

---

# A GESTÃO DOCUMENTAL ASSOCIADA À MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS: PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES NA ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

*Records management associated with business process modeling: interdisciplinary practices in information retrieval system's specification*

---

Livia Marangon Duffles Teixeira (1), Elisângela Cristina Aganette (2)

Universidade Federal de Minas Gerais, liviamarangon@gmail.com (1), elisangelaaganette@gmail.com (2)

## Resumo

O cenário tecnológico e informacional da sociedade contemporânea tem demandado dos profissionais da inform\*Seria importante incluir ainda na seção de referências a referência do projeto conhecimentos diversificados a serem aplicados em diferentes perspectivas, principalmente em contextos que envolvam a melhoria dos processos corporativos. Nesse ínterim, gerenciar documentos e informações se constitui um pré-requisito em projetos de mapeamento e modelagem de processos, uma vez que dão suporte às atividades e registram toda informação legal e regulatória do contexto. Esse trabalho apresenta uma etapa do Projeto Aurus. O objetivo do Projeto consistiu em especificar os requisitos para o desenvolvimento de um sistema de recuperação da informação. A etapa aqui abordada apresenta o acompanhamento de profissionais da Ciência da Informação durante as atividades de modelagem de processos de negócios executadas por profissionais da Ciência da Computação. As habilidades e capacidades do profissional da informação desenvolvidas na etapa, inicialmente pouco reconhecidas, resultaram na modelagem documental do processo, impactando sobremaneira no produto final do Projeto. Os resultados evidenciam a importância da interdisciplinaridade ao vincular a prática dos estudos documentais para a especificação de requisitos de uma tecnologia de gestão, além de demonstrar a aplicabilidade da prática a outros contextos organizacionais.

**Palavras-chave:** gestão de documentos; gestão de informações; gestão de processos de negócios; procedimentos arquivísticos; profissional da informação.

## 1 Introdução

A Sociedade da Informação, assim denominada pelo contingente informacional em que estamos inseridos, ao mesmo tempo que gera uma atenção dispersa ocasionada pelo excesso informacional, demanda uma atenção difusa no que tange à seleção das informações. A facilidade de se produzir informação e disponibilizá-la de forma arbitrária é cada vez maior e mais rápida,

## Abstract

The technological and informational scenario of contemporary society has demanded from the information professionals diversified knowledge to be applied in different perspectives, especially in contexts that involve the improvement of corporate processes. In the meantime, managing documents and information is a prerequisite in process mapping and modeling projects, since they support activities and record all legal and regulatory information in the context. This work presents a stage of the Aurus Project. The purpose of the Project was to specify the requirements for the development of an information retrieval system. The step here presented presents the follow-up of Information Science professionals during the business process modeling activities performed by Computer Science professionals. The skills and abilities of the information professional developed at the stage, initially little recognized, resulted in documentary modeling of the process, impacting greatly on the final product of the Project. The results show the importance of interdisciplinarity by linking the practice of documentary studies to the specification of requirements of a management technology, besides demonstrating the applicability of the practice to other organizational contexts.

**Keywords2:** records management; information management; business process management; document flow; archival procedures; information professional.

na maioria das situações sem critérios ou padrões necessários para a garantia da qualidade e fidedignidade das informