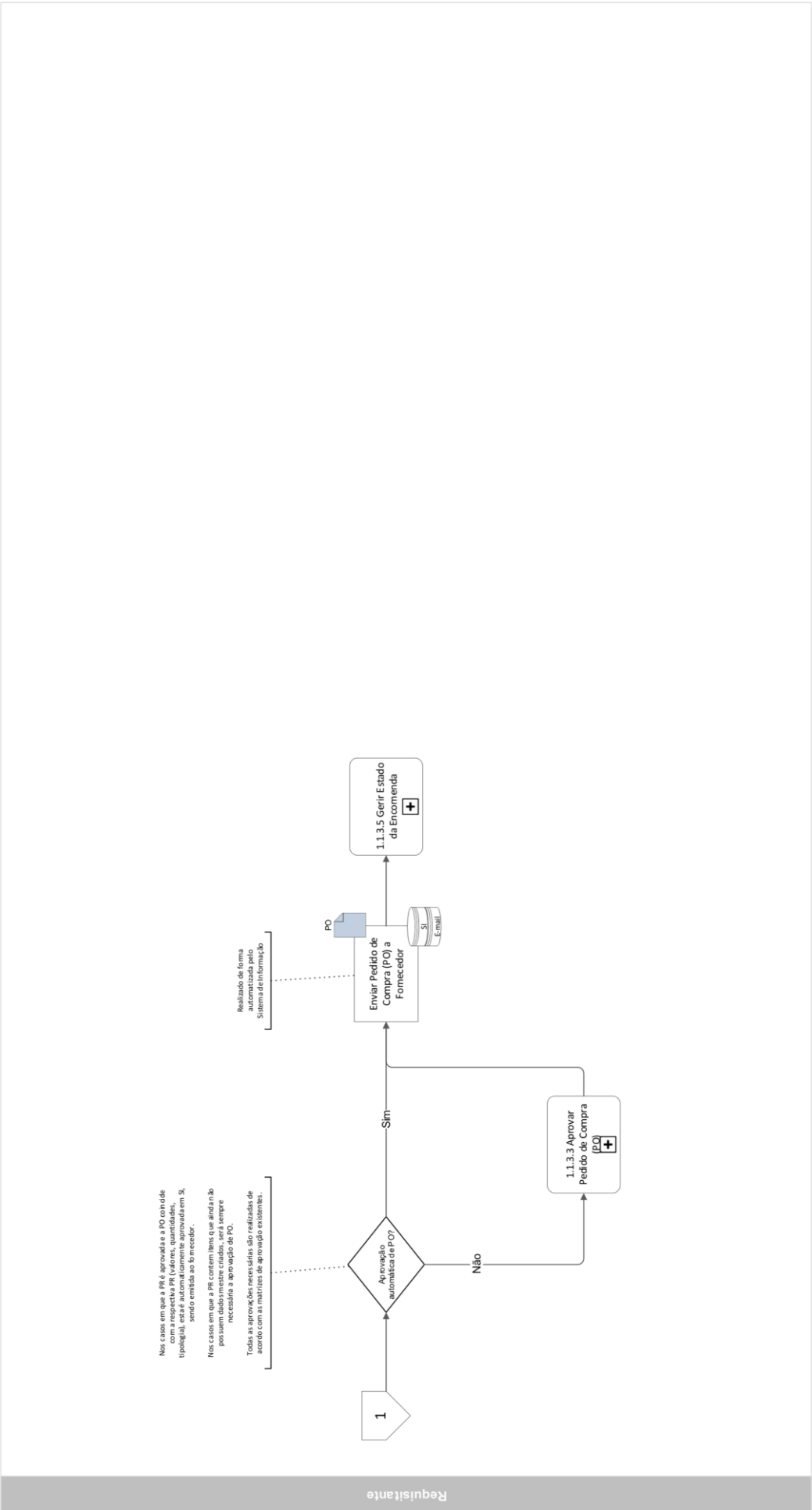


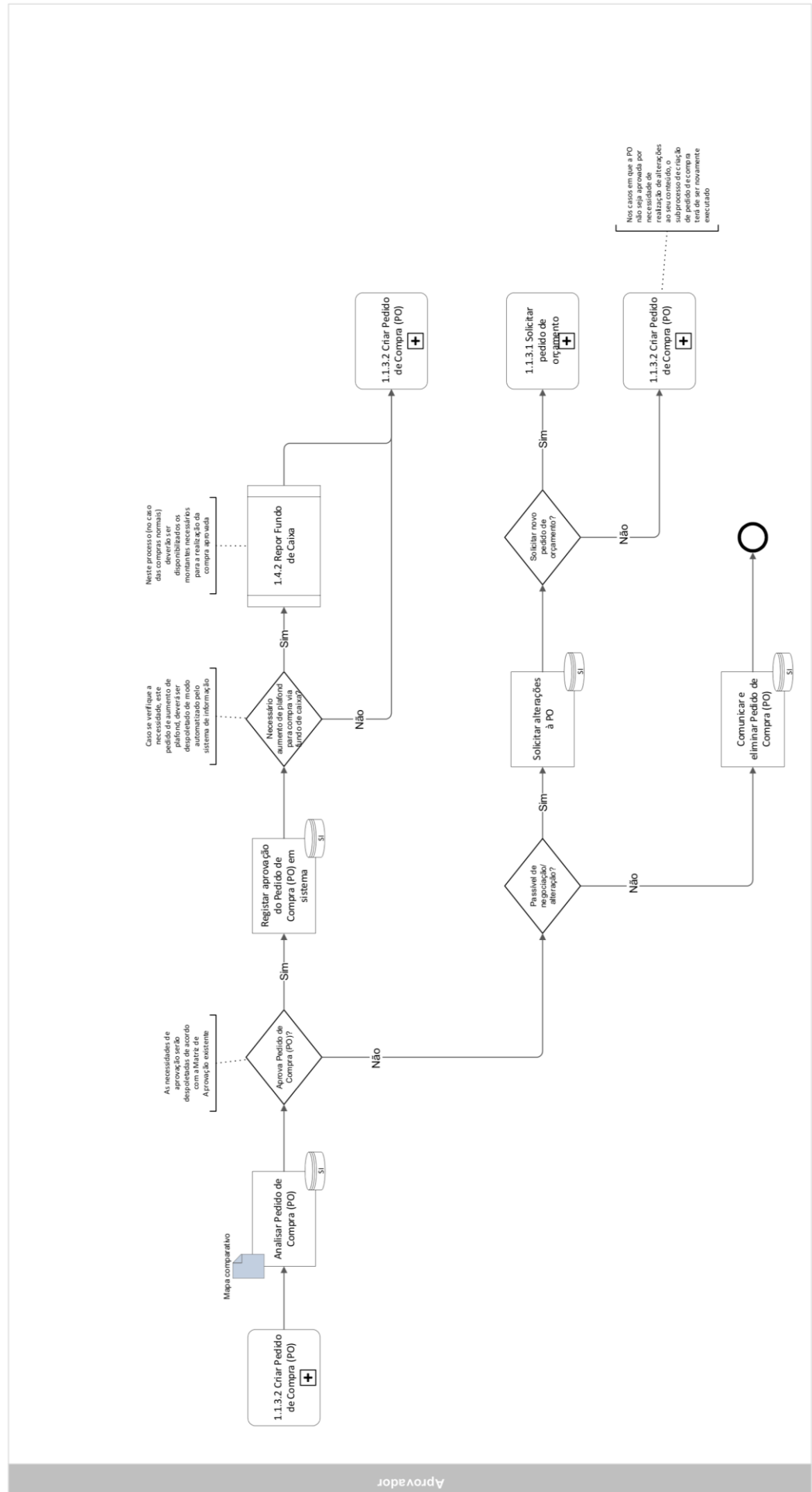


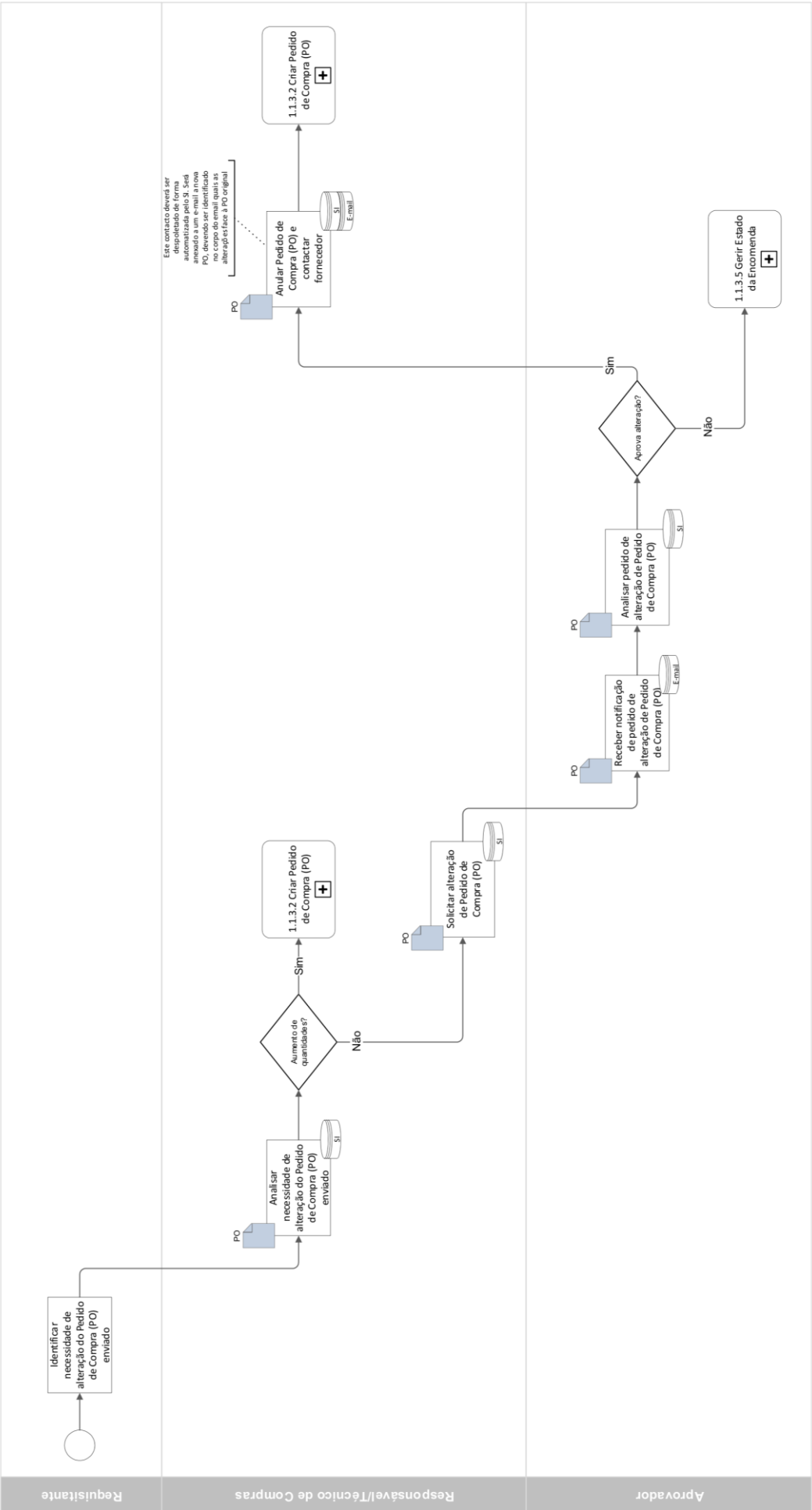


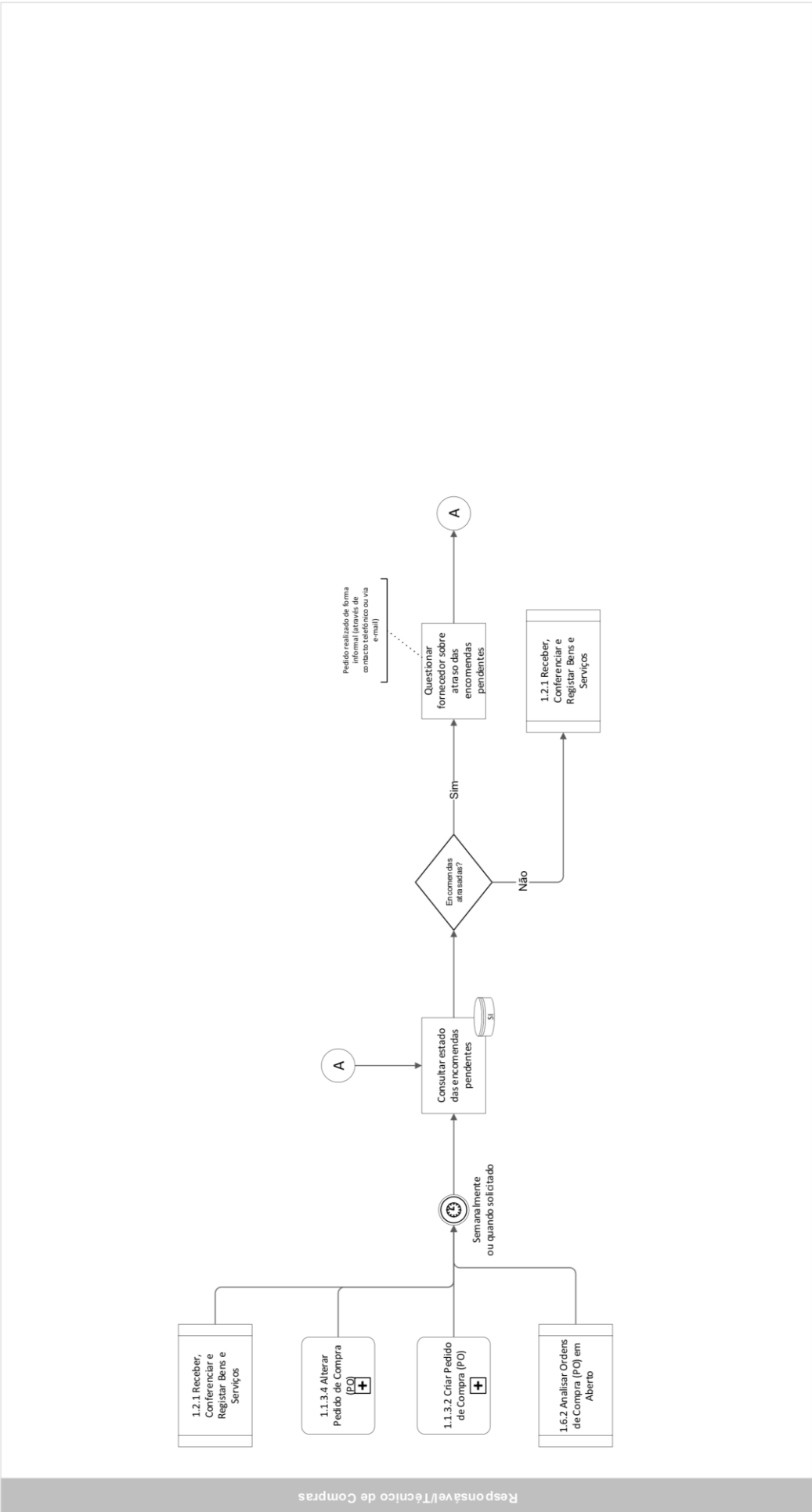


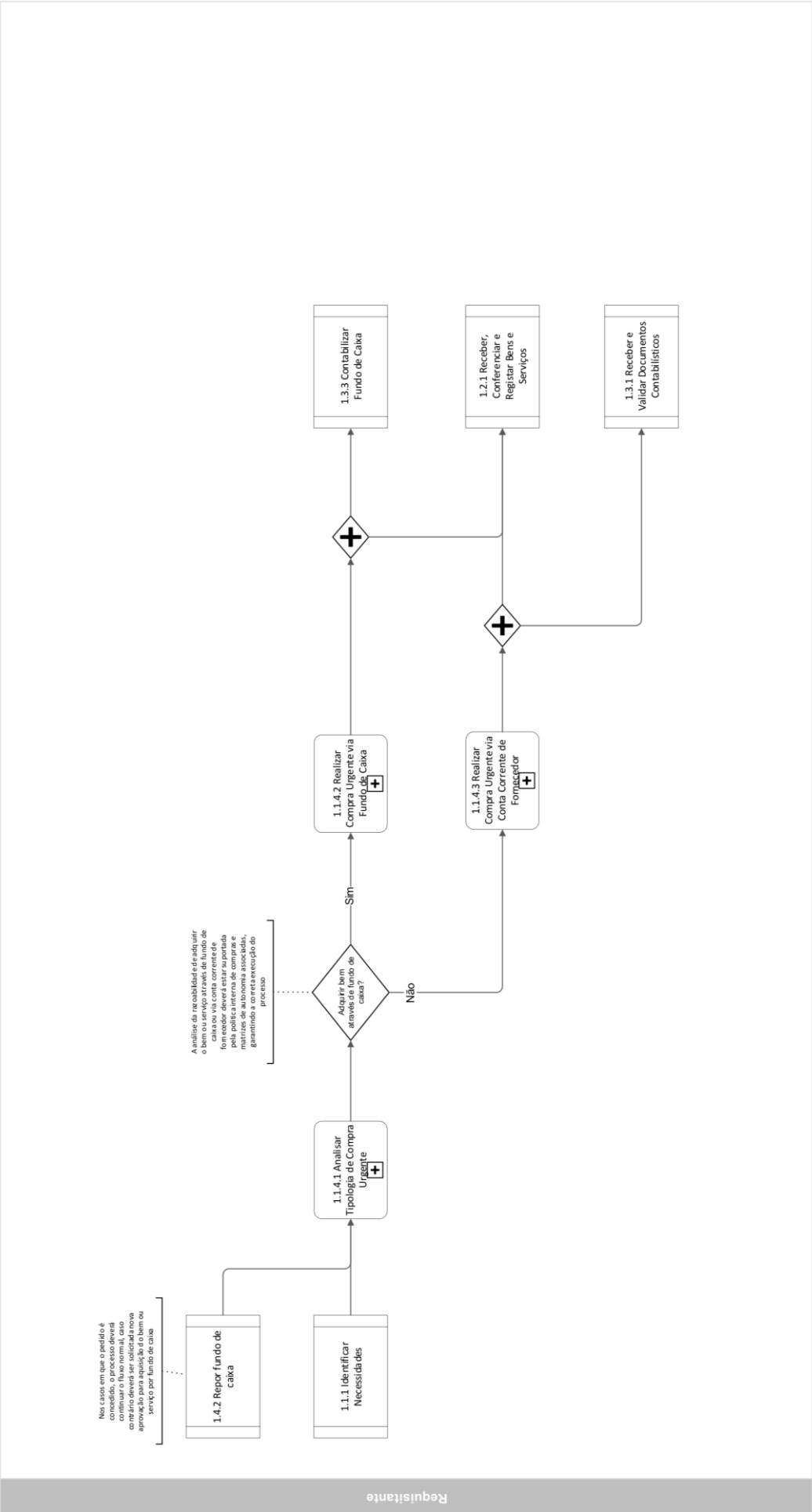


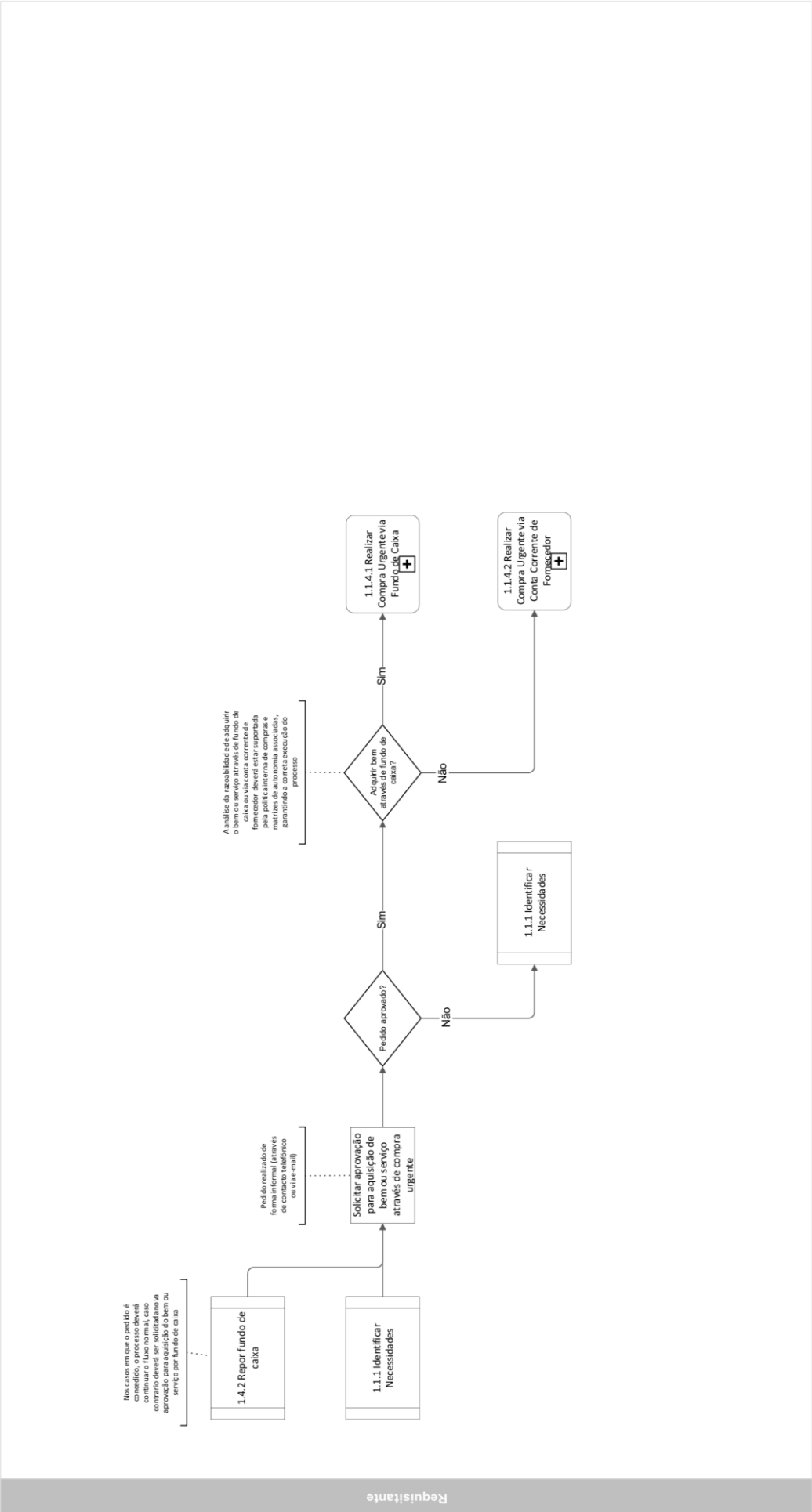


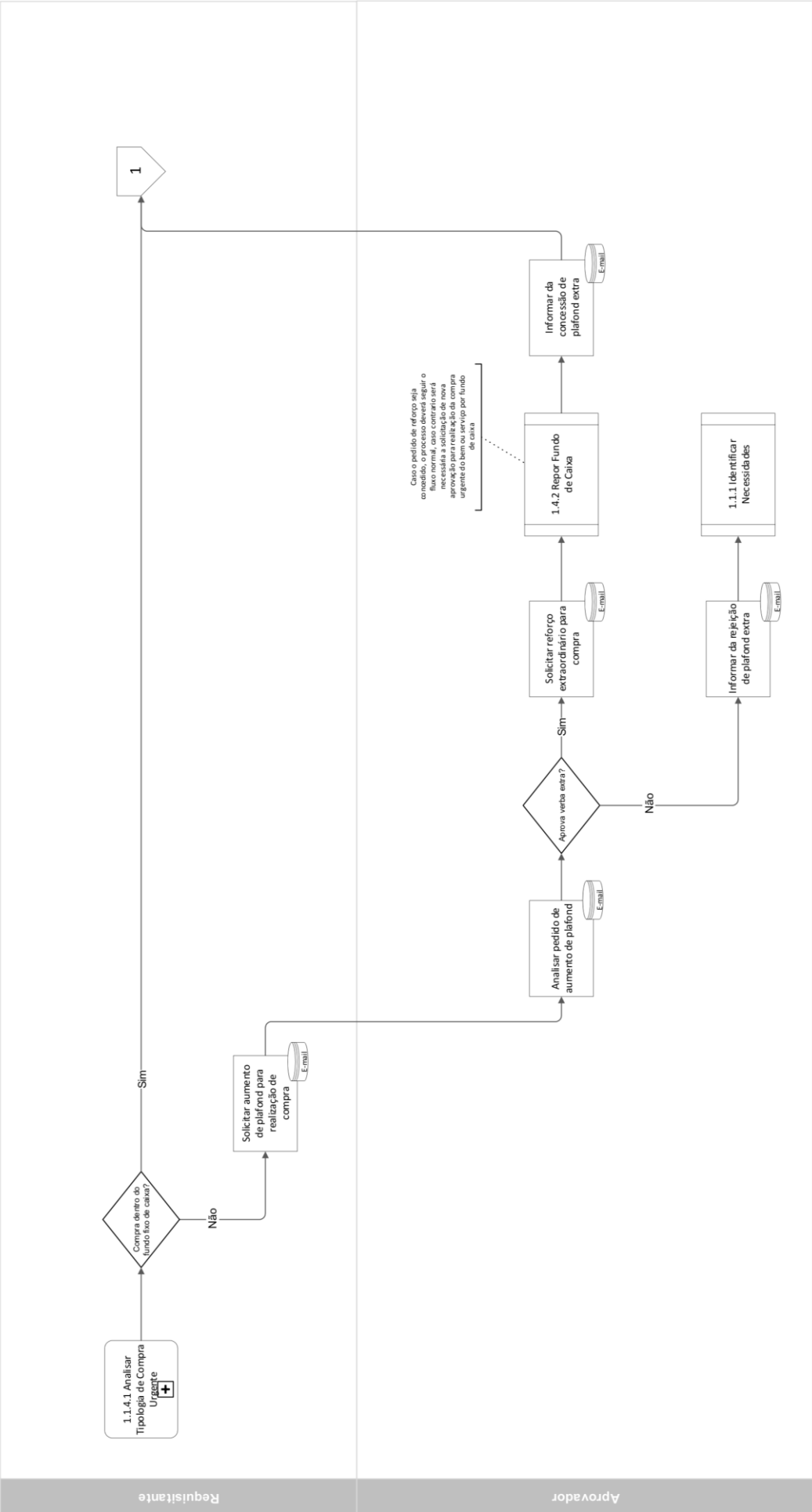


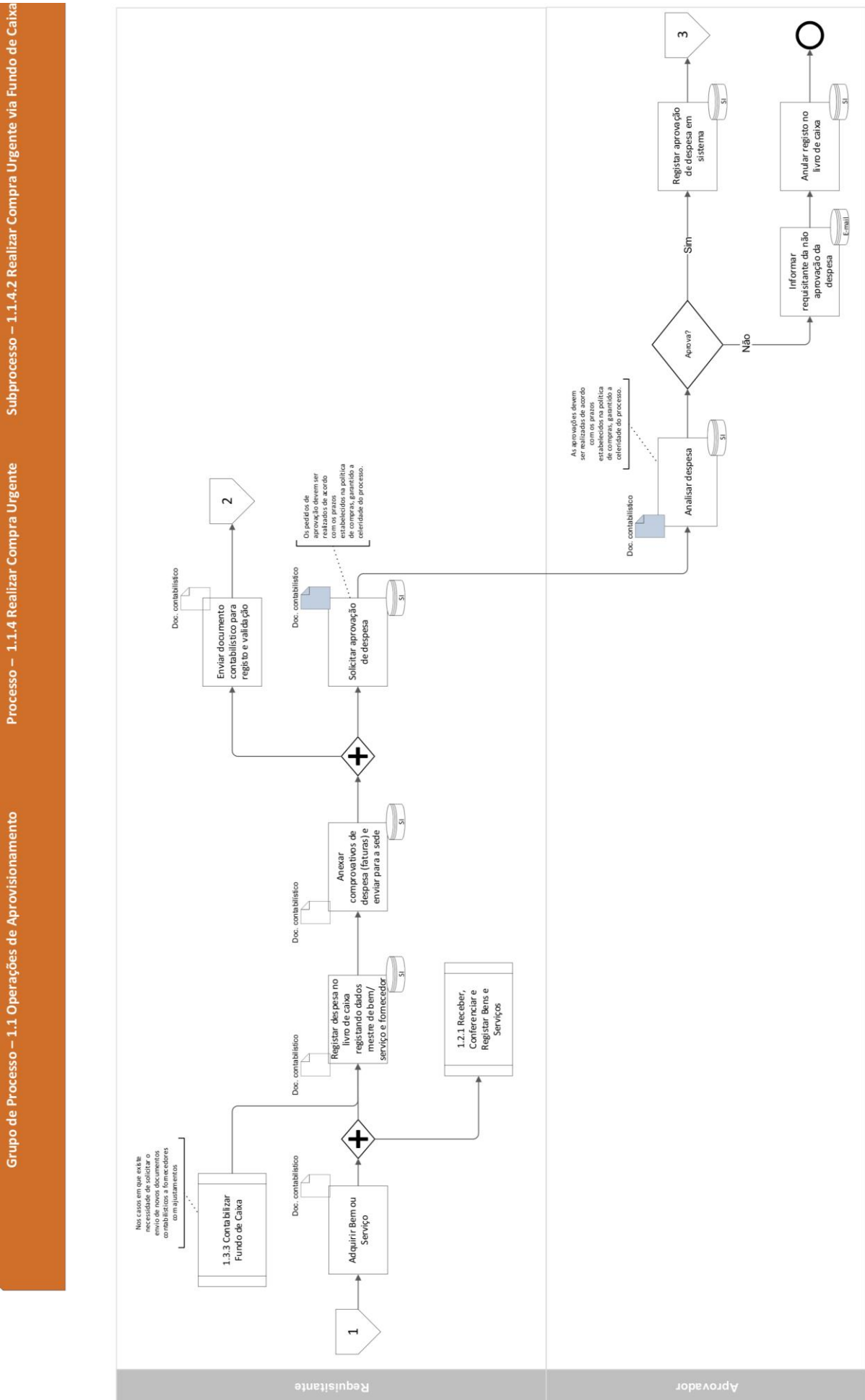


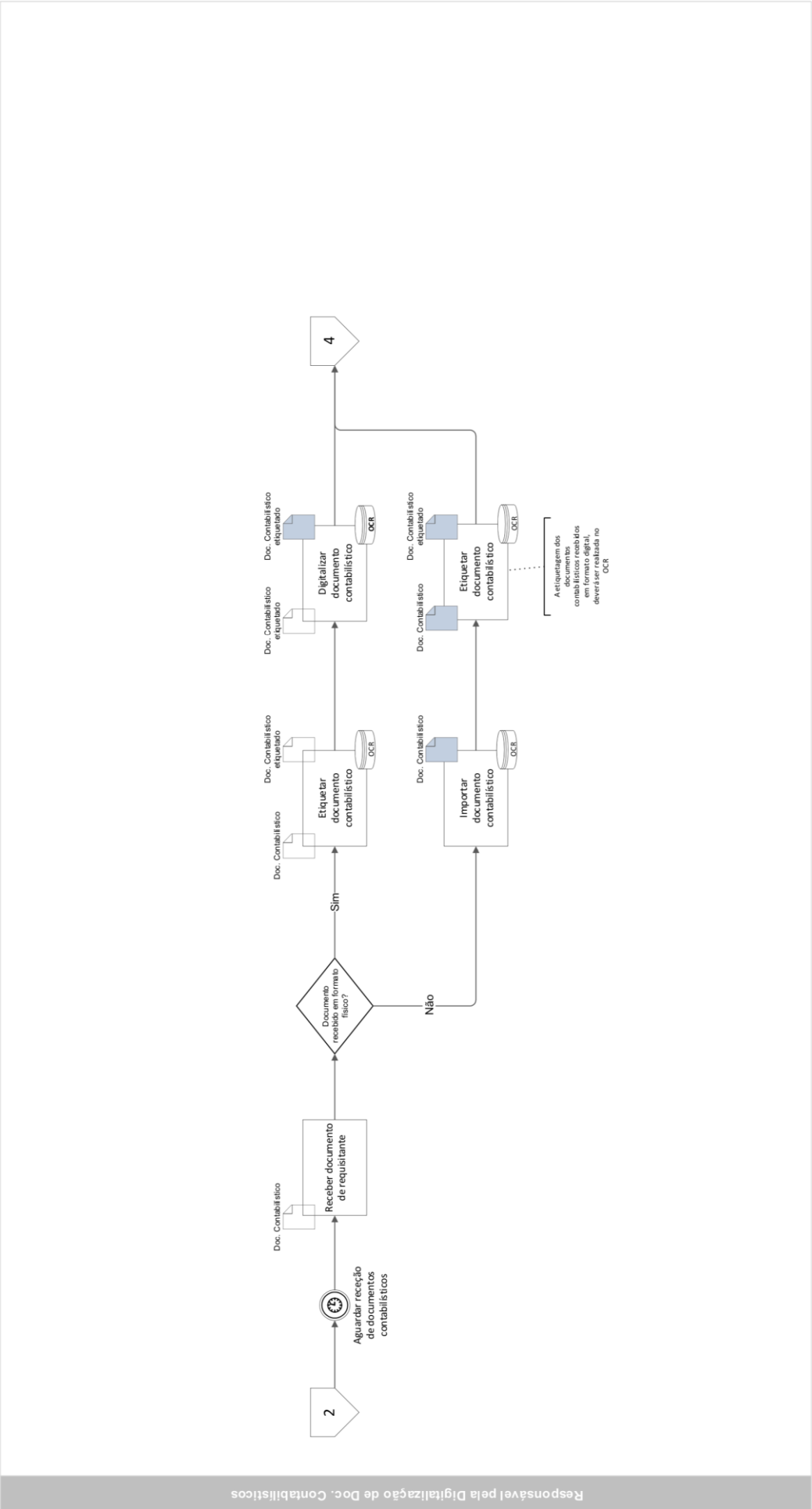


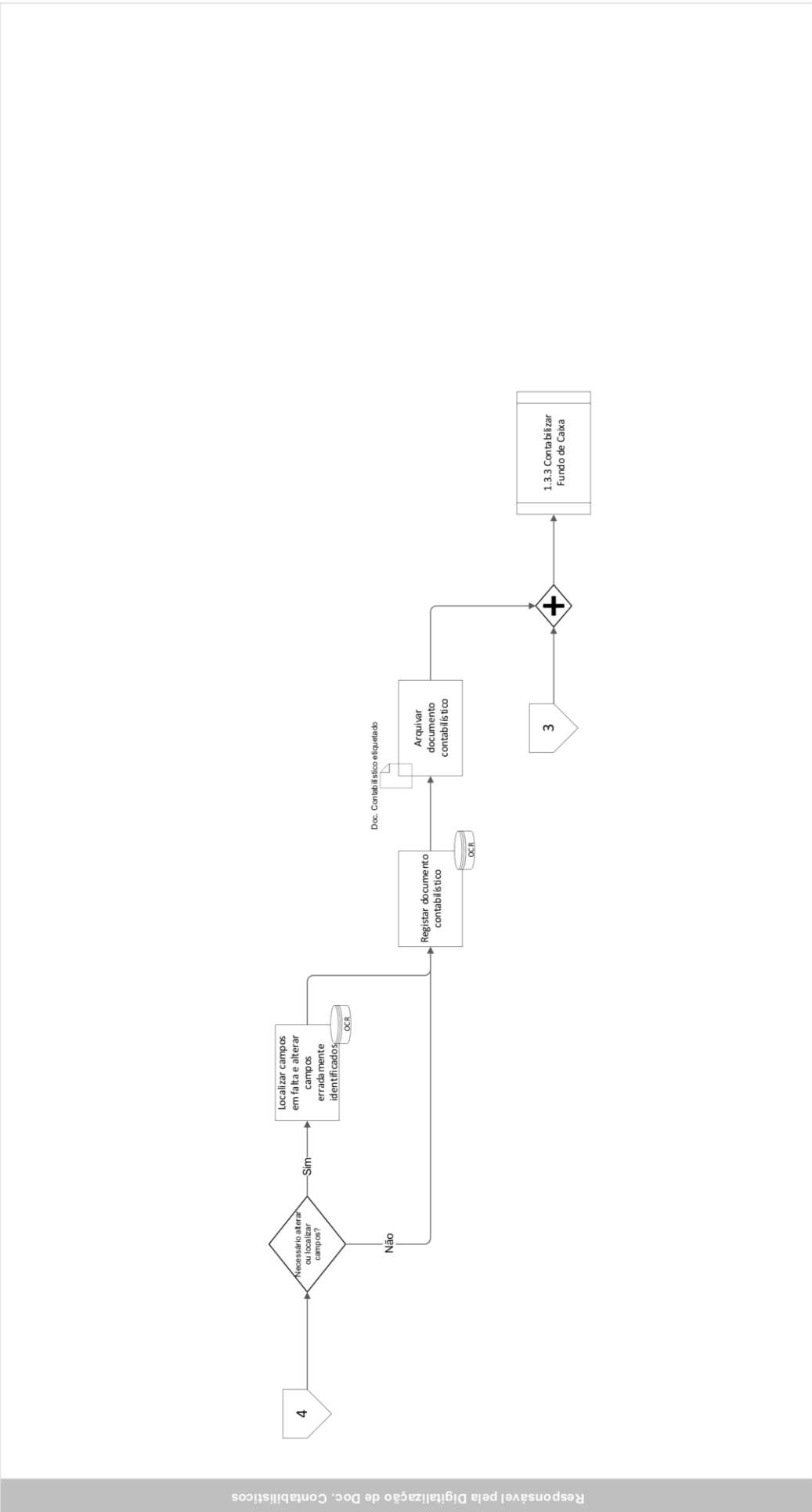


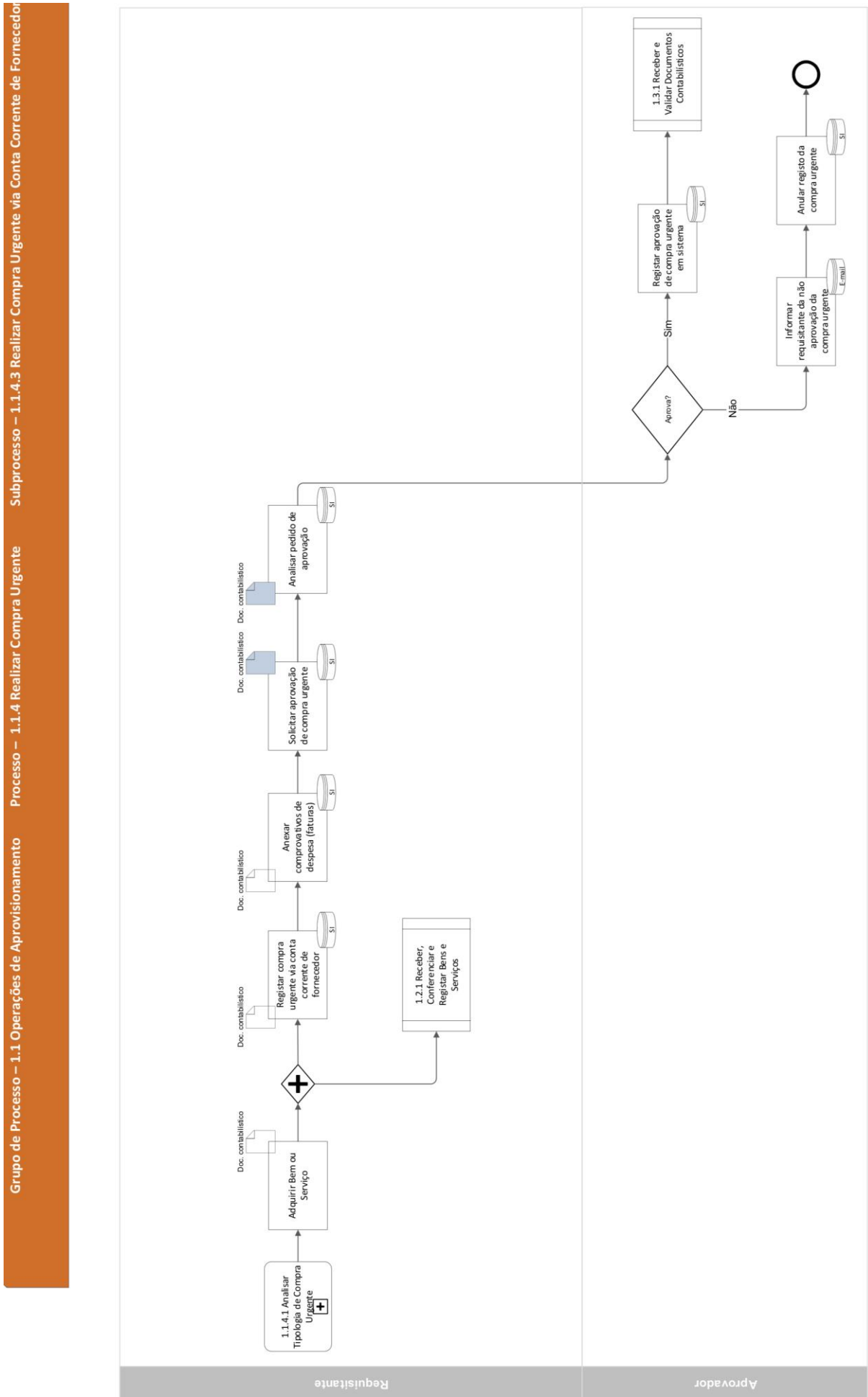




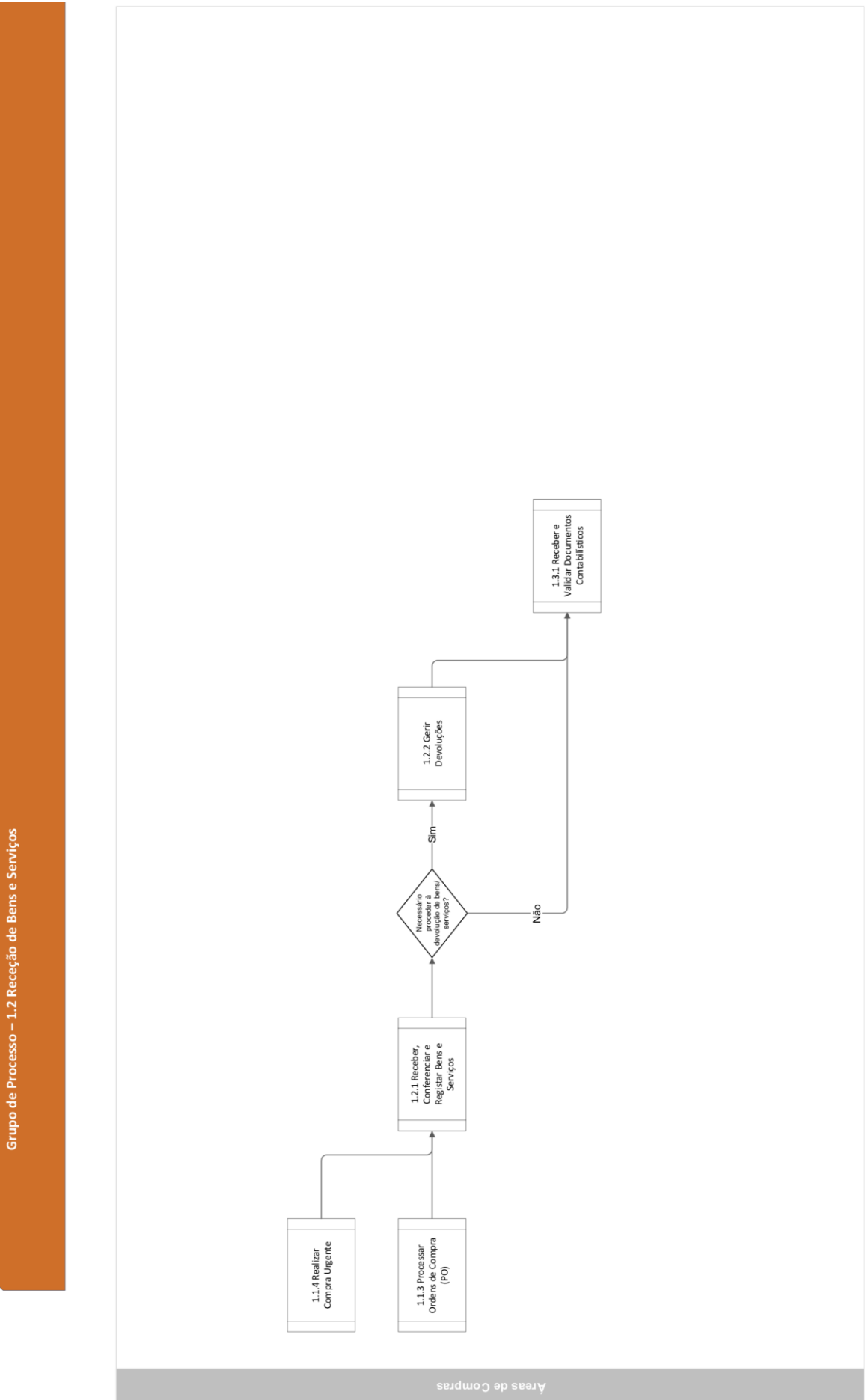


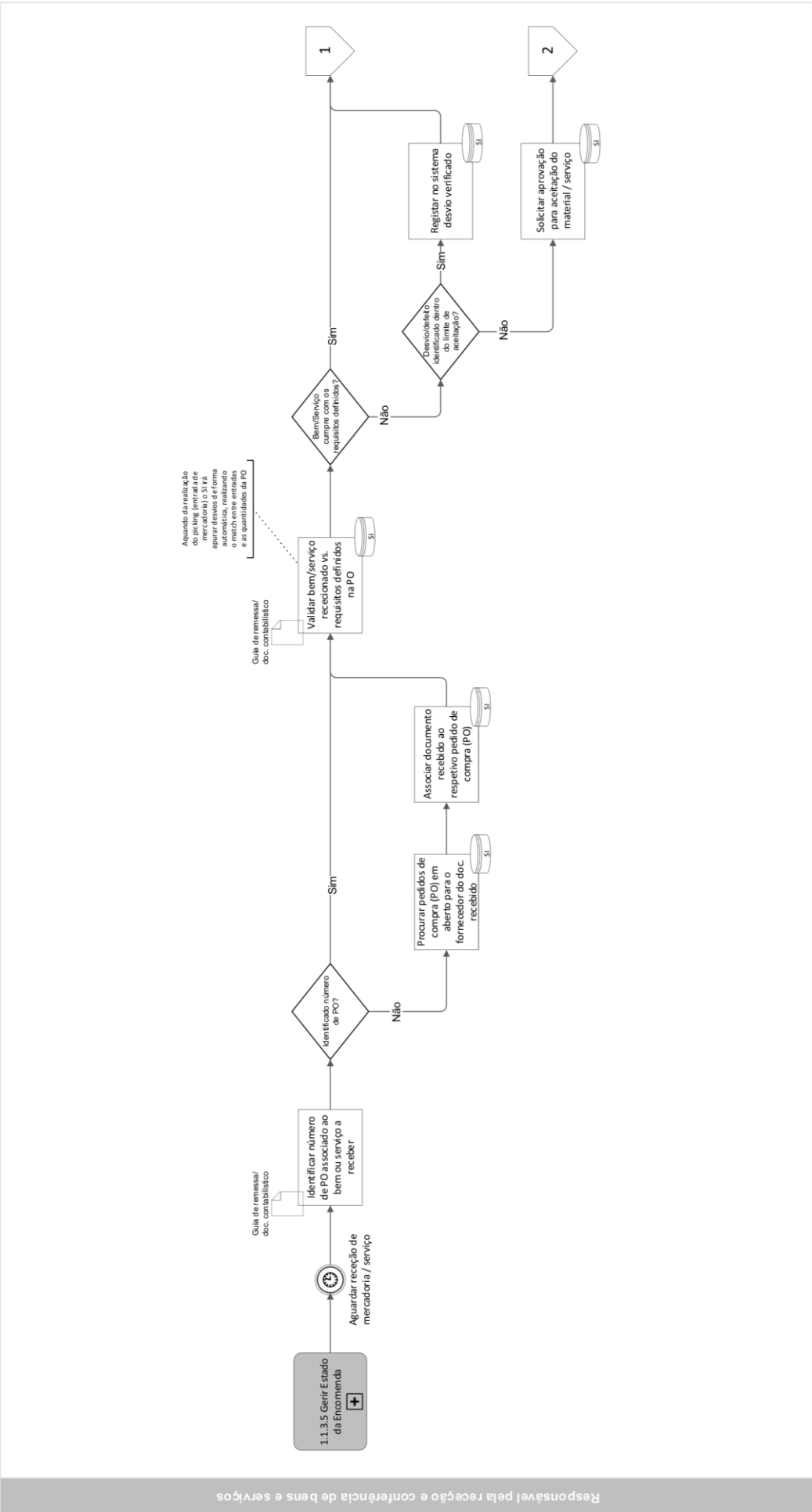


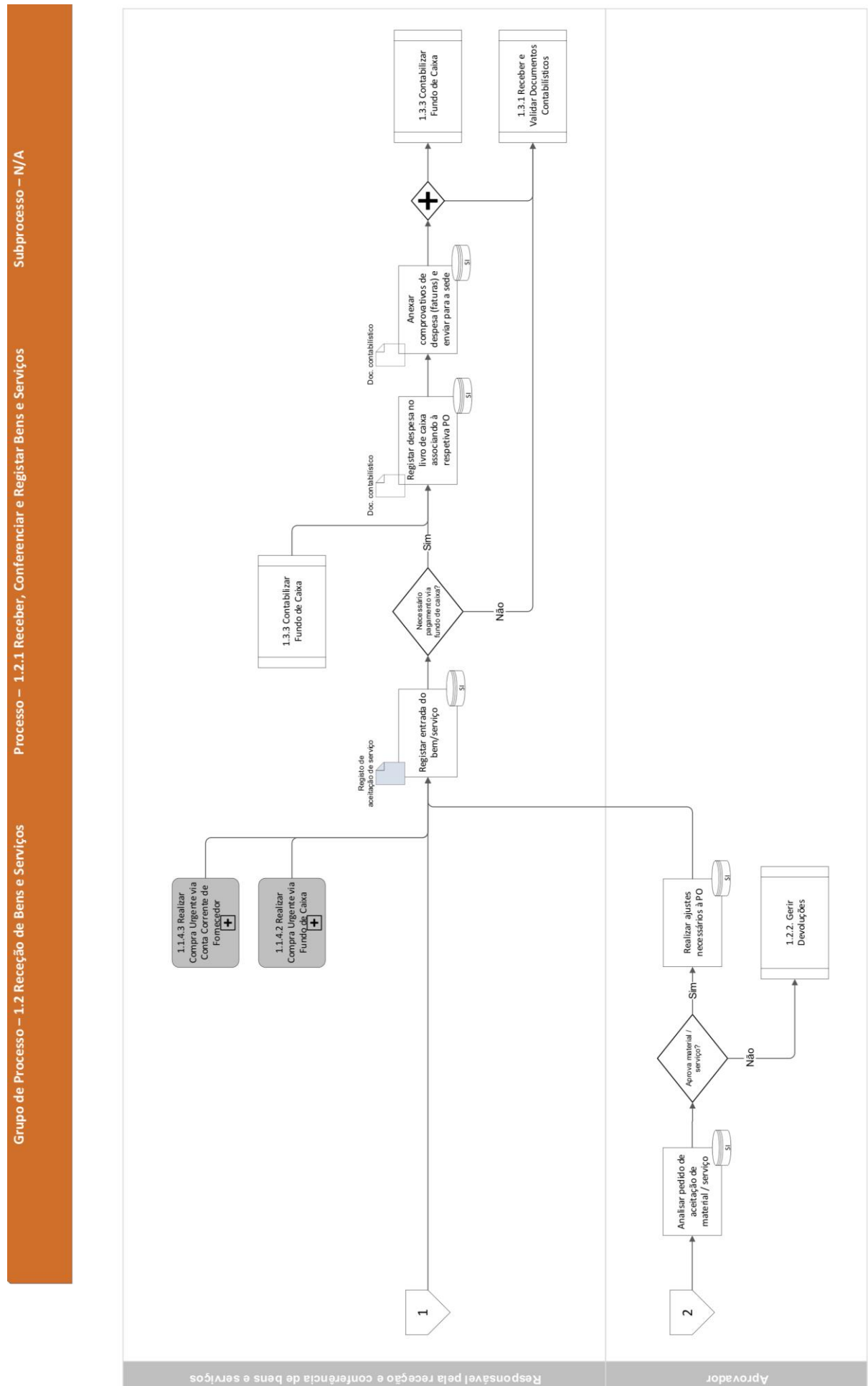




Anexo C.4: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.2 “Receção de Bens e Serviços”



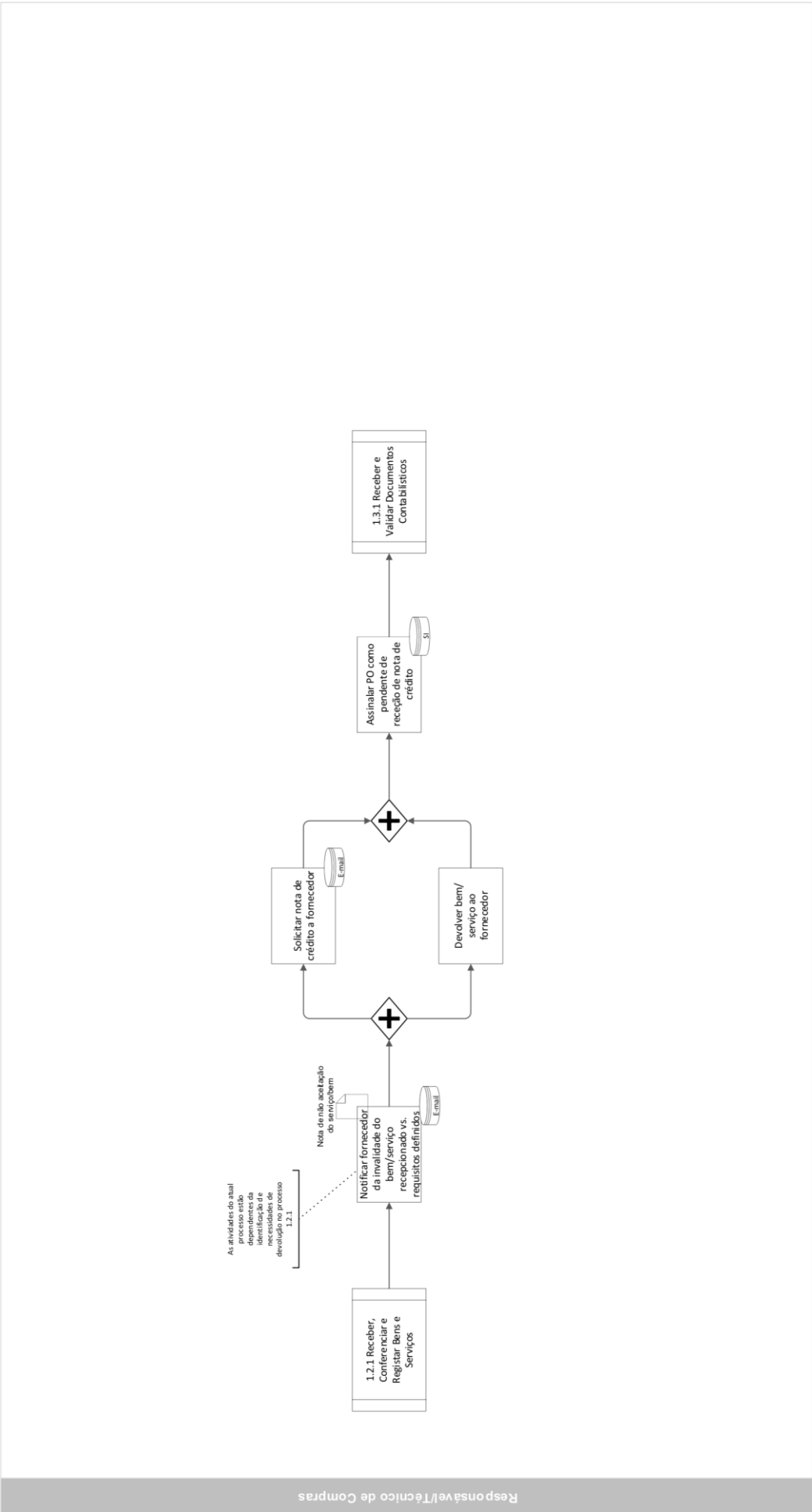




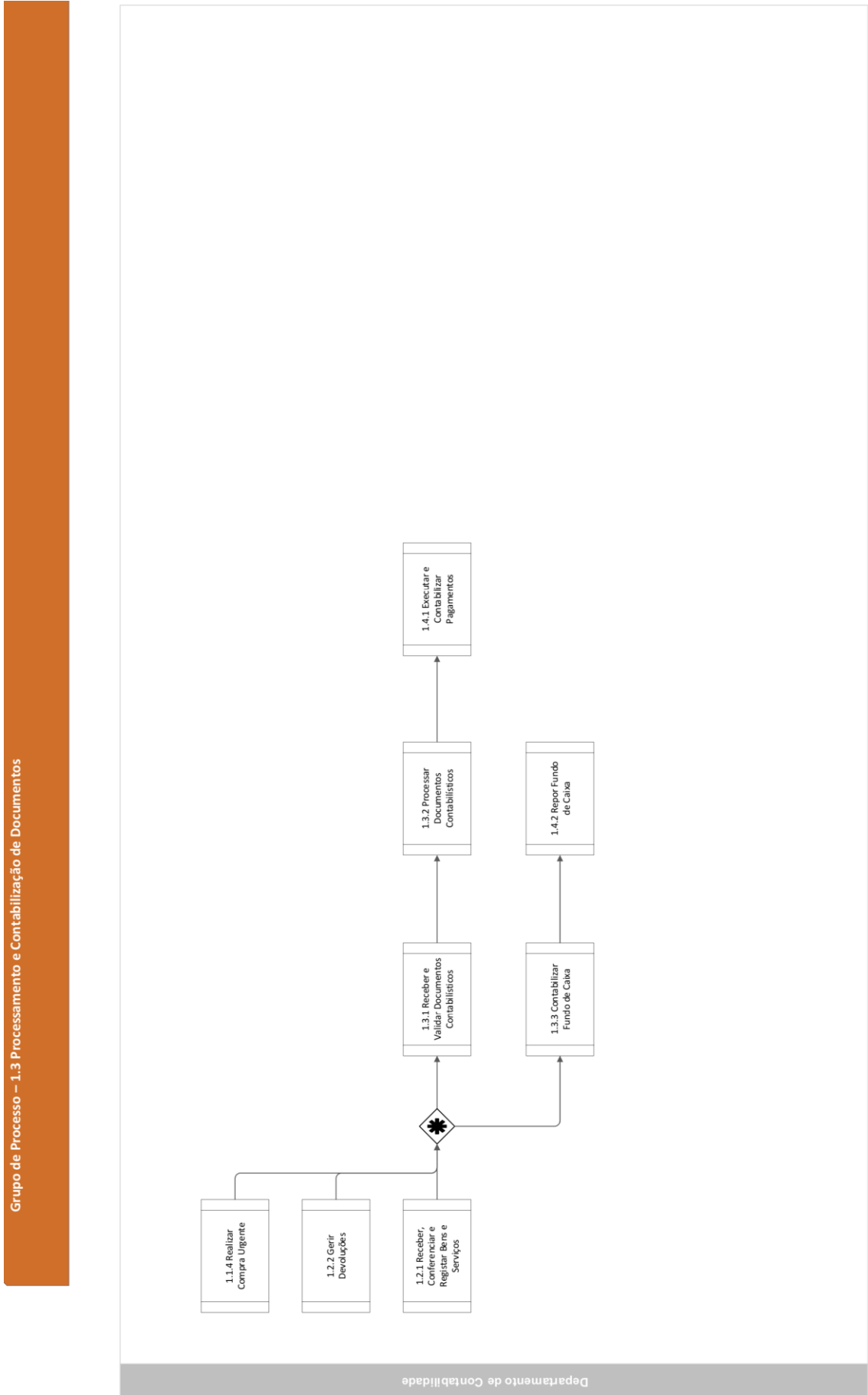
Subprocesso – N/A

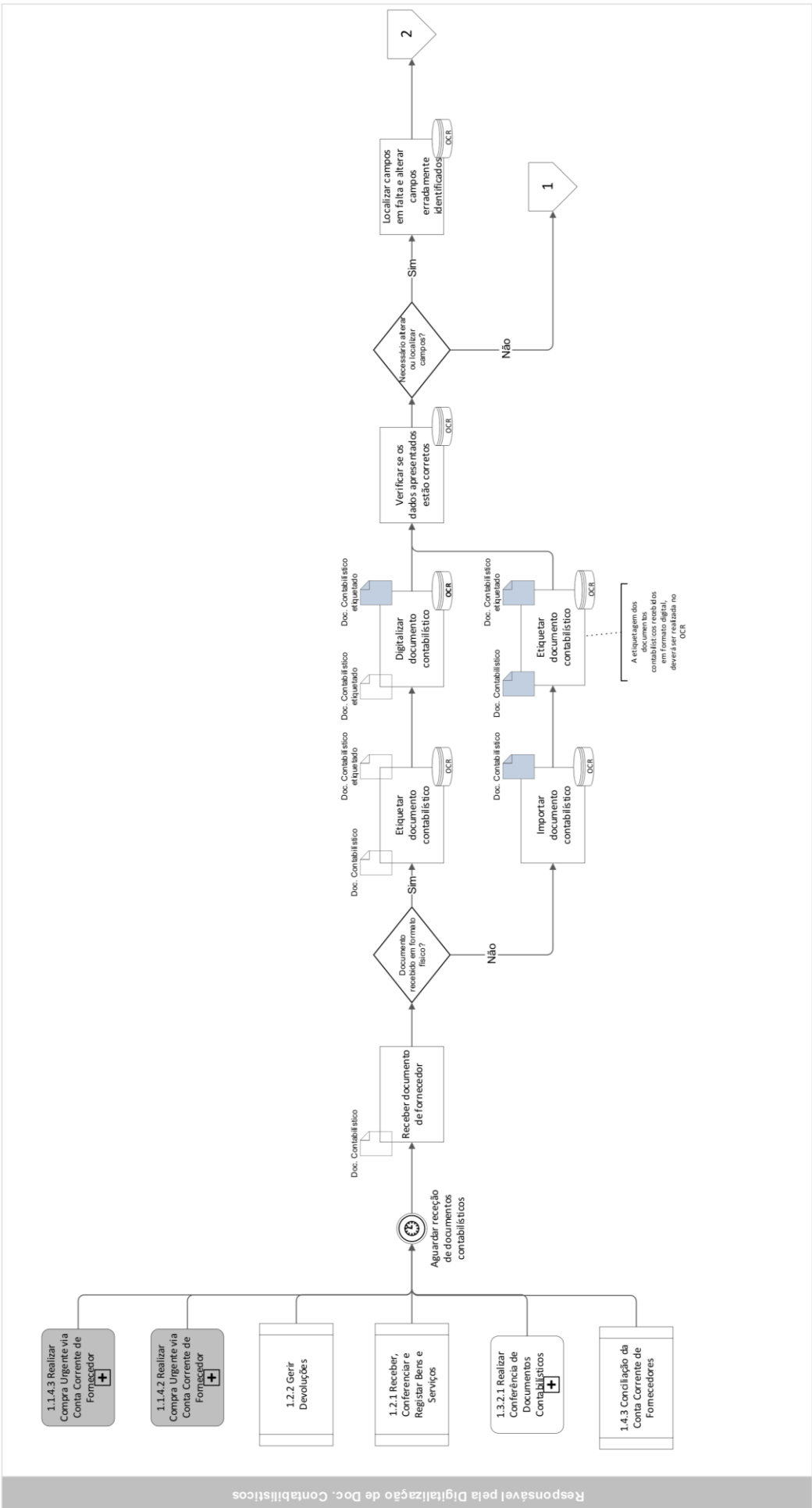
Processo – 1.2.2 Gerir Devoluções

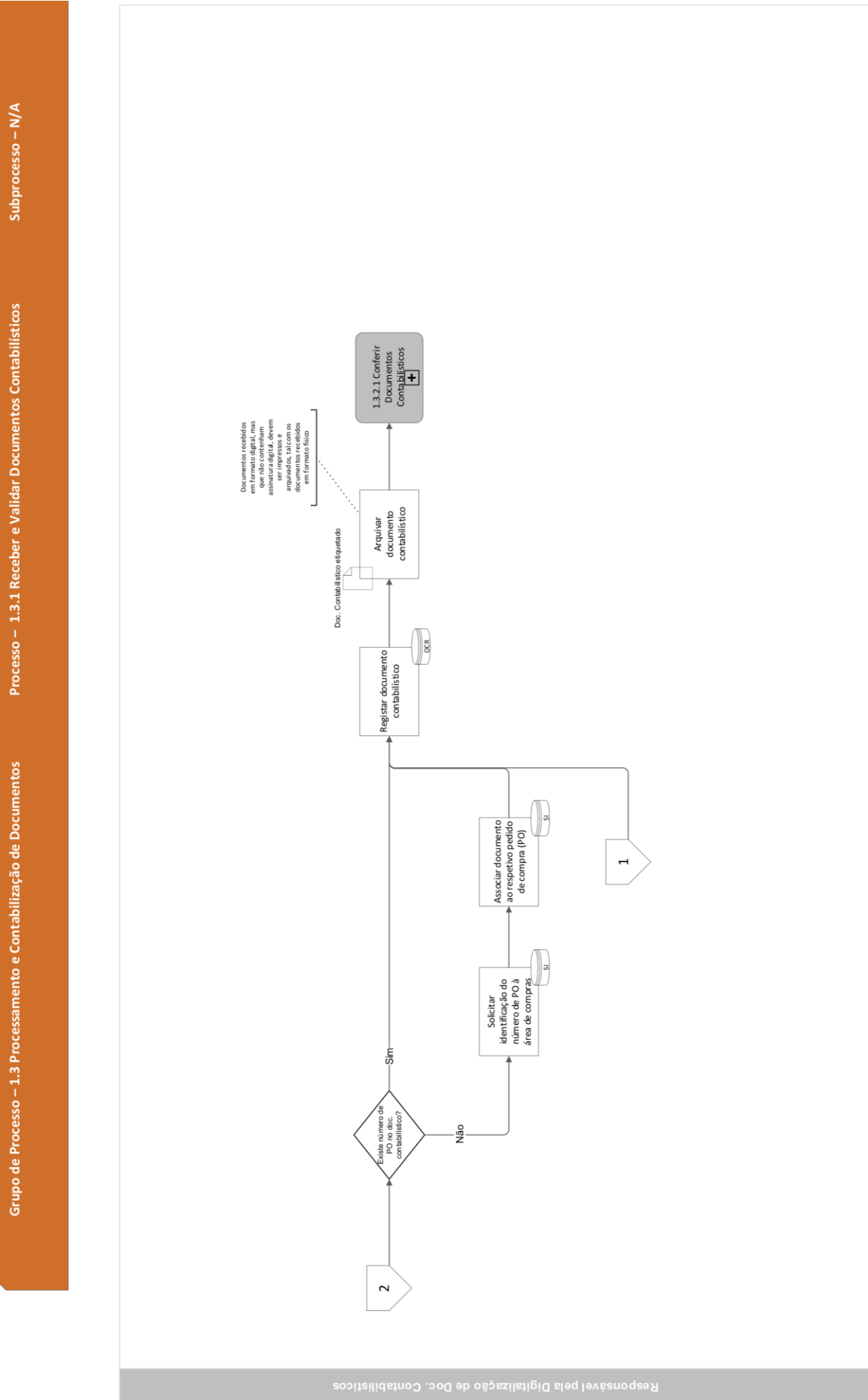
Grupo de Processo – 1.2 Receção de Bens e Serviços

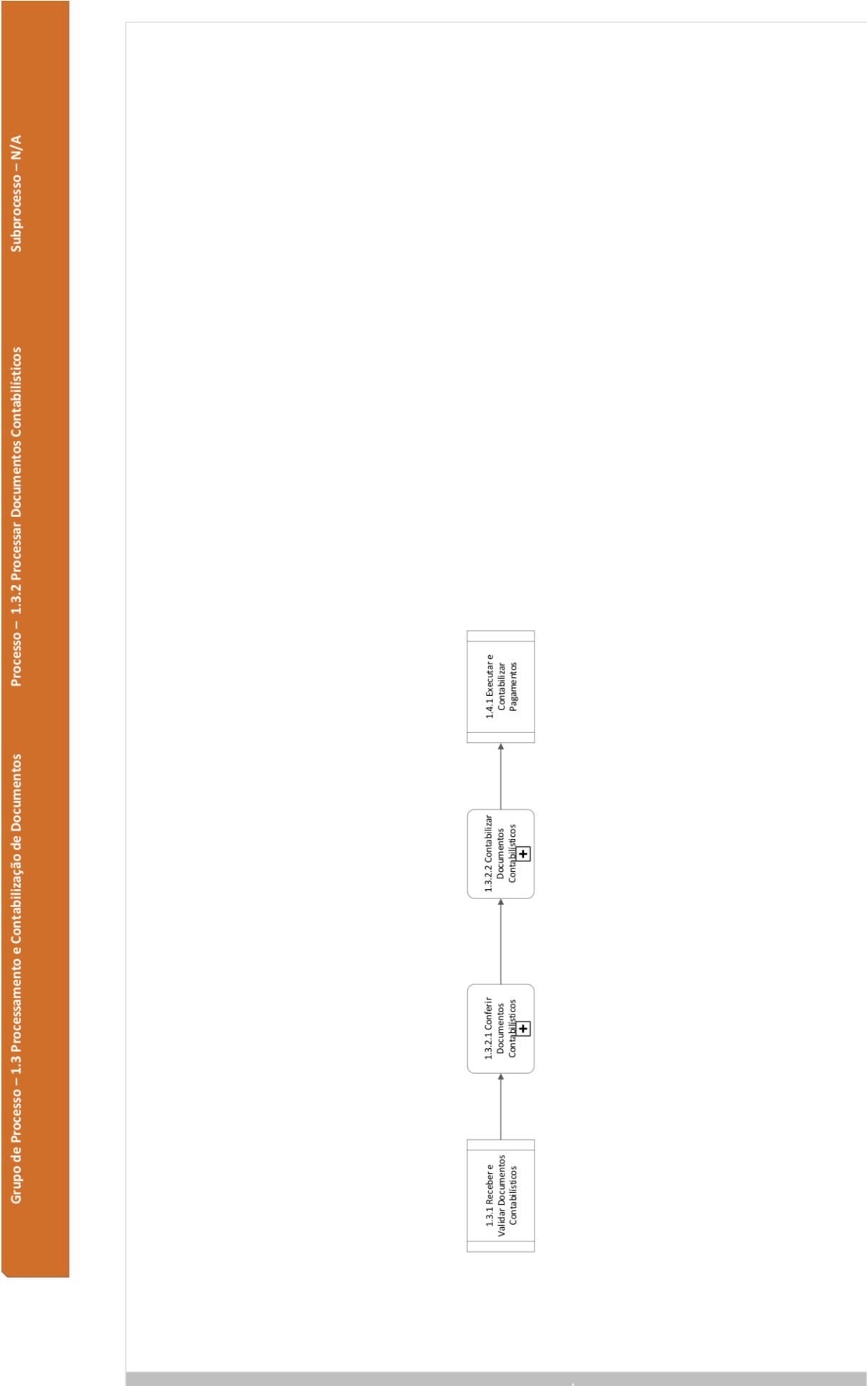


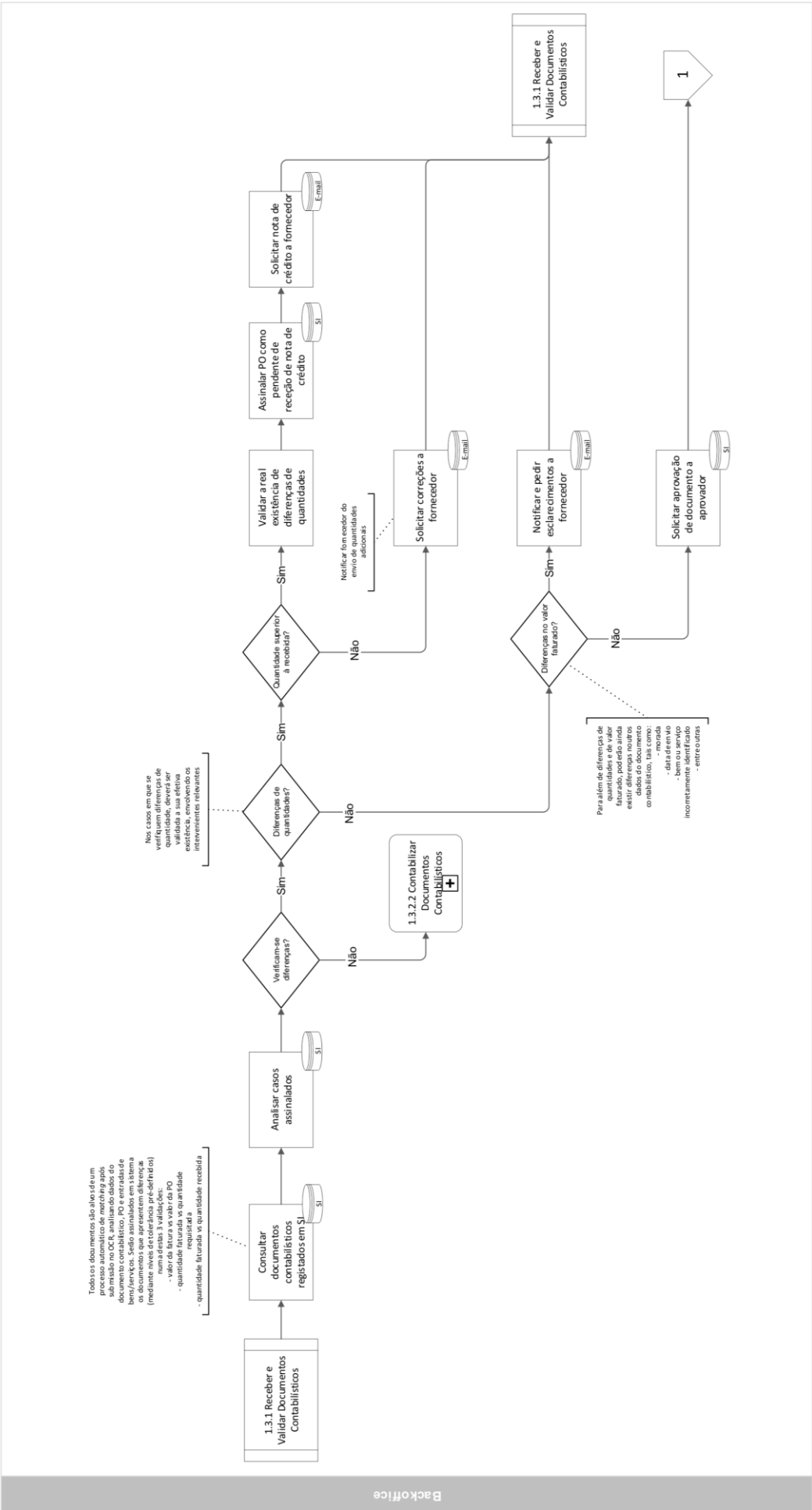
Anexo C.5: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.3 “Processamento e Contabilização de Documentos”



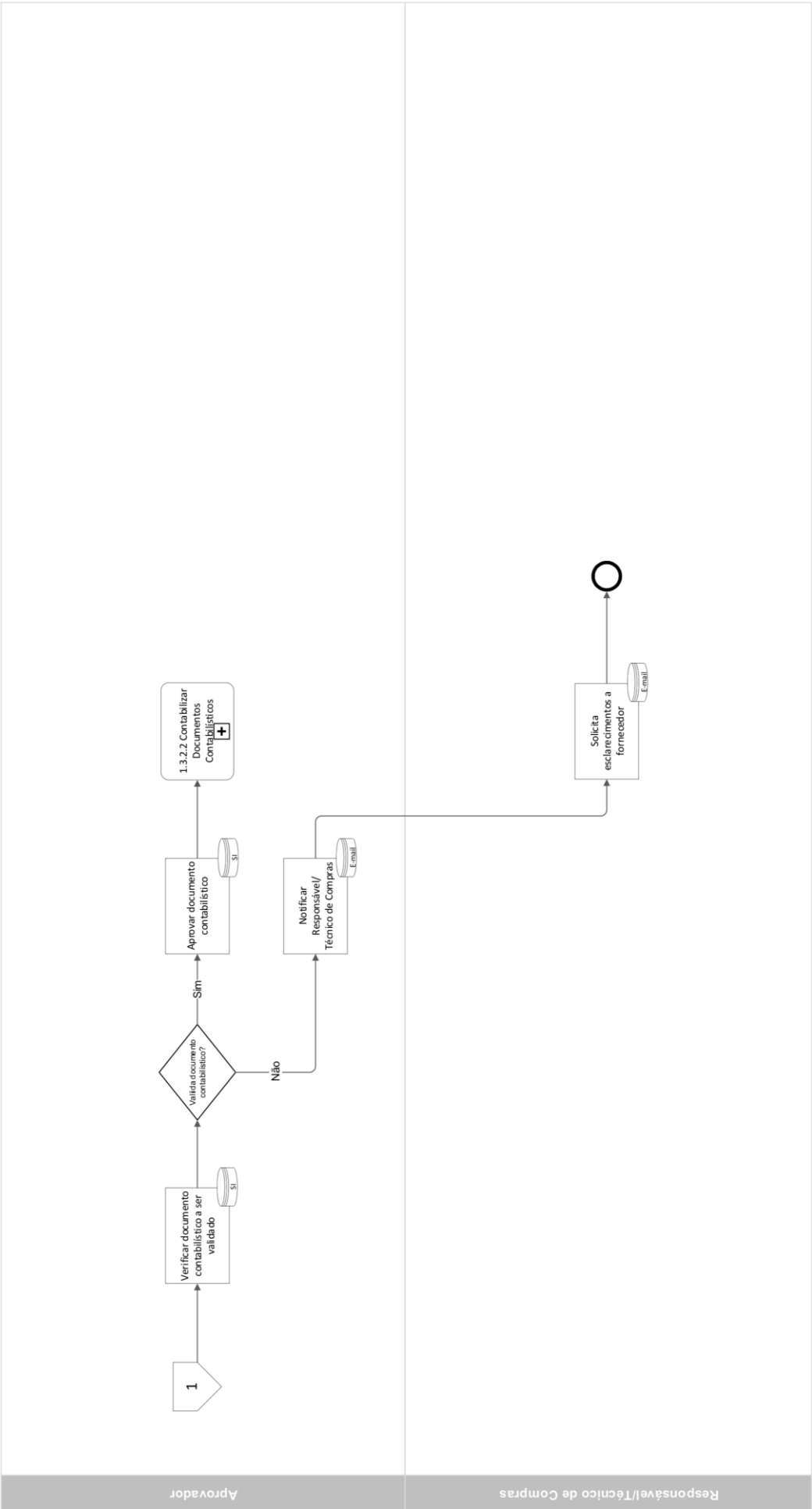


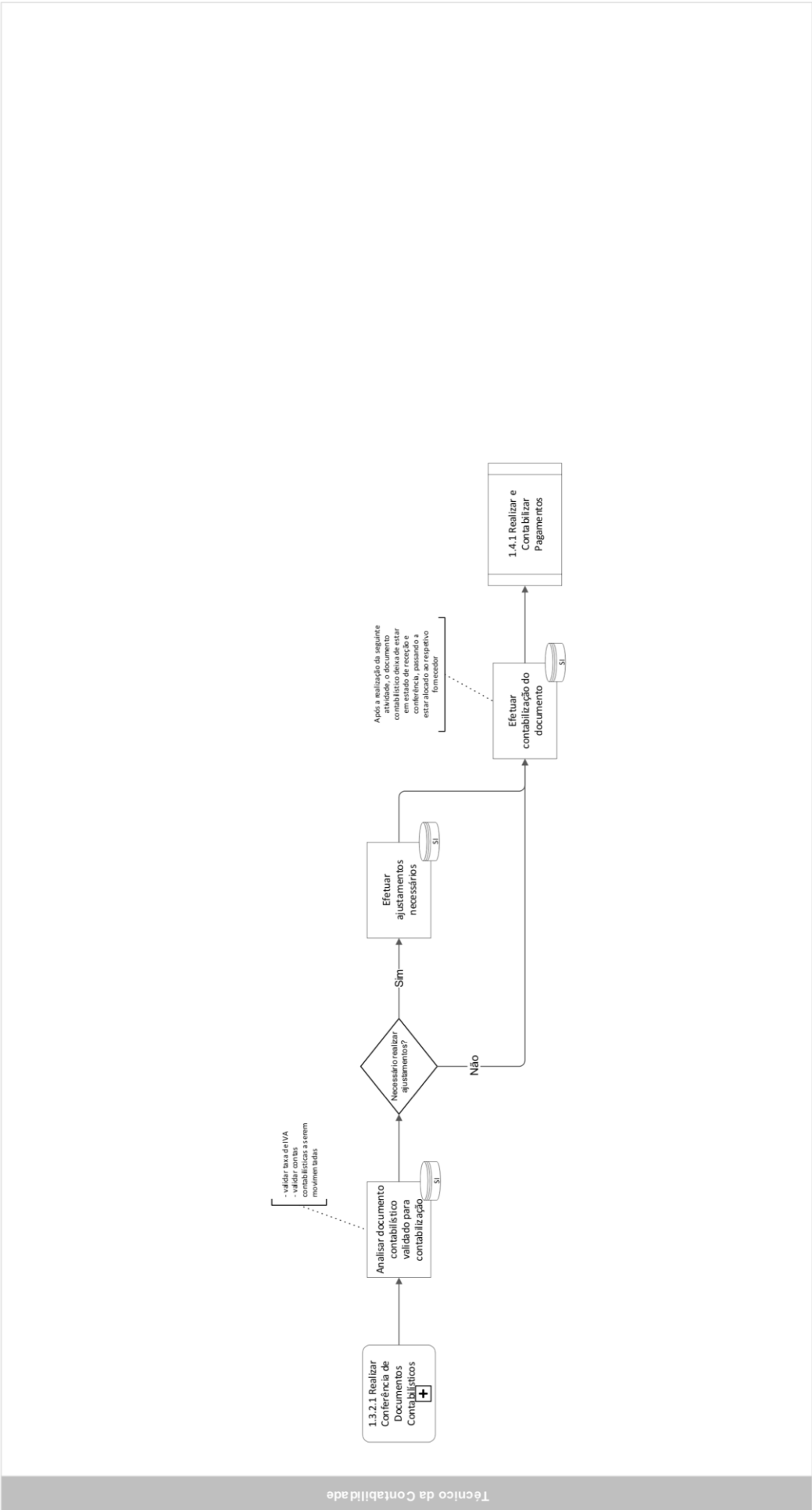


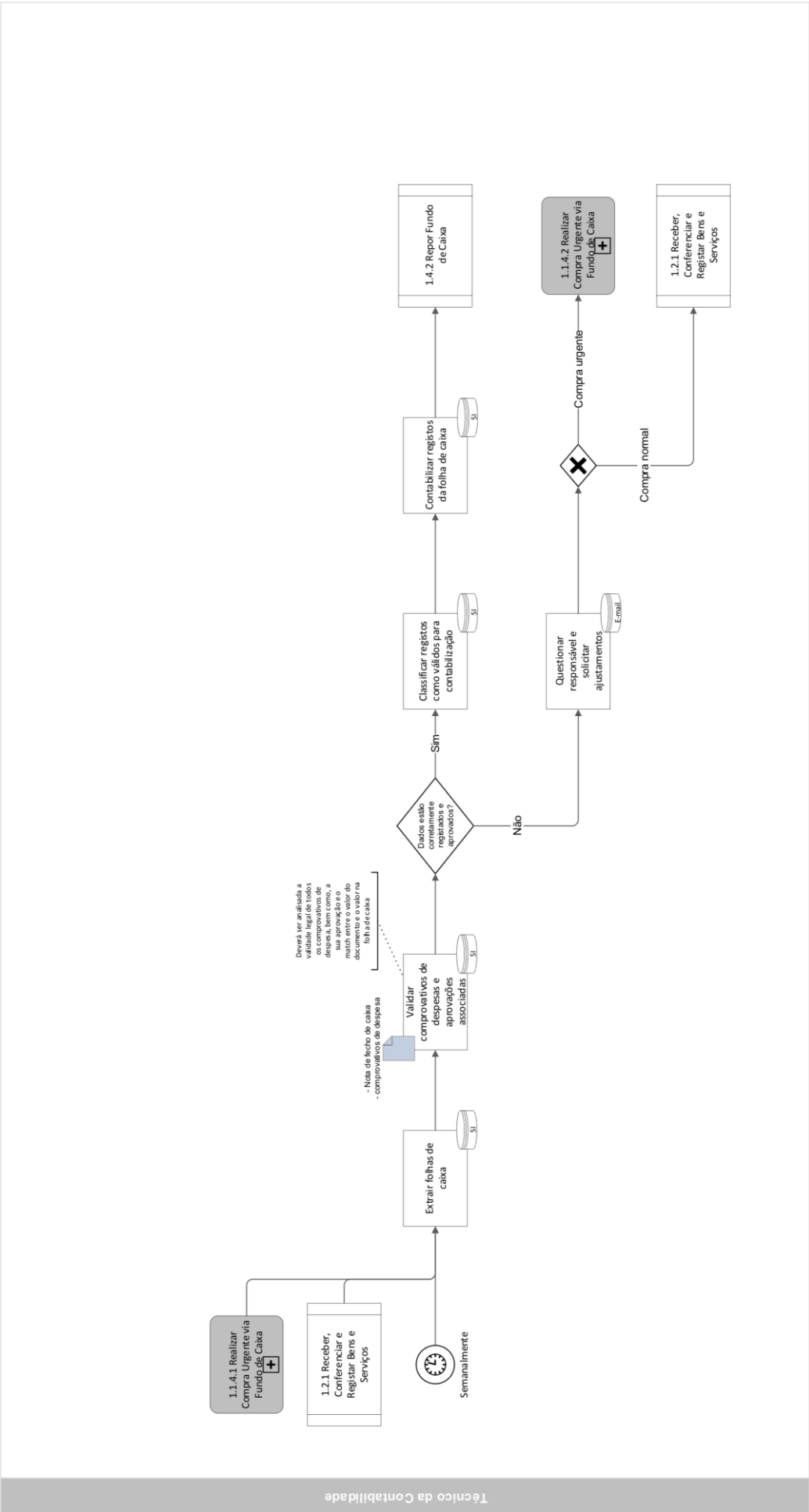




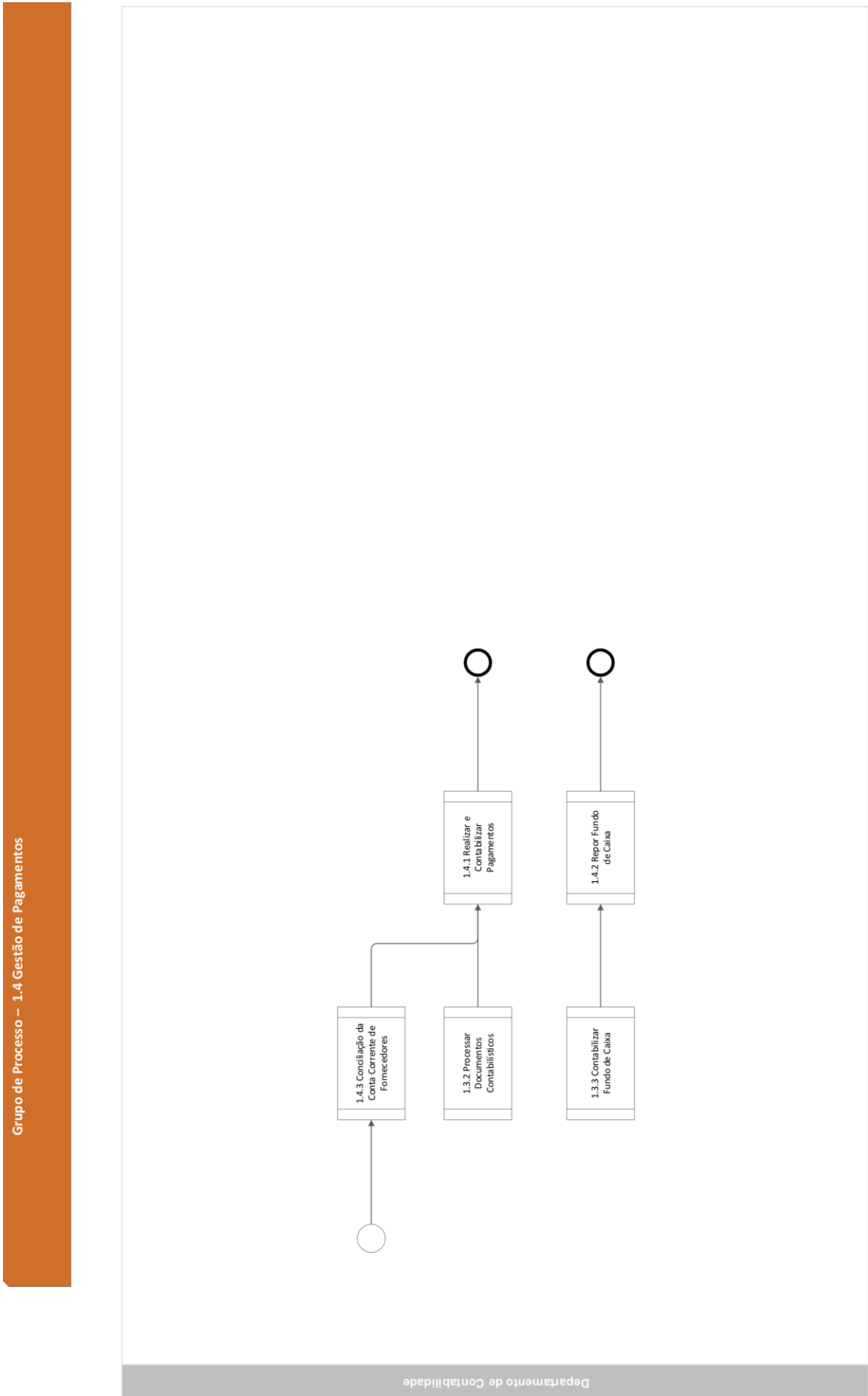
Grupo de Processo – 1.3 Processamento e Contabilização de Documentos Processo – 1.3.2 Processar Documentos Contabilísticos Subprocesso – 1.3.2.1 Realizar Conferência de Documentos Contabilísticos







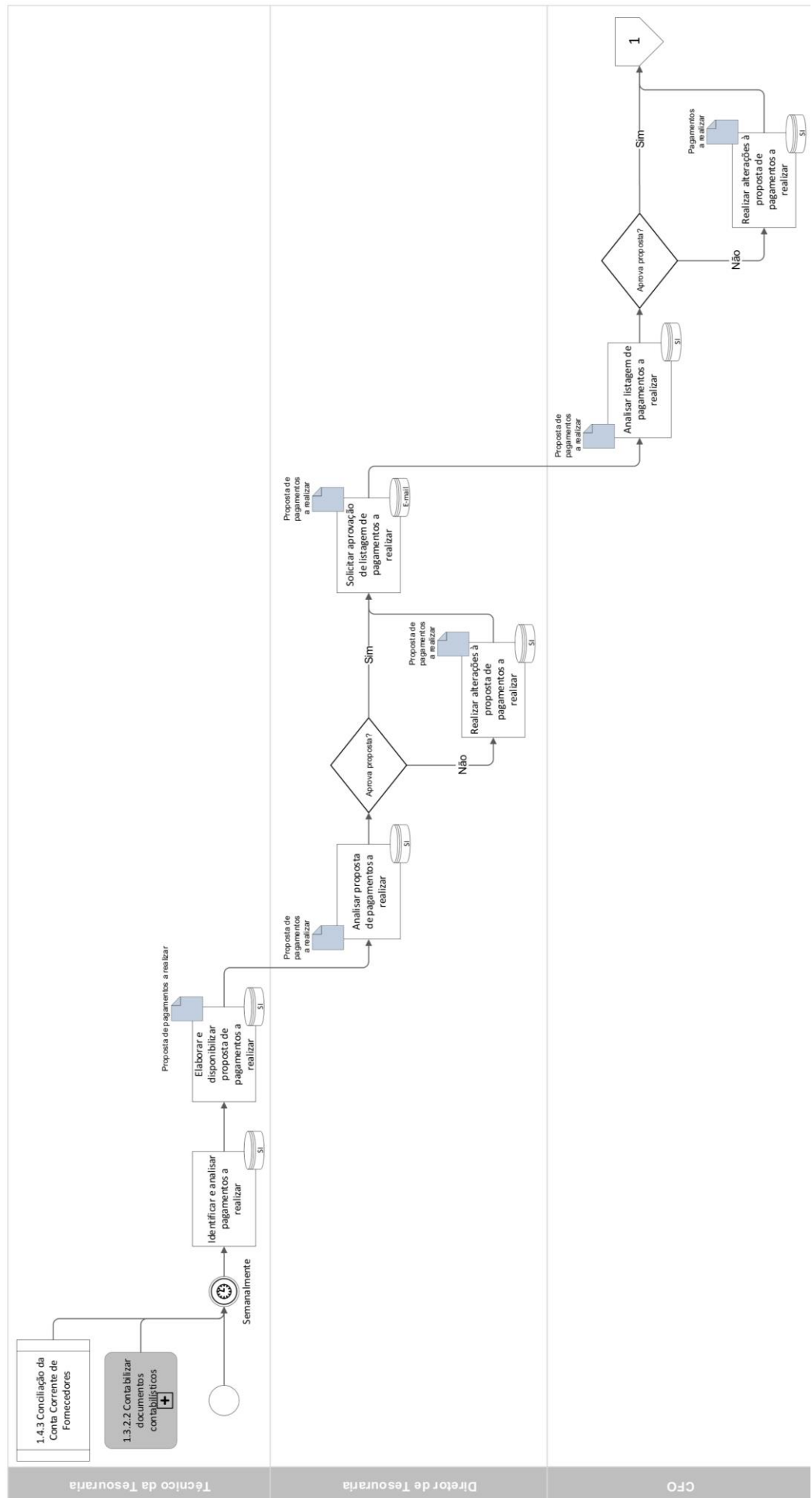
Anexo C.6: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.4 “Gestão de Pagamentos”

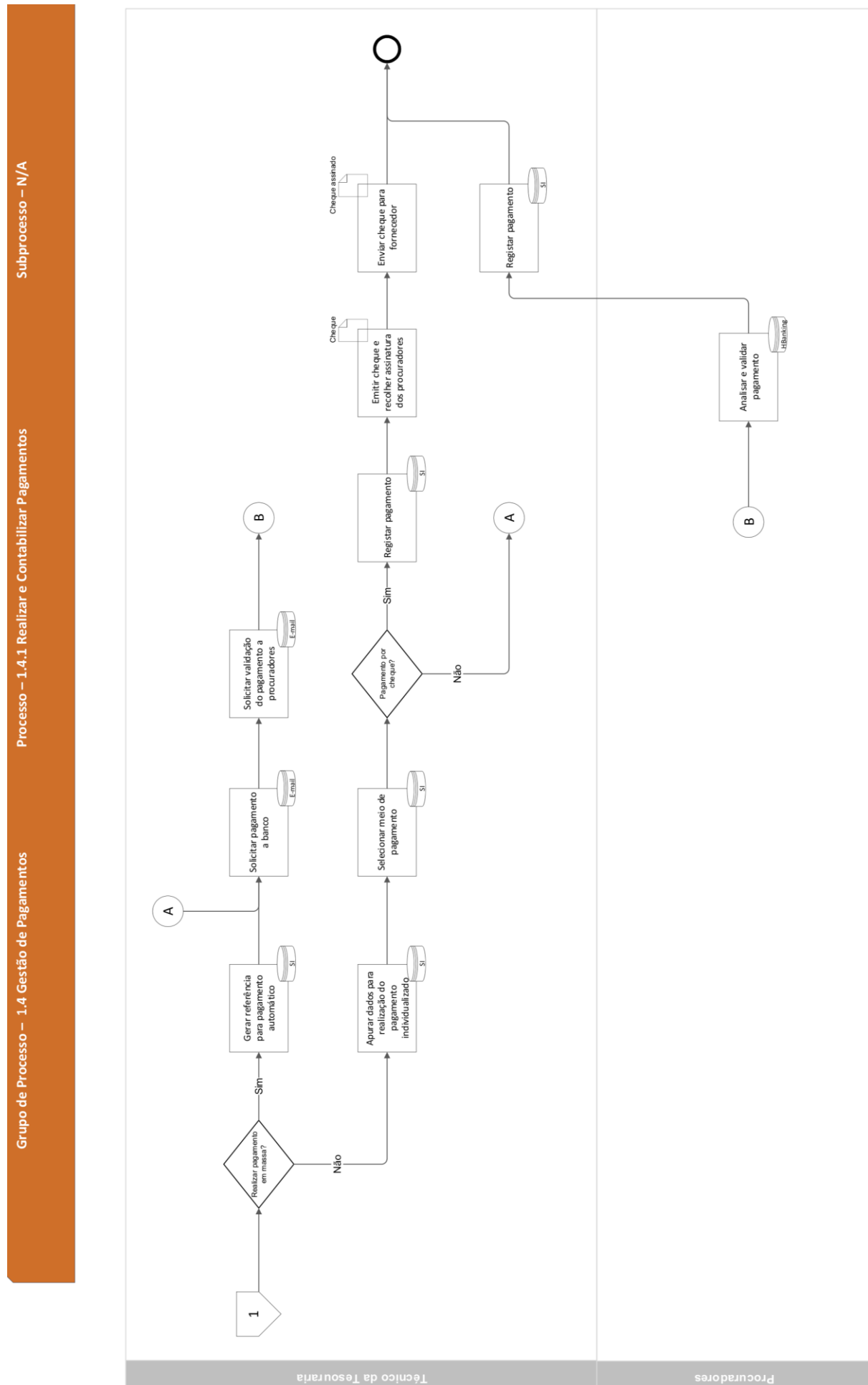


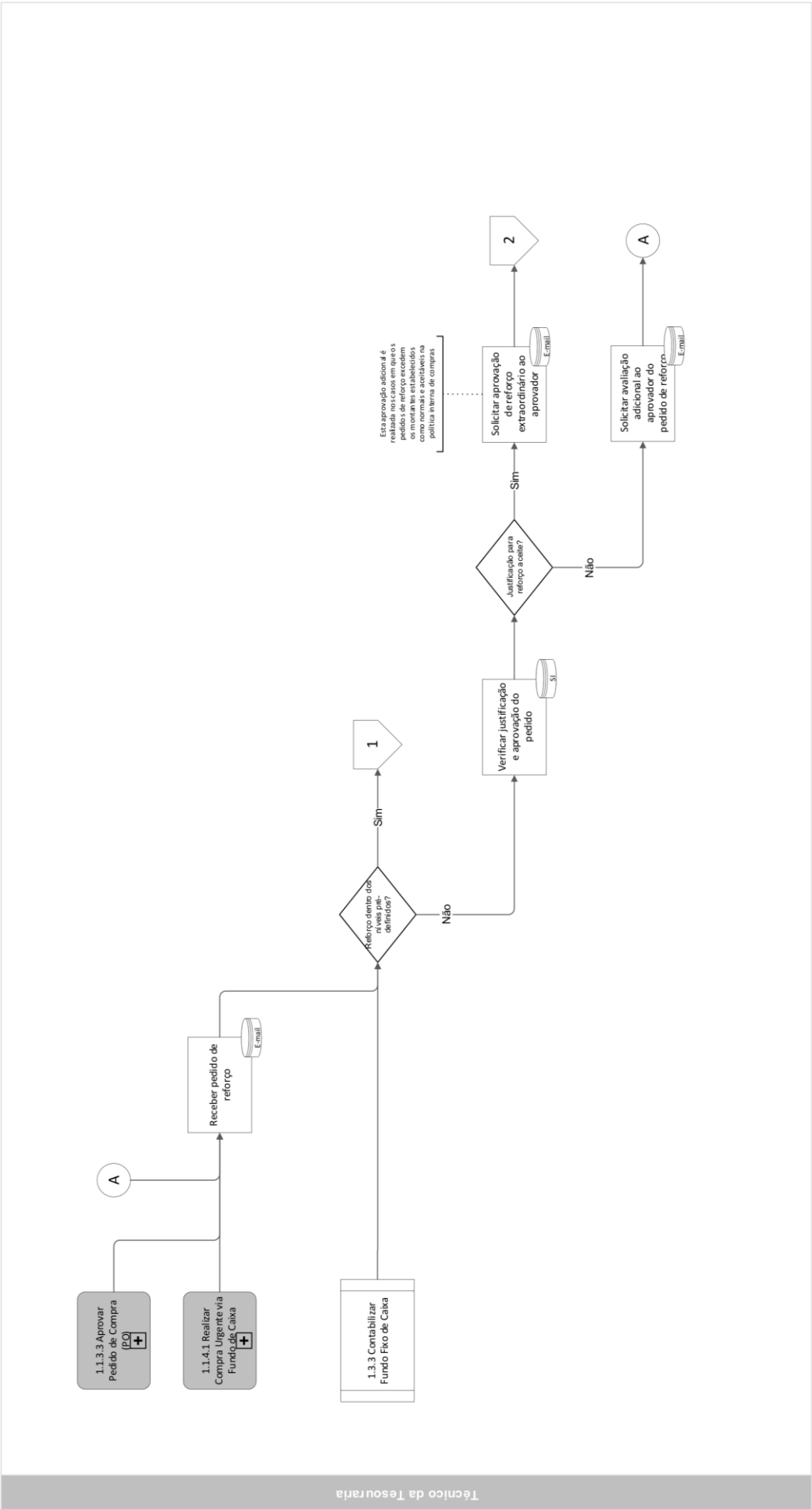
Subprocesso – N/A

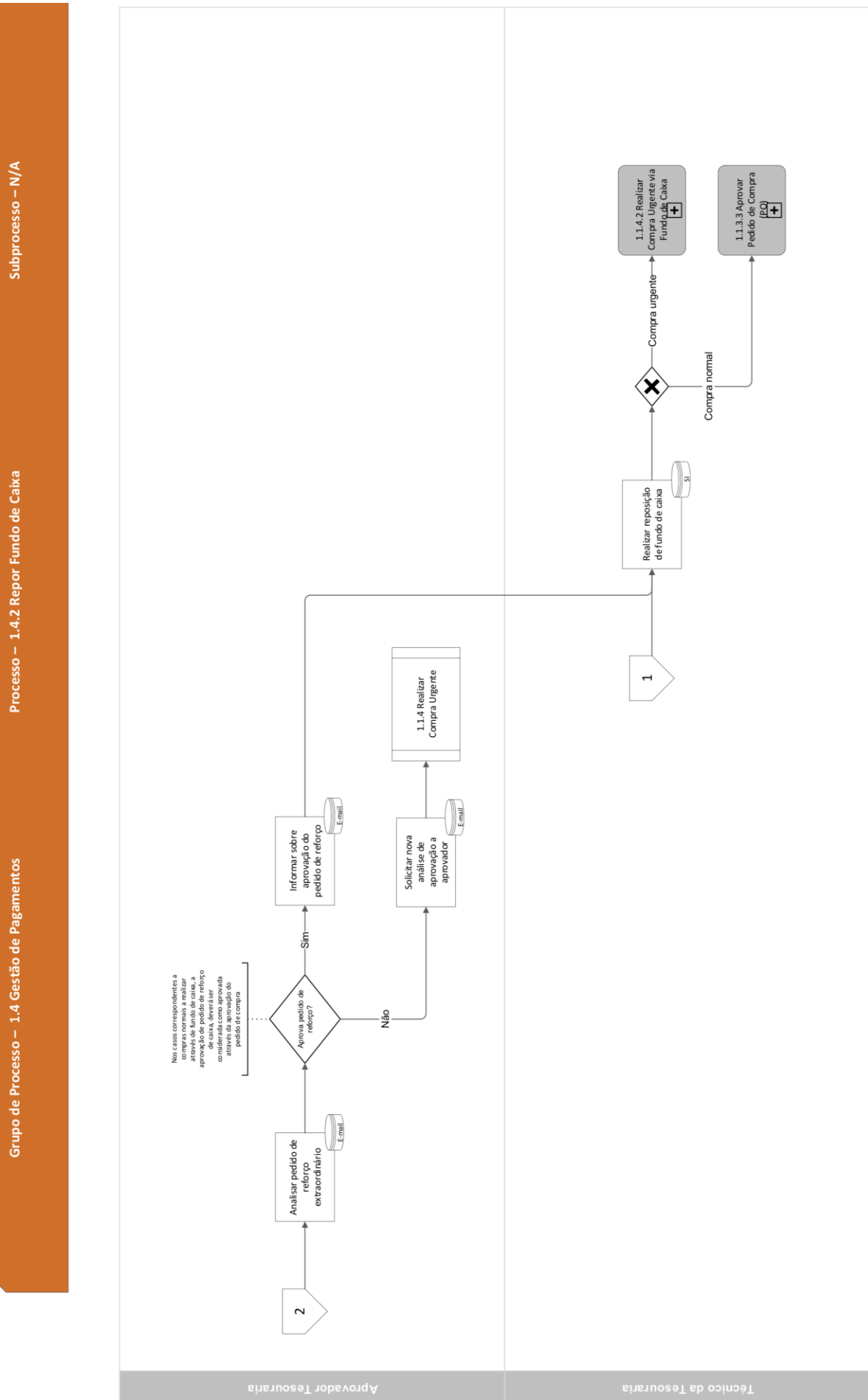
Processo – 1.4.1 Realizar e Contabilizar Pagamentos

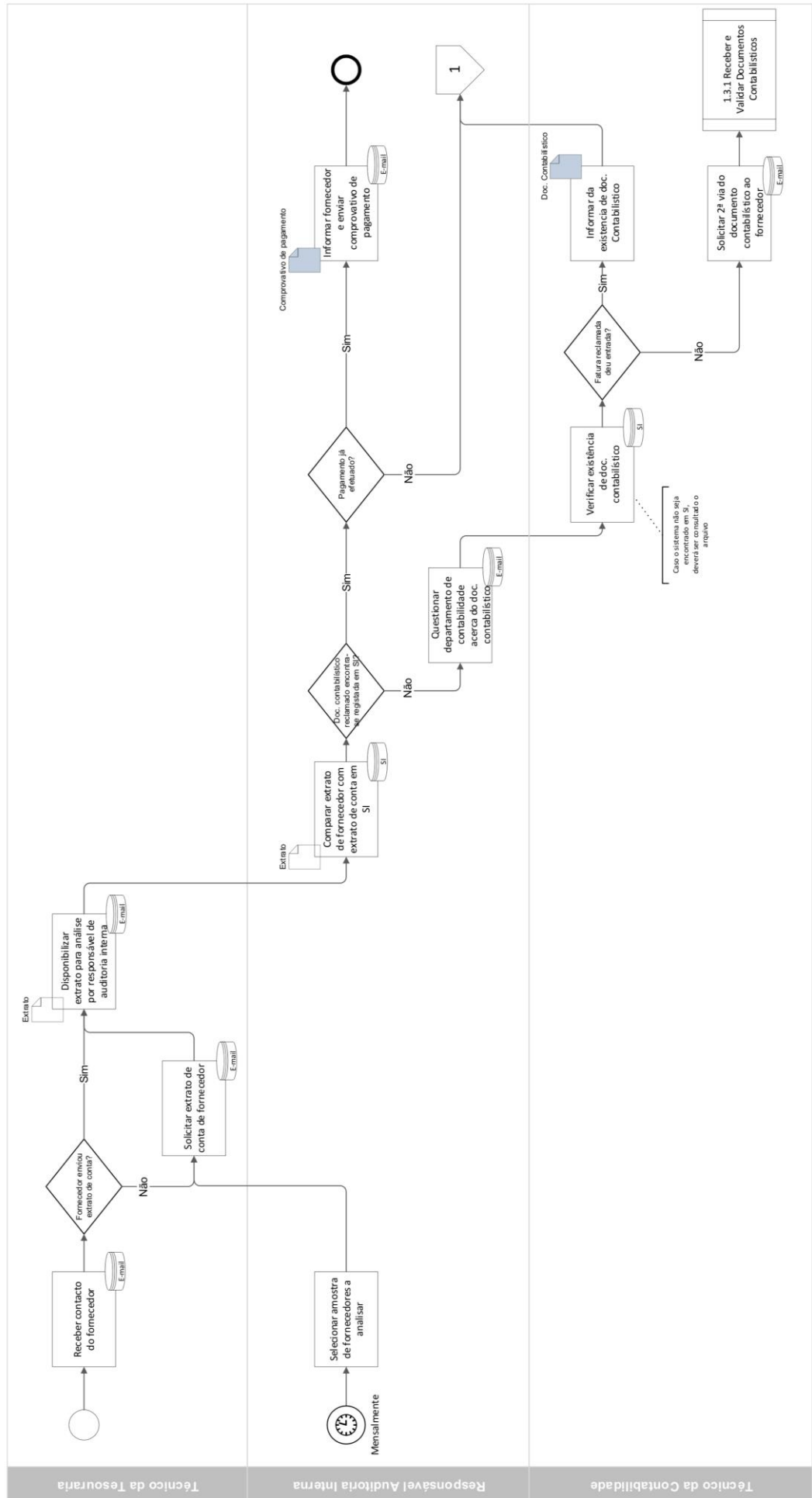
Grupo de Processo – 1.4 Gestão de Pagamentos

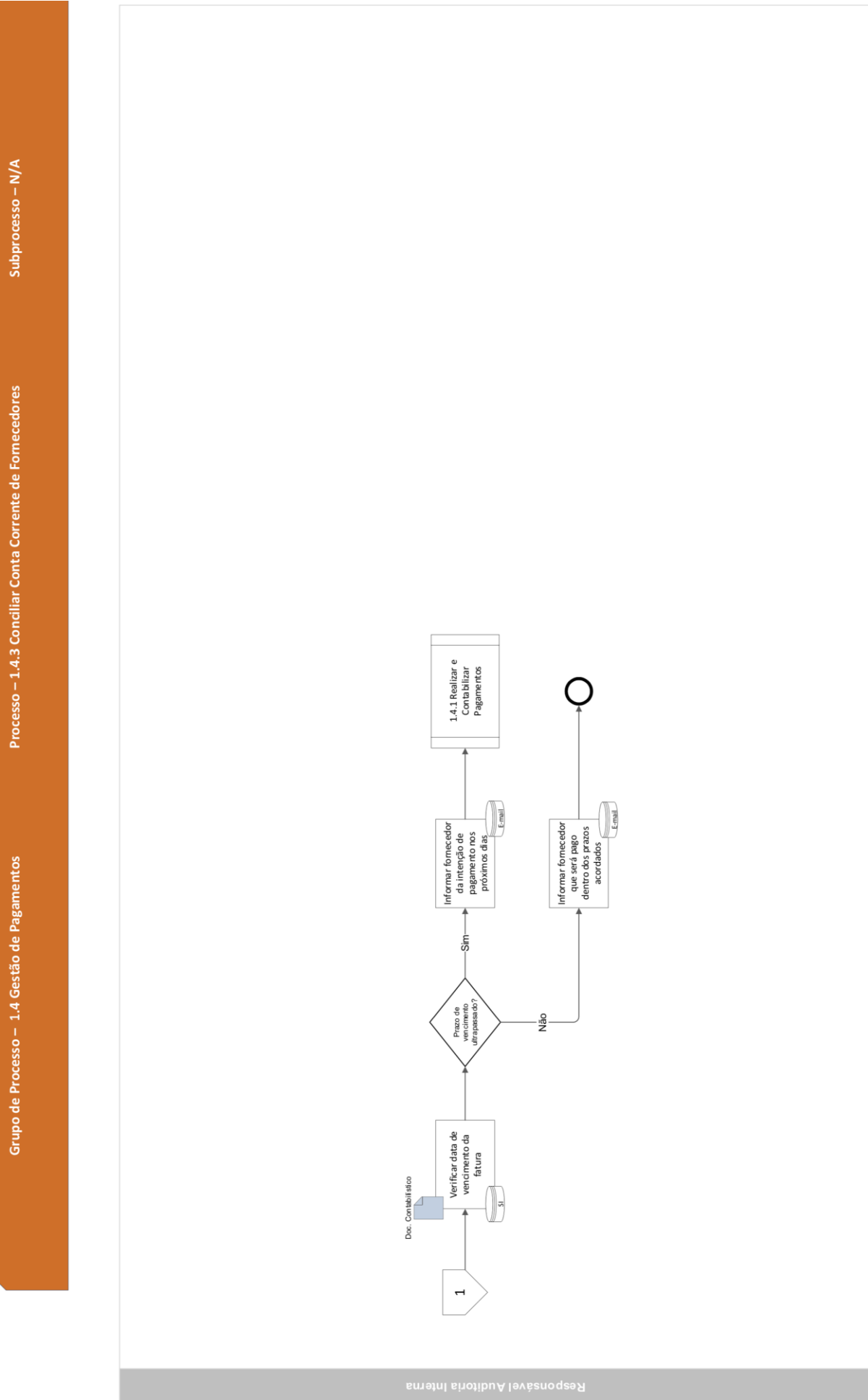






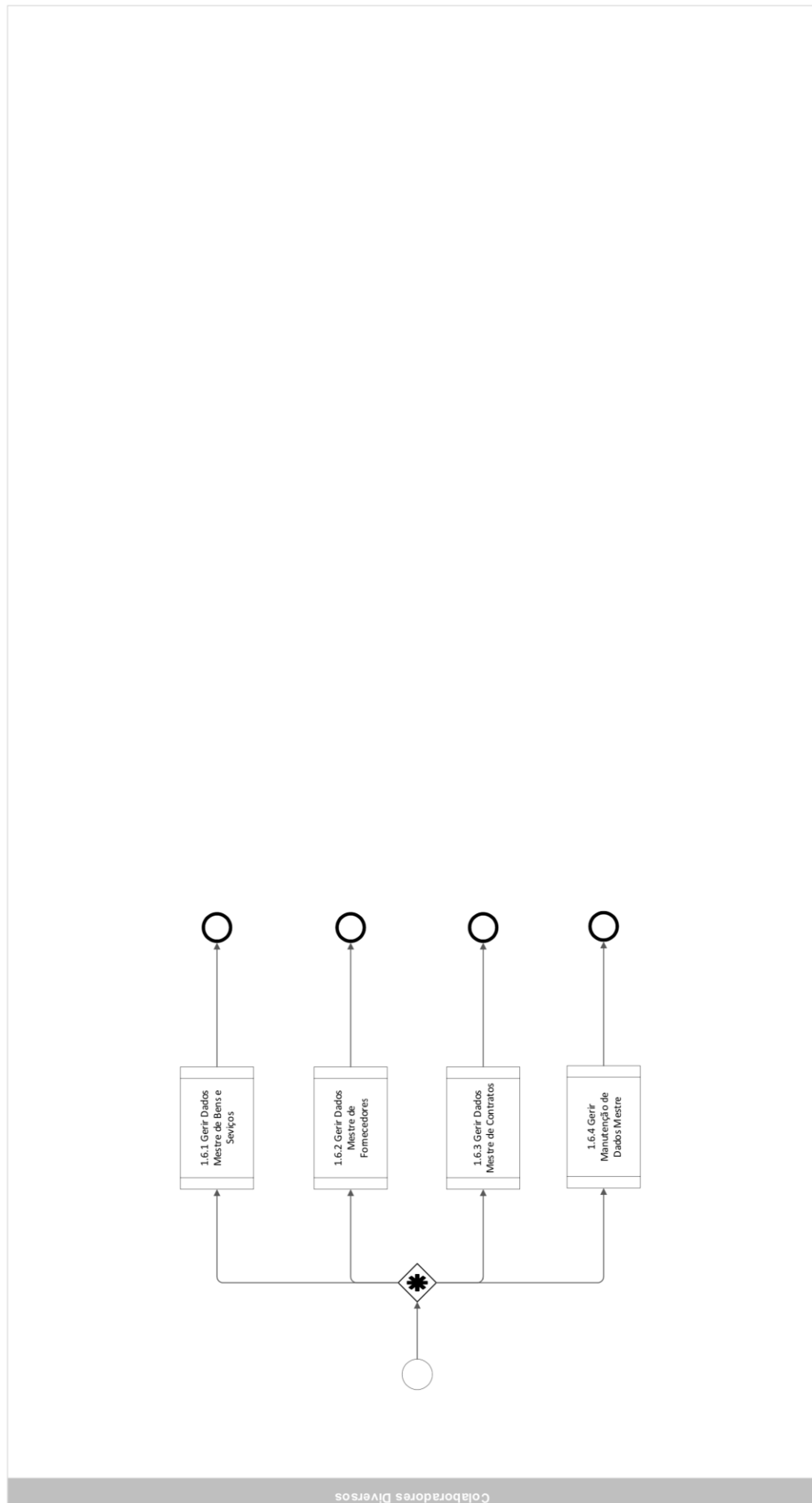


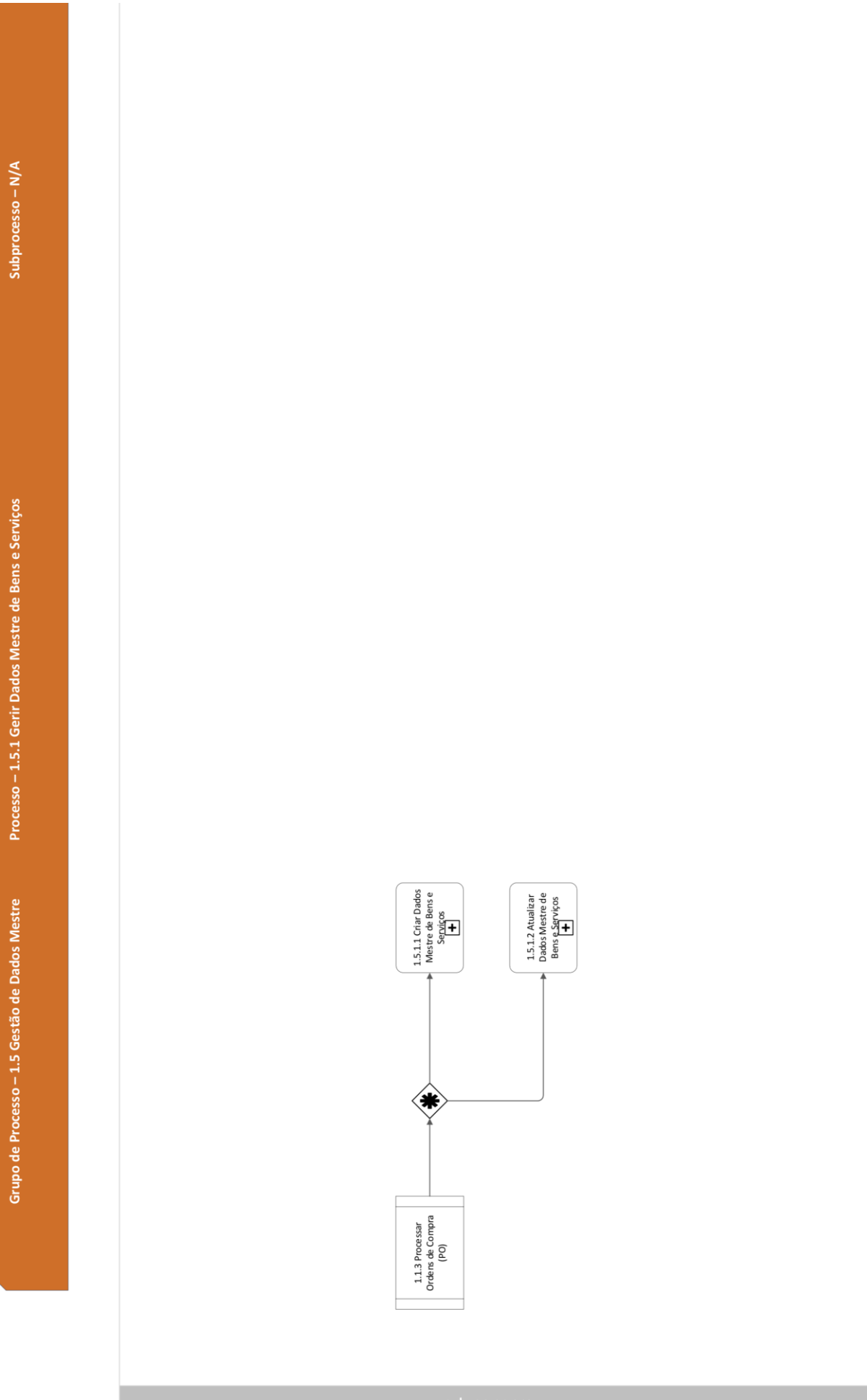


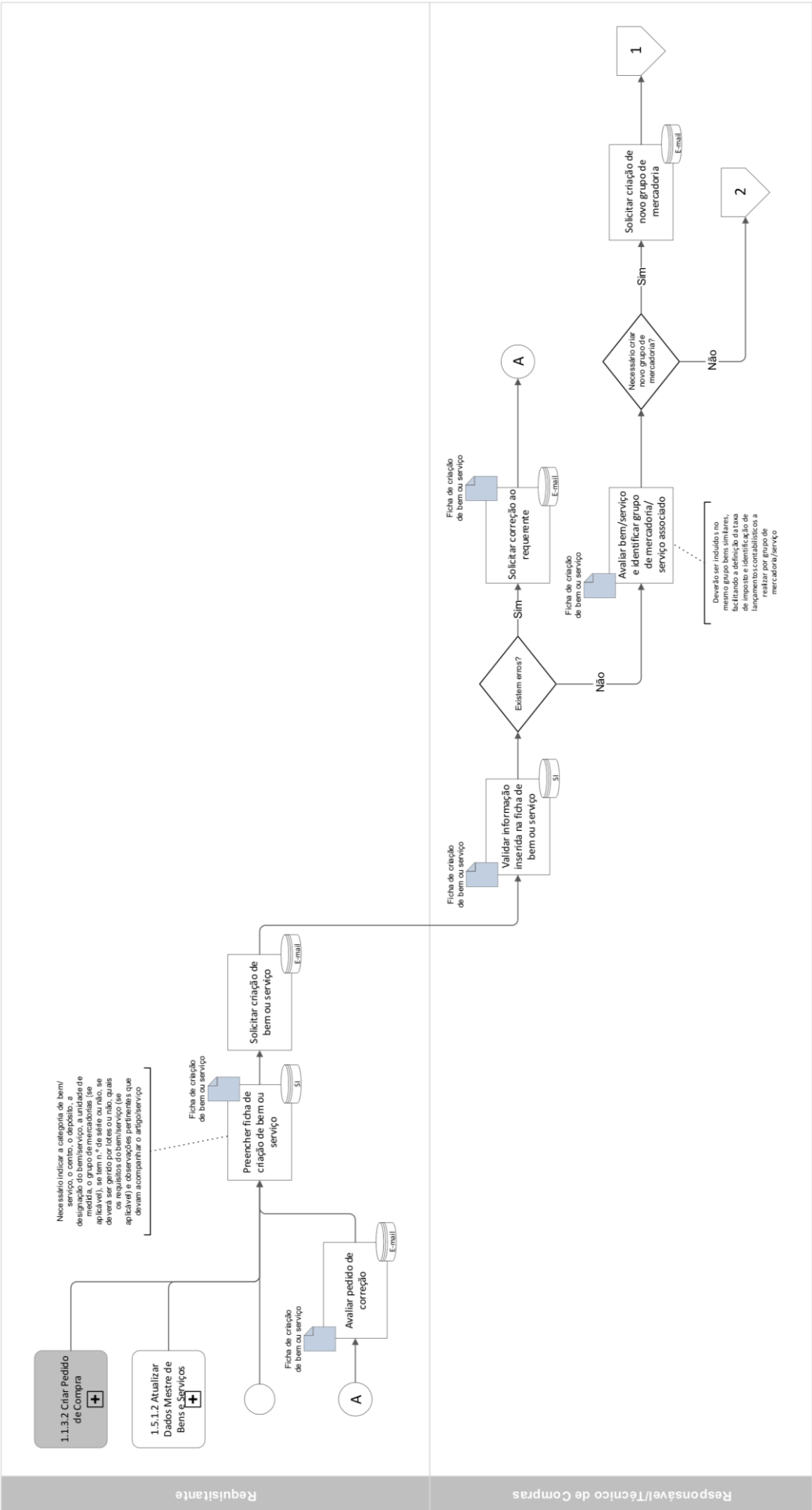


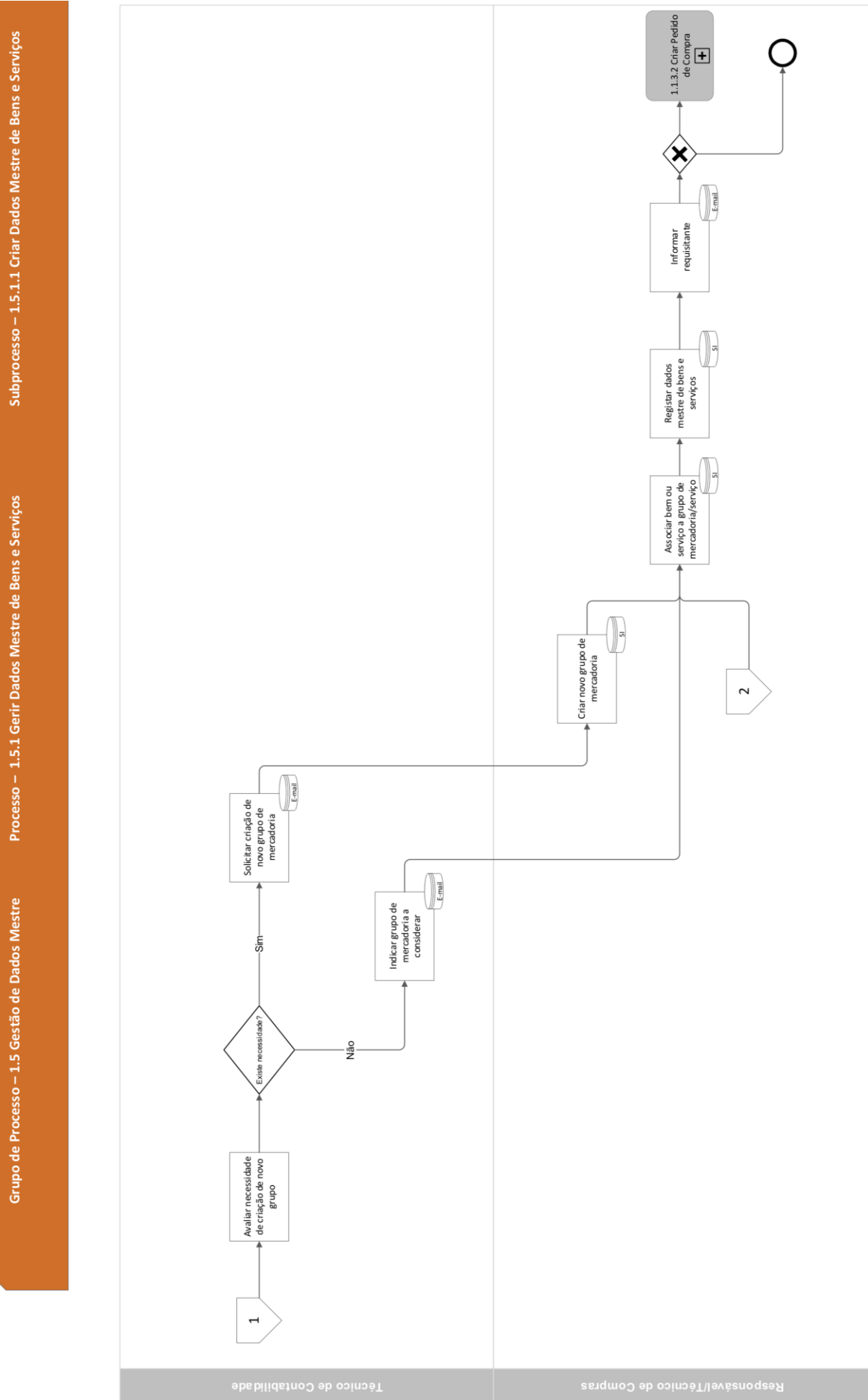
Anexo C.7: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.5 “Gestão de Dados Mestre”

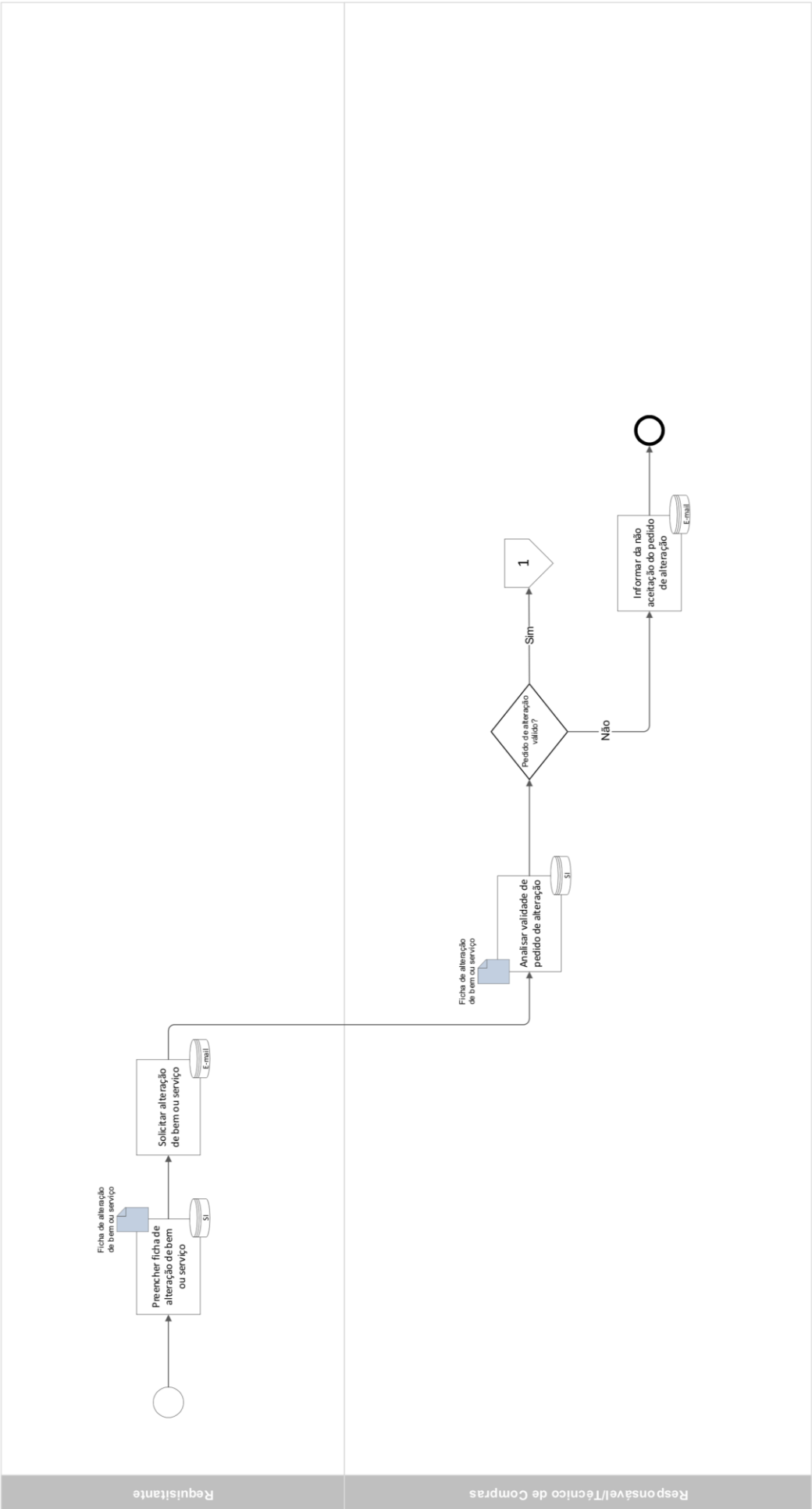
Grupo de Processo – 1.5 Gestão de Dados Mestre

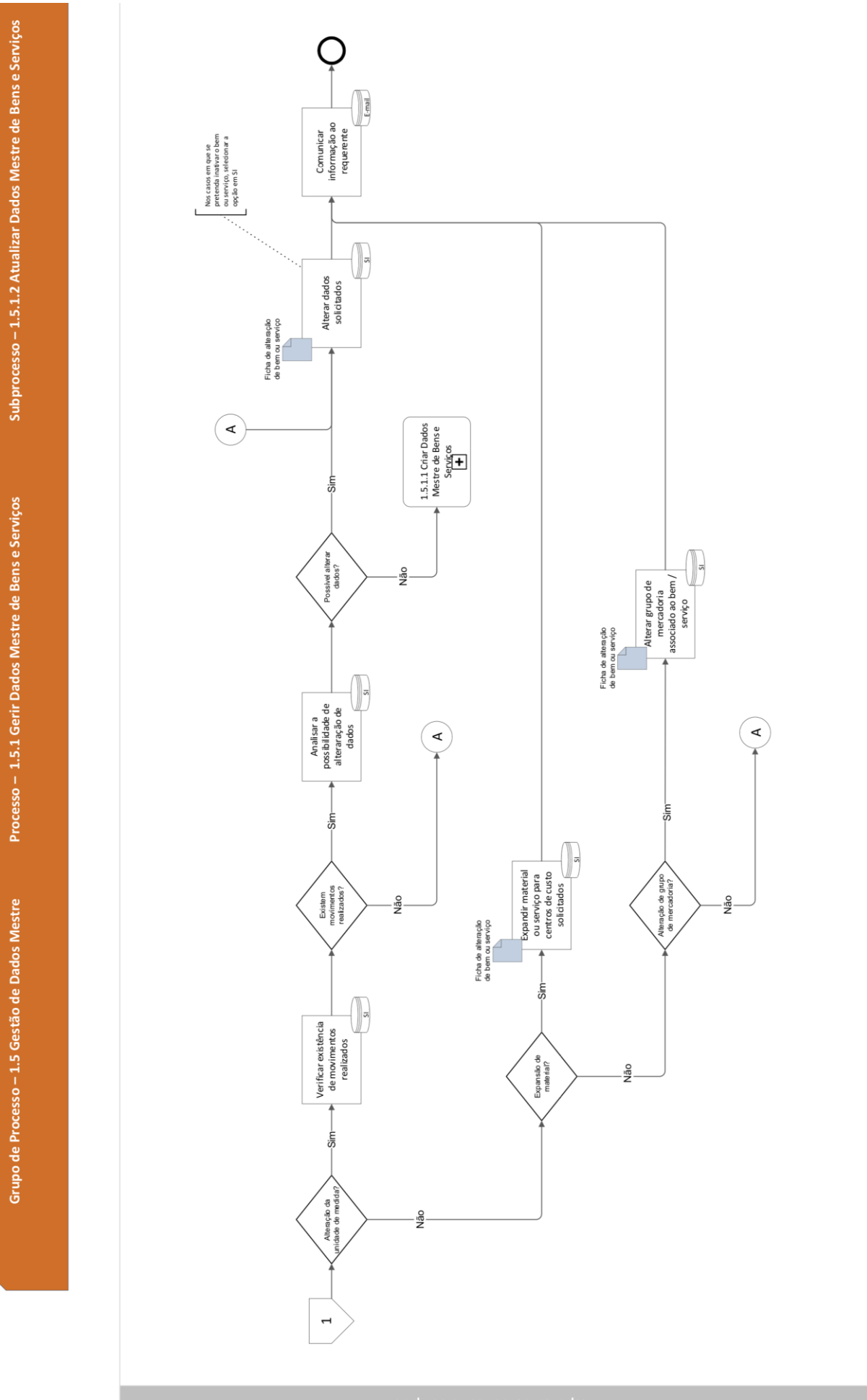


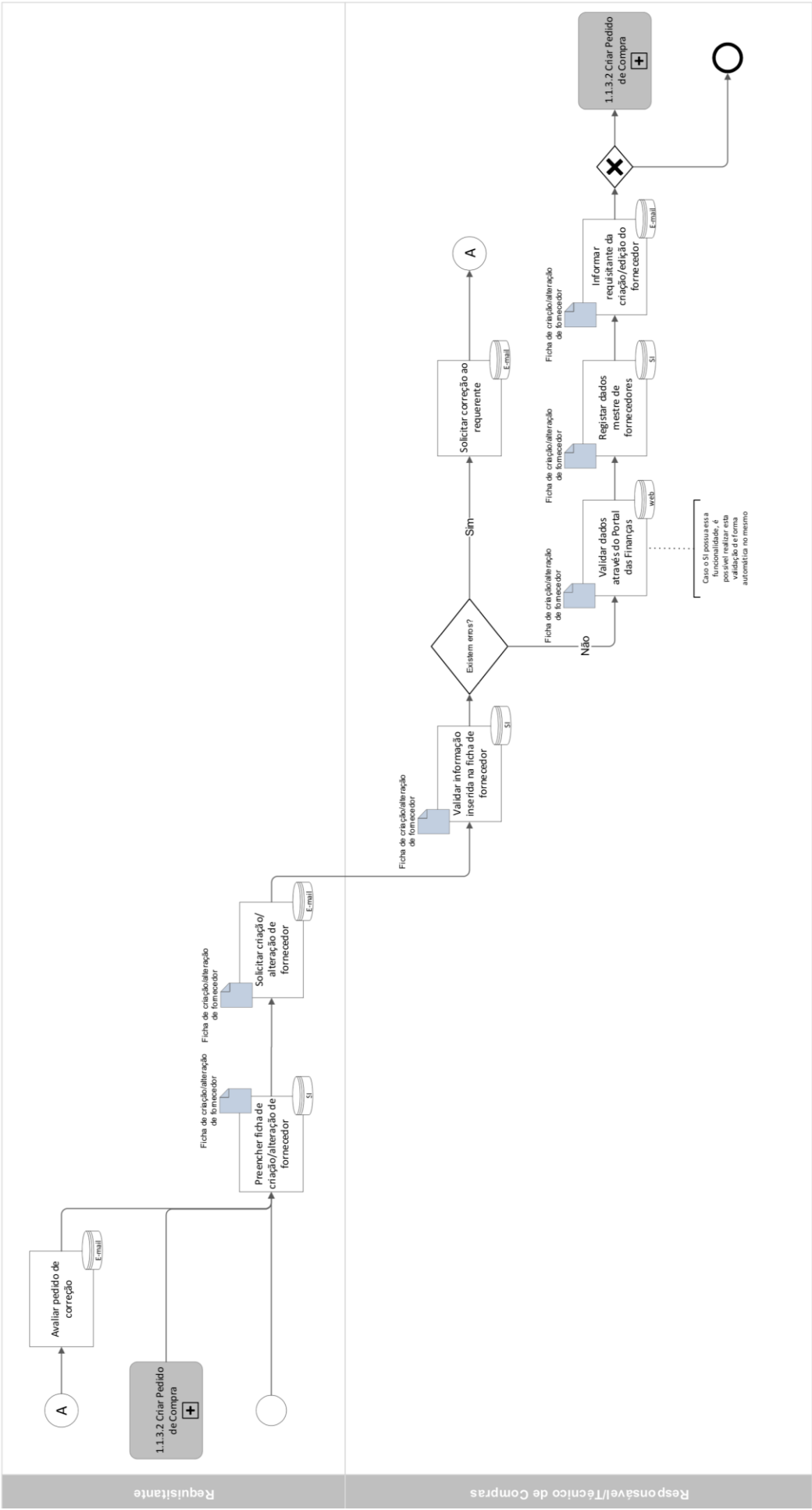


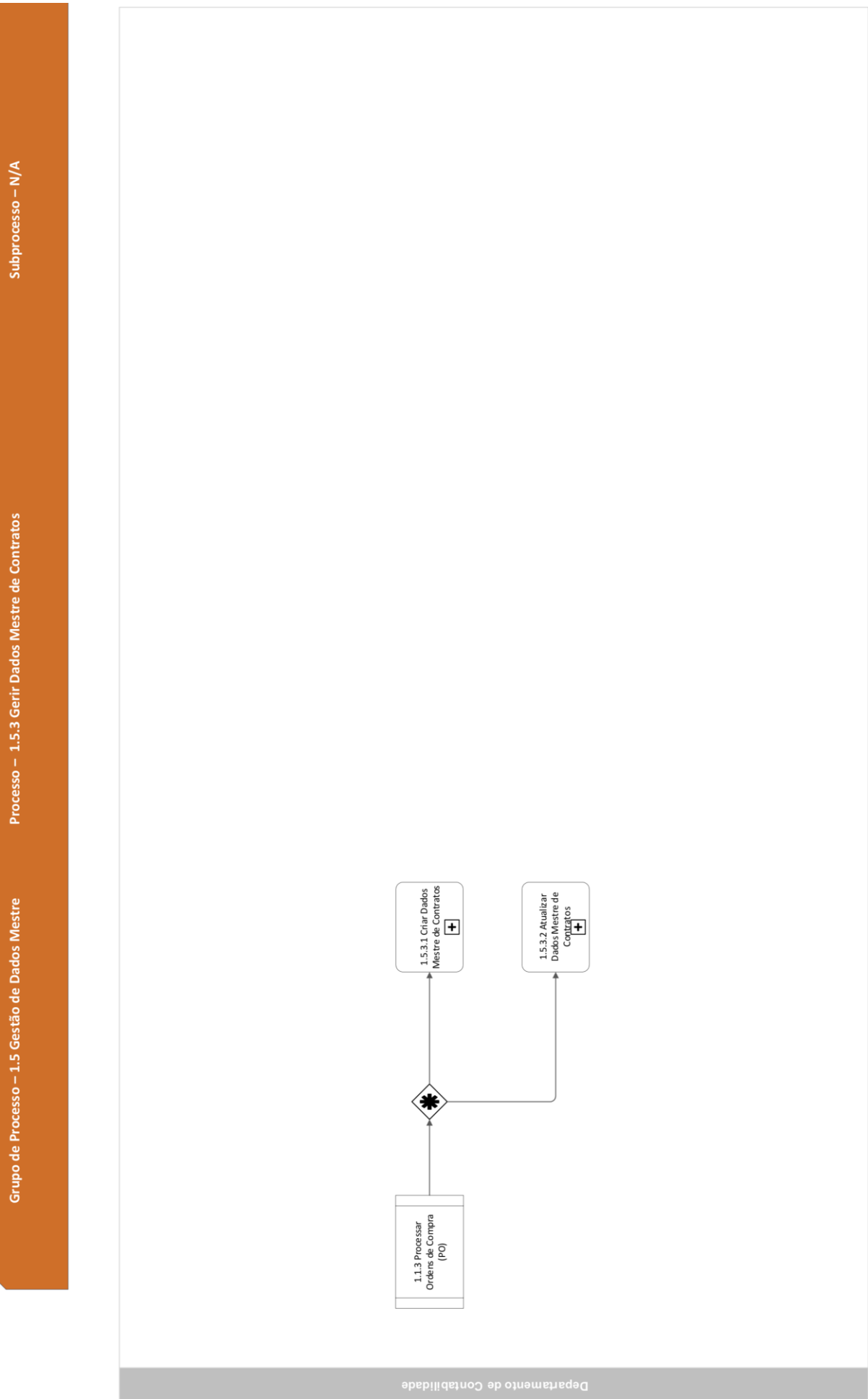


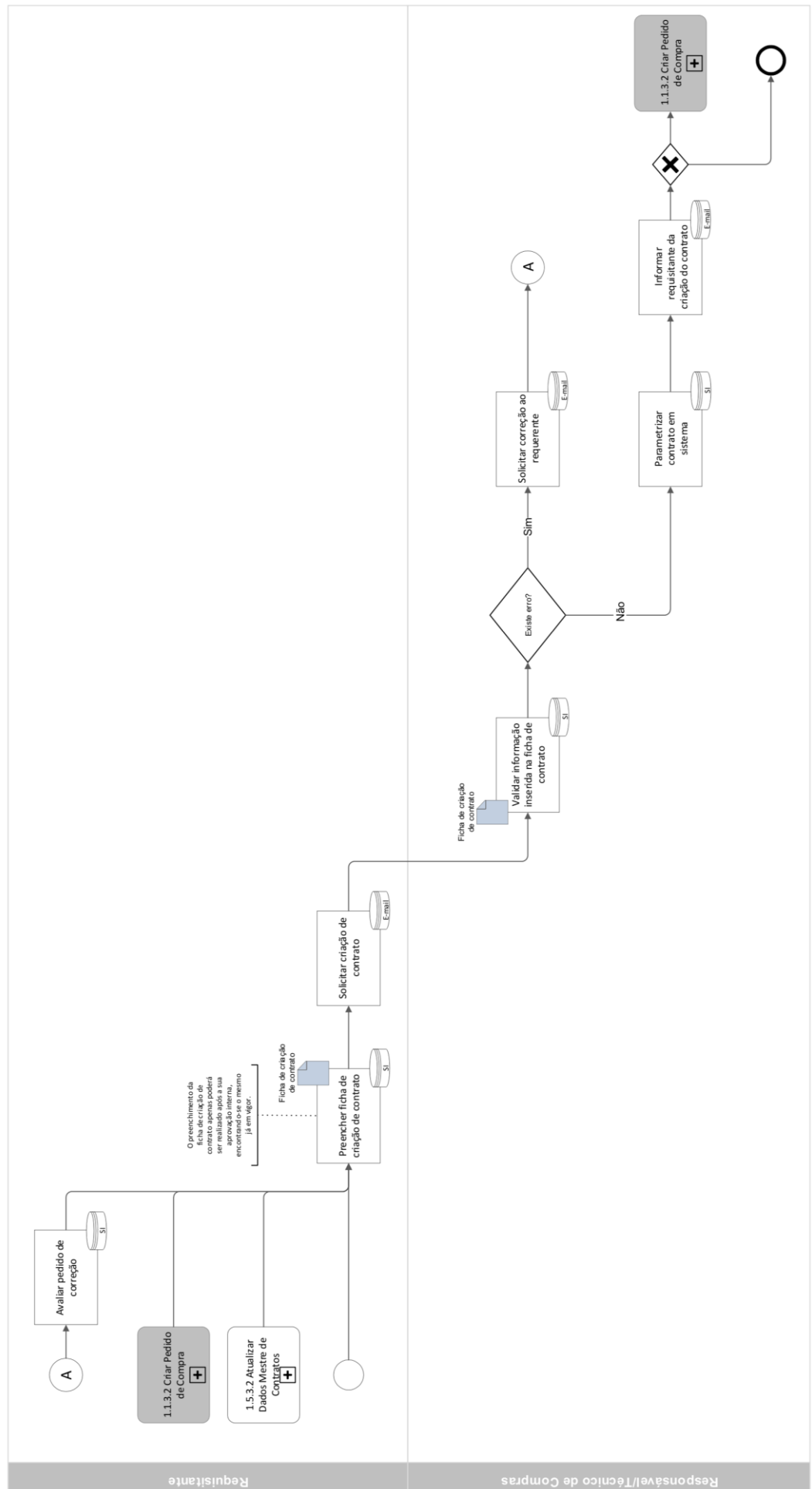


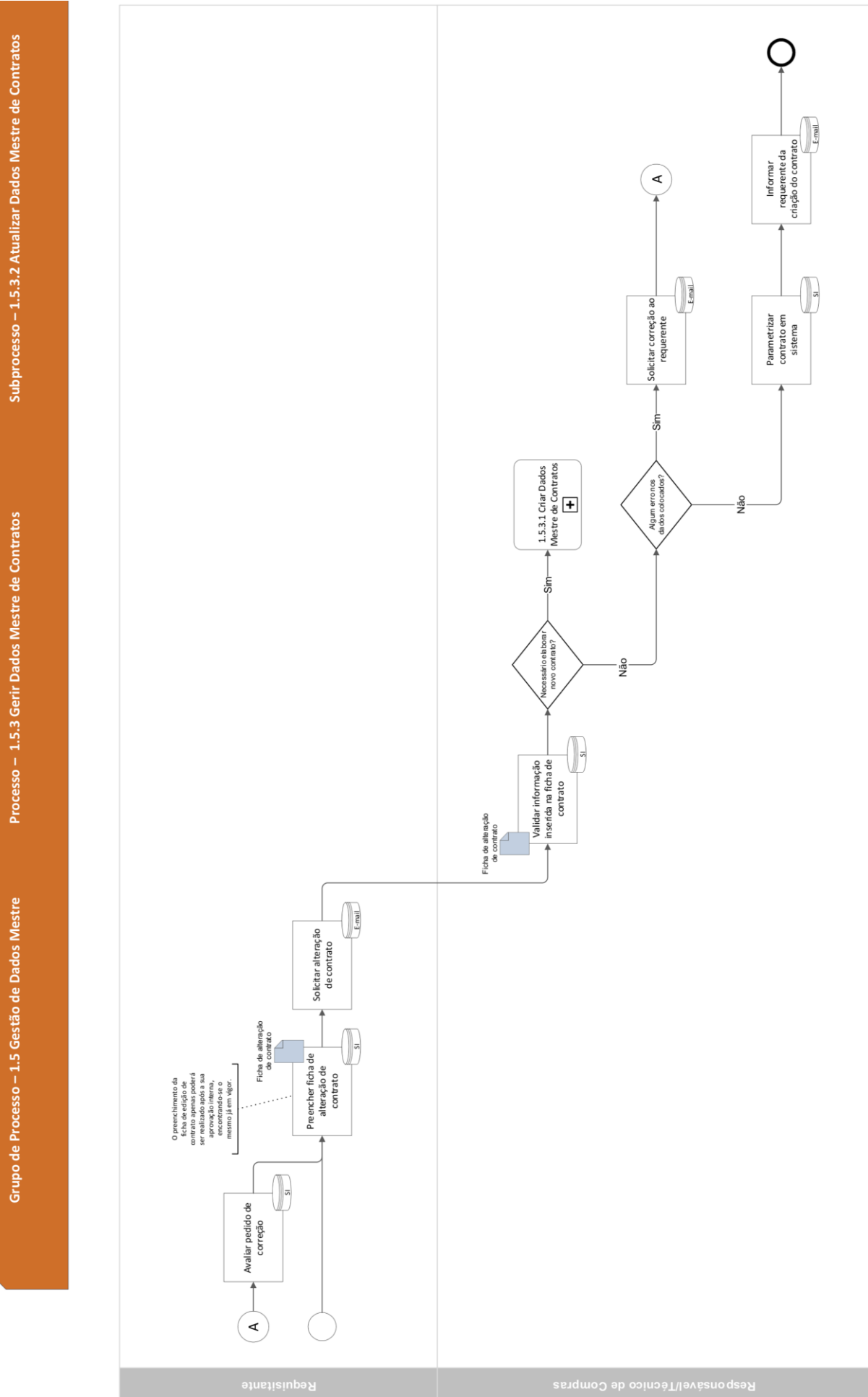








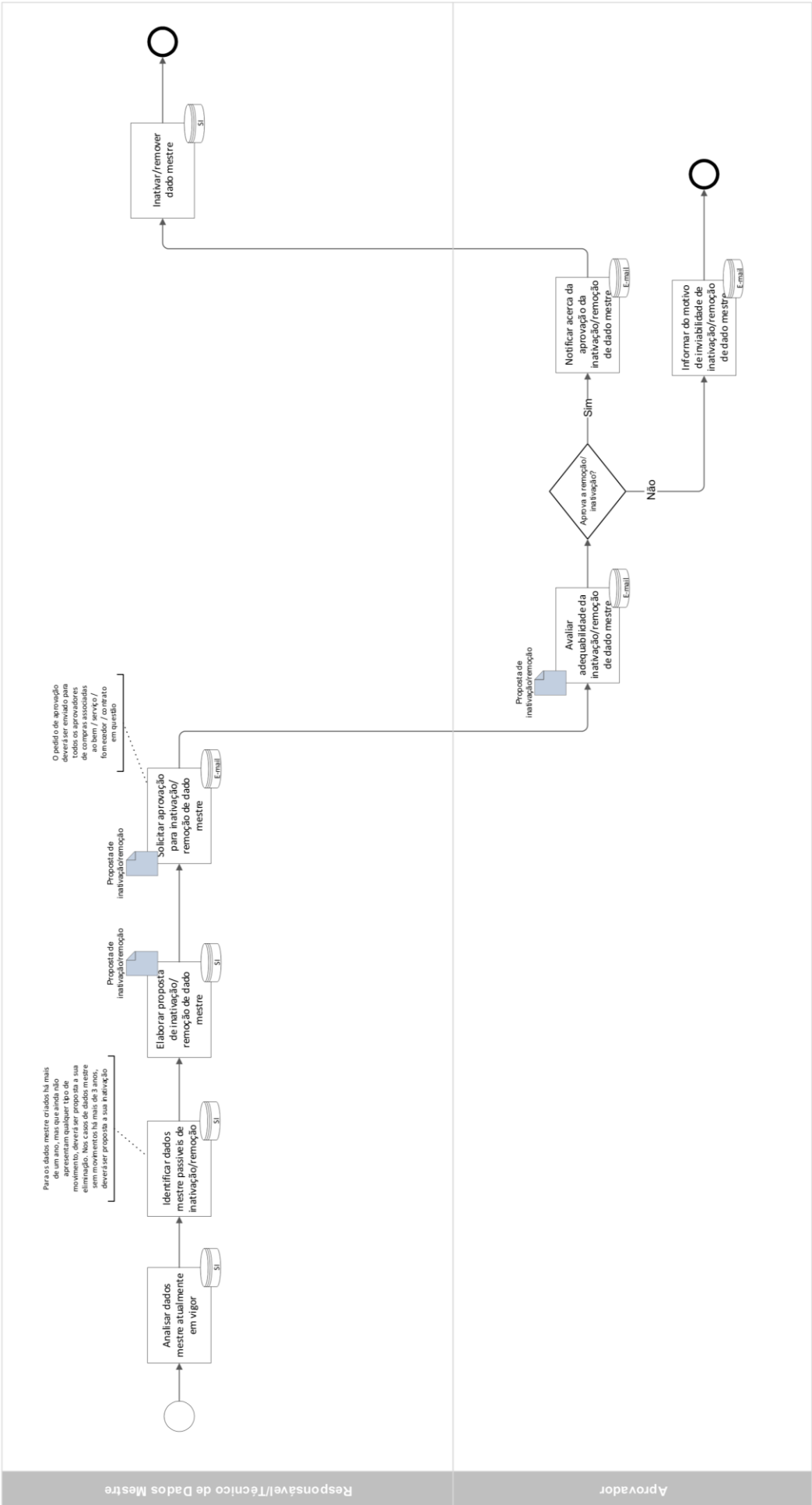




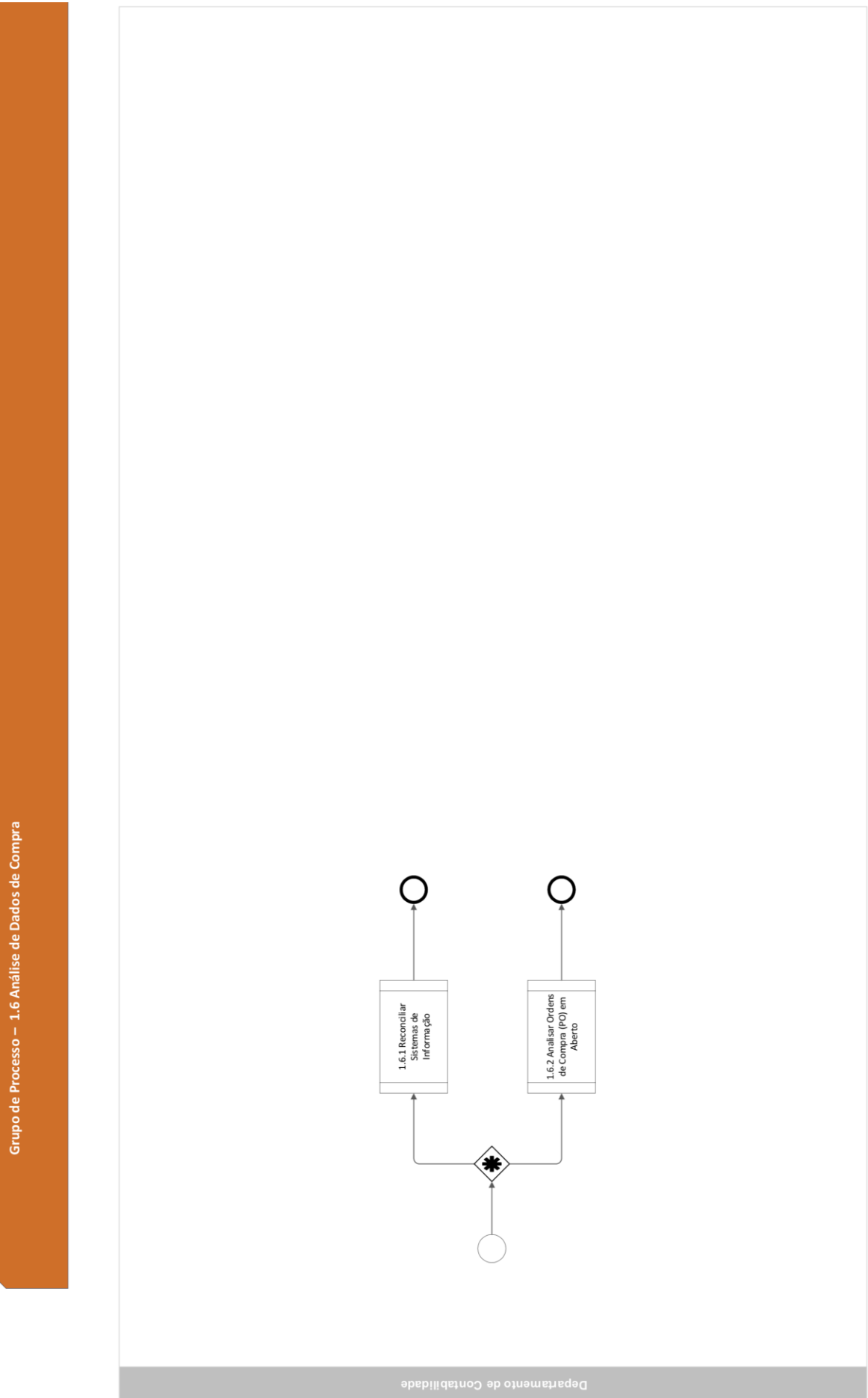
Subprocesso – N/A

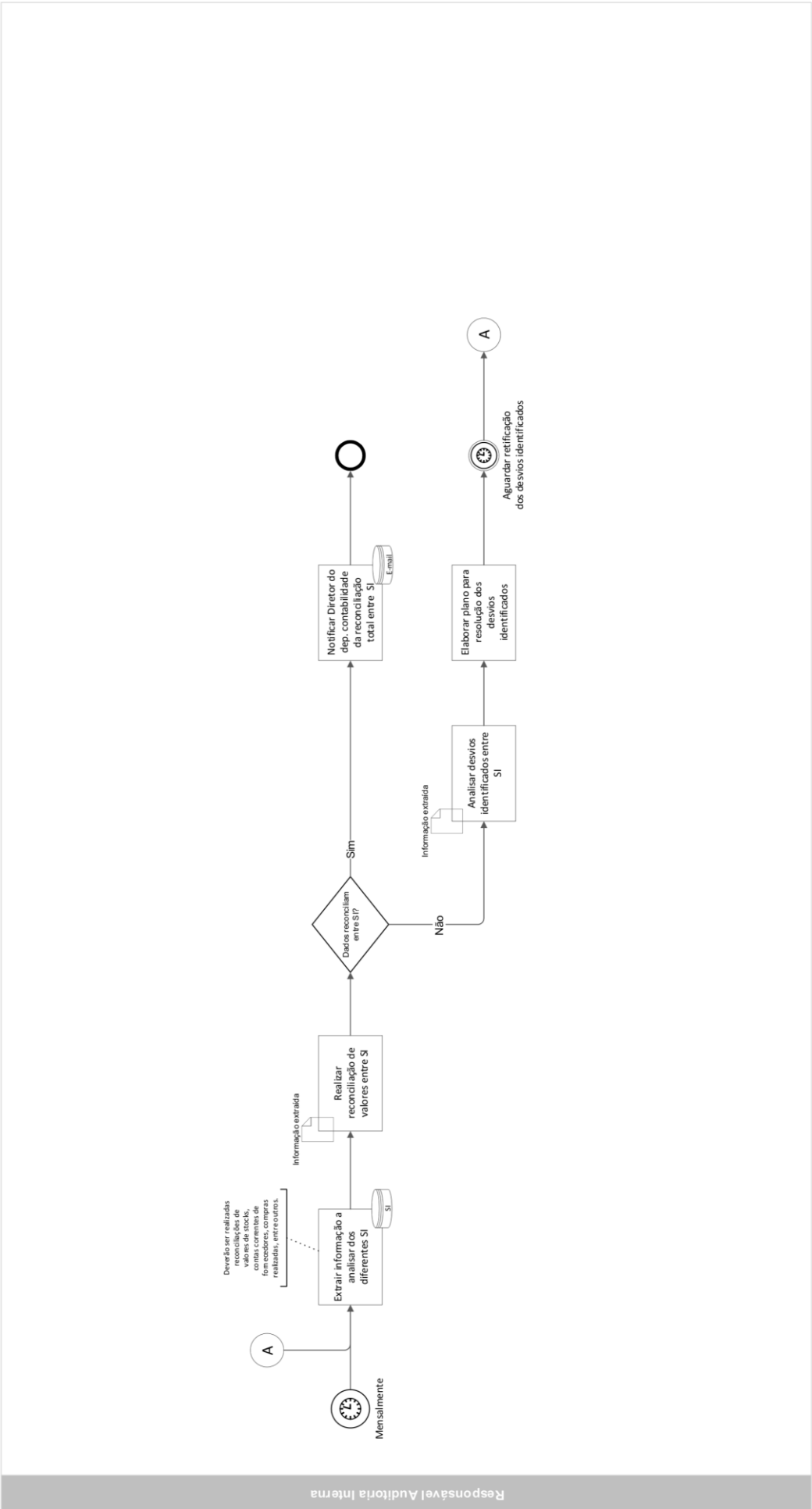
Processo – 1.5.4 Gerir Manutenção de Dados Mestre

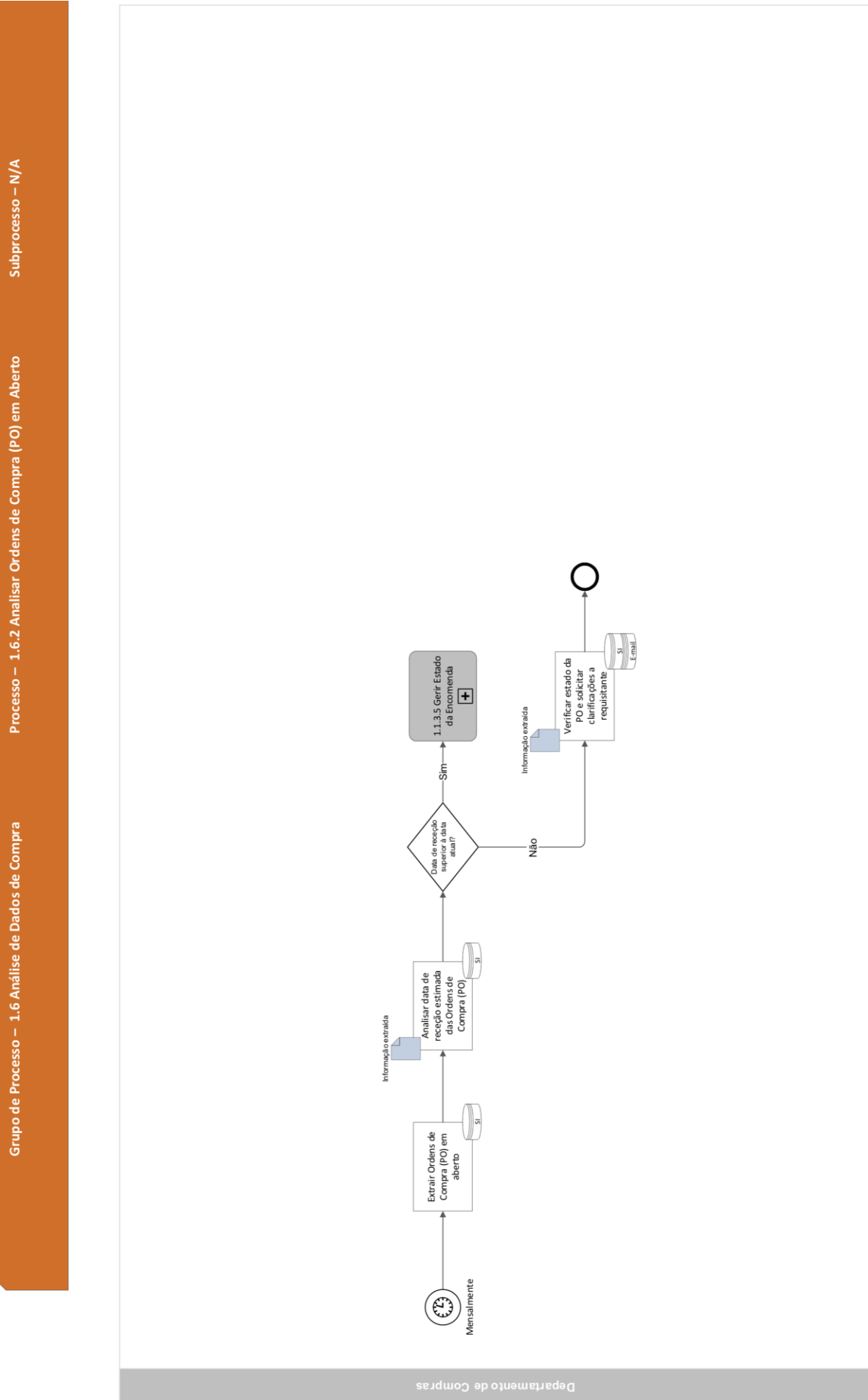
Grupo de Processo – 1.5 Gestão de Dados Mestre



Anexo C.8: Fluxogramas do Grupo de Processos 1.6 “Análise de Dados de Compra”







ANEXO D: Listagem de Requisitos Funcionais do Modelo Operativo Futuro

Macroprocesso Procure-to-Pay

Modelo Operativo Futuro

Requisitos / Funcionalidades alto-nível a assegurar

ID	Requisito
1	Permitir a consulta de níveis de stock no momento de elaboração de PR
2	Permitir a realização de pedidos de transferência de bens em stock, para satisfação de necessidades internas (transferências entre centros logísticos)
3	Utilizar dados mestre para elaboração de PRs
4	Definir campos obrigatórios para a elaboração de PRs (nos casos em que não são utilizados dados mestre - Exemplo: Quantidades, descrições, preço unitário, fornecedor, data de entrega)
5	Realizar registo de PR em sistema
6	Realizar aprovação de PR em sistema
7	Solicitar alterações de PR em sistema
8	Consultar PR em sistema
9	Rejeitar PR em sistema (permitir a anulação de pedidos de PRs)
10	Anexar documentos à PR (incluindo orçamentos recebidos)
11	Obrigar à utilização de dados mestre para elaboração de POs
12	Realizar registo de PO em sistema
13	Realizar aprovação de PO em sistema
14	Solicitar alterações de PO em sistema
15	Consultar PO em sistema
16	Rejeitar PO em sistema (permitir a anulação de pedidos de POs)
17	Associar documentos anexos a PO
18	Permitir o envio de forma automatizada, por email, de POs para fornecedores
19	Permitir consultar o estado das POs (em aprovação, aprovado, enviado para fornecedor)
20	Permitir consultar POs pendentes por fornecedor
21	Permitir o envio automático de emails para fornecedor com pedidos de anulação de PO
22	Permitir anular POs emitidas a fornecedores
23	Permitir consultar dados mestre de fornecedores (aceder a número de telefone / email)
24	Tornar a utilização de dados mestre (de bens, serviços e fornecedores) como obrigatória para a elaboração de POs
25	Incrementar informação à PR para elaboração da PO
26	Permitir a consulta de dados de POs emitidas
27	Capacidade de realizar match entre PR e PO, gerando validações automáticas nos casos em que os dados coincidem
28	Solicitar aprovações de acordo com matrizes de aprovação definidas (bem, centro de custo / empresa, bem, tipologia de bem, valor, requisitante)
29	Garantir o track record de aprovações (registando requisitante e aprovador)

- 30 Garantir o track record de pedidos de alteração de PO (registando requisitante e solicitador) (histórico)
- 31 Permitir registar despesas realizadas via fundo de caixa em sistema
- 32 Permitir anexar faturas e comprovativos às despesas registadas em sistema (formato digital)
- 33 Solicitar aprovações de acordo com matrizes de aprovação definidas (bem, centro de custo / empresa, bem, tipologia de bem, valor, requisitante)
- 34 Permitir consultar e aprovar despesas realizadas via fundo de caixa em sistema
- 35 Capacidade de realizar apuramento de desvios de quantidades entre PO emitida e entrada de bens
- 36 Capacidade de realizar apuramento de desvios de preços entre PO emitida e entrada de bens
- 37 Permitir identificar bens e serviços rejeitados por incumprimento de níveis de qualidade
- 38 Permitir a definição de margens de tolerância (quantidades e preço) para a recepção de bens e serviços (e respetivo confronto com dados de POs)
- 39 Permitir a aceitação de entrada de bens, considerando as margens de aceitação, mas identificando desvios para posterior solicitação de notas de crédito
- 40 Identificar POs como pendentes de notas de crédito em sistema
- 41 Considerar intervalos de tolerância para realização do match entre POs, documentos contabilísticos e entradas de bens/serviços
- 42 Realizar conferência de valores e quantidades entre POs, documentos contabilísticos e entradas em stock
- 43 Realizar aprovações de documentos contabilísticos em sistema
- 44 Consultar documentos contabilísticos em sistema
- 45 Consultar aprovações e pedidos de aprovação realizados em sistema (de PRs, POs e documentos contabilísticos)
- 46 Capacidade de criar diferentes grupos de mercadorias / famílias de produtos
- 47 Capacidade de criar / editar dados mestre de bens e serviços, definindo campos de preenchimento obrigatório (unidade de compra, níveis de aceitação, diferentes custos de aquisição / preços, entre outros)
- 48 Capacidade de criar / editar dados mestre de fornecedores, definindo campos de preenchimento obrigatório (morada, nif, telefone, IBAN, entre outros)
- 49 Capacidade de utilizar bases de dados de dados mestre externas ao sistema (dados mestre de bens, serviços, fornecedores, contratos - localizadas em sistema distinto)
- 50 Capacidade de partilhar as bases de dados de dados mestre com outros sistemas de informação (dados mestre de bens, serviços, fornecedores, contratos)
- 51 Permitir a definição de diferentes tipologias de contrato (pagamentos periódicos, preços estabelecidos, sub-empregadas, entre outros)
- 52 Extrair dados de compras realizadas por dado mestre (fornecedor / bem / serviço / contrato)
- 53 Permitir a migração de POs para outros sistemas de informação
- 54 Permitir a integração de POs provenientes de outros sistemas de informação
- 55 Permitir a integração de dados de stocks provenientes de outros sistemas de informação
- 56 Enviar avisos por email ao aprovador sempre que é solicitada uma aprovação (POs e PRs)
- 57 Registar acessos a informação (log's de acesso e edição)

ANEXO E: Listagem de Indicadores de Desempenho do Modelo Operativo Futuro

Macroprocesso Procure-to-Pay
Modelo Operativo Futuro
Indicadores de desempenho para monitorização (1/2)

Classificação de indicador		Dimensão de análise do indicador	
Resultado / Indução	Interno / Externo	Transversal	Específico
Fórmula de cálculo			
1 Prazo médio de aprovação da PR (horas)		avg(tempo entre criação e aprovação de PR)	Resultado
2 Percentagem de PRs anuladas (%)		# de PRs anuladas / # PRs total	Resultado
3 Percentagem de POs emitidas ao top 10 de fornecedores (%)		Valor das POs emitidas ao top 10 fornecedores (€) / Valor total das POs emitidas (€)	Indução
4 Valor médio das POs (€)		avg(valor de POs emitidas)	Resultado
5 Prazo médio de envio de PO (horas)		avg(tempo entre criação da PR e emissão da PO)	Resultado
6 Percentagem de POs anuladas (%)		# de POs anuladas / # POs total	Resultado
7 Prazo médio de aprovação da PO (horas)		avg(tempo desde pedido de aprovação de PO até efetiva aprovação/rejeição)	Resultado
8 Número de necessidades de alteração de PO		# de pedidos de alteração de PO do período	Indução
9 Encomendas com atraso no total de encomendas por receber		# encomendas não recebidas com data de entrega inferior à data atual / # encomendas por receber	Resultado
10 Tempo médio de atraso de encomendas por receber que se encontram atrasadas		avg(Data atual - data de entrega acordada) para encomendas atrasadas - (deverá ser possível segmentar por: fornecedor, tipologia de bem, centro de custo requisitante, entre outros)	Indução
11 Peso das compras urgentes no total de compras (valor e quantidade)		total de compras urgentes / total de compras (valor e quantidade)	Indução
12 Peso das compras urgentes via fundo de caixa no total de compras urgentes		total de compras urgentes via fundo de caixa / total de compras urgentes	Indução
13 Valor das compras urgentes realizadas via fundo de caixa		valor de compras urgentes via fundo de caixa	Indução
14 Peso das compras urgentes via conta corrente no total de compras urgentes		total de compras urgentes via conta corrente / total de compras urgentes	Indução
15 Valor das compras urgentes realizadas via conta corrente		valor de compras urgentes via conta corrente	Resultado
16 Percentagem de encomendas recebidas sem atraso (%) - on time delivery		# registos de entradas de POs dentro da data prevista de entrega / # registos de entradas de POs	Resultado
17 Percentagem de encomendas recebidas em conformidade (%)		# registos de entradas de POs que cumprem requisitos / # registos de entradas de POs	Resultado
18 Percentagem de encomendas recebidas com desvios fora dos limites de aceitação (%)		# registos de entradas de POs com desvios fora dos limites de aceitação / # registos de entradas de POs	Resultado
19 Prazo médio de recebimento de bens e serviços (dias)		avg(tempo entre envio da PO e o registo da entrada da mesma)	Resultado
20 Prazo médio de registo da entrada dos bens		avg(diferença entre data de registo da entrada dos bens e data de entrega efetiva - quando não existente, data de emissão do doc. contabilístico)	Resultado
21 Percentagem de faturas sem PO associada (%)		# faturas sem PO associada / # faturas processadas	Resultado
22 Percentagem de faturas processadas com registo posterior à data de vencimento (%)		# faturas com data de vencimento inferior à data de receção de digitalização / # faturas pré-lançadas	Resultado
23 Percentagem de faturas enviadas para sede (%)		# faturas enviadas para a sede / # total de faturas enviadas	Resultado
24 Número de faturas pré-lançadas (por período) - identifica o número de faturas com sucesso no "3-way match"		# faturas pré-lançadas (análise deverá ser realizada por período temporal)	Resultado
25 Percentagem de faturas com "3-way match" (%)		# faturas automaticamente pré-lançadas / # faturas recebidas	Resultado
26 Tempo médio de contabilização de faturas (horas)		avg (tempo entre pré-lançamento da fatura e efetivo lançamento contabilístico)	Resultado
27 Percentagem de processos de contabilização que requerem intervenção manual		# processos de contabilização que requerem intervenção manual / # processos de contabilização	Resultado
28 Percentagem de folhas de caixa sujeitas a revisão		# folhas de caixa sujeitas a revisão / # total folhas de caixa	Resultado
29 Prazo médio de pagamento de faturas contabilizadas face à data da PO (dias)		avg(tempo entre contabilização da PO e o pagamento da mesma)	Resultado
30 Pagamentos por tipologia (transferência, cheque, cash, cartão de multibanco, entre outros)		# de pagamentos realizados pelas diferentes tipologias de pagamento (transferência, cheque, cash, cartão de multibanco, entre outros)	Resultado
31 Tempo médio necessário para reforço de caixa		avg (data de realização de reforço - data de aprovação de pedido de reforço)	Resultado
32 Número de erros de reconciliação de contas correntes de fornecedores		# de contas correntes onde se verificam diferenças na reconciliação de dados	Resultado
33 Percentagem de erros de reconciliação de contas correntes		# de contas correntes onde se verificam diferenças na reconciliação de dados / # de contas correntes	Resultado
34 Análise de criação de novos dados mestre de bens e serviços (com segregação por diferentes horizontes temporais)		# de novos dados mestre de bens e serviços criados (com segregação por diferentes horizontes temporais)	Resultado
35 Análise de criação de novos dados mestre de fornecedores (com segregação por diferentes horizontes temporais)		# de novos dados mestre de fornecedores criados (com segregação por diferentes horizontes temporais)	Resultado
36 Análise de criação de novos dados mestre de contratos (com segregação por diferentes horizontes temporais)		# de novos dados mestre de contratos criados (com segregação por diferentes horizontes temporais)	Resultado
37 Percentagem de dados mestre não utilizados desde início do ano (%)		# dados mestre não utilizados desde início do ano / # dados mestre totais	Indução
38 Tempo médio de criação de dado mestre		avg (tempo entre pedido de criação de dado mestre e o respetivo registo em sistema)	Resultado
39 Tempo médio de edição de dado mestre		avg (tempo entre pedido de edição de dado mestre e o respetivo registo em sistema)	Resultado
40 Número de erros de reconciliação de dados entre sistemas de informação		# de erros de reconciliação de sistemas entre informação identificados	Resultado
41 Percentagem de erros de reconciliação de dados de sistema de informação		# de erros de reconciliação de sistemas entre informação identificados / # de reconciliações de sistema de informação realizadas	Resultado
42 Número de ordens de compra em aberto por segmento de tempo (com antiguidade > 45 dias)		# de ordens de compra (com antiguidade > 45 dias) em aberto - (indicador deverá segregar informação por vários intervalos temporais)	Resultado
43 Percentagem de faturas pagas sem atraso (%)		# faturas pagas sem atraso / # faturas contabilizadas	Resultado
44 Prazo médio desde requisição de serviços até pagamento (dias)		avg(tempo entre a criação de uma PR de serviços e o seu pagamento)	Resultado
45 Prazo médio desde requisição de produtos até pagamento (dias)		avg(tempo entre a criação de uma PR de produtos e o seu pagamento)	Resultado
46 Nº faturas processadas (incluindo segregação por: fornecedor, centro de custo, entre outros)		# faturas processadas	Resultado
47 Prazo médio de pagamento (dias)		avg(tempo entre a emissão da fatura e contabilização do seu pagamento)	Resultado
48 Percentagem de devoluções		# de bens devolvidos ou serviços não aceites / # total de bens recebidos e serviços aceites	Resultado

Gestão de Processos de Negócio:
desenho de um modelo operativo para o processo *Procure-to-Pay* num grupo empresarial

Macroprocesso Procure-to-Pay
Modelo Operativo Futuro
Indicadores de desempenho para monitorização (2/2)

Divisão por Grupo de Processos, Processo e subprocesso

ID Grupo Processo Associado	Descritivo Grupo Processo Associado	ID Processo associado	Descritivo Processo Associado	ID Subprocesso associado	Descritivo Subprocesso associado
1	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.2	Requisitar Compra (PR)	-	-
2	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.2	Requisitar Compra (PR)	-	-
3	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.2	1.1.3.2 Criar Pedido de Compra (PO)
4	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.2	1.1.3.2 Criar Pedido de Compra (PO)
5	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.2	1.1.3.2 Criar Pedido de Compra (PO)
6	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.3	1.1.3.3 Aprovar Pedido de Compra (PO)
7	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.3	1.1.3.3 Aprovar Pedido de Compra (PO)
8	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.4	1.1.3.4 Alterar Pedido de Compra (PO)
9	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.4	1.1.3.4 Alterar Pedido de Compra (PO)
10	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.3	Processar Ordens de Compra (PO)	1.1.3.5	1.1.3.5 Gerir Estado da Encomenda
11	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.1	1.1.4.1 Analisar Tipologia de Compra Urgente
12	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.2	1.1.4.2 Realizar Compra Urgente via Fundo de Caixa
13	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.2	1.1.4.2 Realizar Compra Urgente via Fundo de Caixa
14	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.3	1.1.4.3 Realizar Compra Urgente via Conta Corrente de Fornecedor
15	1.1 Operações de Aprovisionamento	1.1.4	Realizar Compra Urgente	1.1.4.3	1.1.4.3 Realizar Compra Urgente via Conta Corrente de Fornecedor
16	1.2 Recção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços	-	-
17	1.2 Recção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços	-	-
18	1.2 Recção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços	-	-
19	1.2 Recção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços	-	-
20	1.2 Recção de Bens e Serviços	1.2.1	Receber, Conferenciar e Registrar Bens e Serviços	-	-
21	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.1	Receber e Validar Documentos Contabilísticos	-	-
22	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.1	Receber e Validar Documentos Contabilísticos	-	-
23	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.1	Receber e Validar Documentos Contabilísticos	-	-
24	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.1	Receber e Validar Documentos Contabilísticos	-	-
25	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.1	1.3.2.1 Realizar Conferência de Documentos Contabilísticos
26	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.1	1.3.2.1 Realizar Conferência de Documentos Contabilísticos
27	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.2	Processar Documentos Contabilísticos	1.3.2.2	1.3.2.2 Contabilizar Documentos Contabilísticos
28	1.3 Processamento e Contabilização de Documentos	1.3.3	Contabilizar Fundo de Caixa	-	-
29	1.4 Gestão de Pagamentos	1.4.1	Realizar e Contabilizar Pagamentos	-	-
30	1.4 Gestão de Pagamentos	1.4.1	Realizar e Contabilizar Pagamentos	-	-
31	1.4 Gestão de Pagamentos	1.4.2	Report Fundo de Caixa	-	-
32	1.4 Gestão de Pagamentos	1.4.3	Conciliar Conta Corrente de Fornecedores	-	-
33	1.4 Gestão de Pagamentos	1.4.3	Conciliar Conta Corrente de Fornecedores	-	-
34	1.5 Gestão de Dados Mestre	1.5.1	Gerir Dados Mestre de Bens e Serviços	1.5.1.1	1.5.1.1 Criar Dados Mestre de Bens e Serviços
35	1.5 Gestão de Dados Mestre	1.5.2	Gerir Dados Mestre de Fornecedores	1.5.2.1	1.5.2.1 Gerir Dados Mestre de Fornecedores
36	1.5 Gestão de Dados Mestre	1.5.3	Gerir Dados Mestre de Contratos	1.5.3.1	1.5.3.1 Criar Dados Mestre de Contratos
37	1.5 Gestão de Dados Mestre	1.5.4	Gerir Manutenção de Dados Mestre	1.5.4.1	1.5.4.1 Gerir Manutenção de Dados Mestre
38	1.5 Gestão de Dados Mestre	1.5.4	Gerir Manutenção de Dados Mestre	1.5.4.1	1.5.4.1 Gerir Manutenção de Dados Mestre
39	1.5 Gestão de Dados Mestre	1.5.4	Gerir Manutenção de Dados Mestre	1.5.4.1	1.5.4.1 Gerir Manutenção de Dados Mestre
40	1.6 Análise de Dados de Compra	1.6.1	Reconciliar Sistemas de Informação	-	-
41	1.6 Análise de Dados de Compra	1.6.1	Reconciliar Sistemas de Informação	-	-
42	1.6 Análise de Dados de Compra	1.6.2	Analisar Ordens de Compra (PO) em Aberto	-	-
43 -	-	-	-	-	-
44 -	-	-	-	-	-
45 -	-	-	-	-	-
46 -	-	-	-	-	-
47 -	-	-	-	-	-
48 -	-	-	-	-	-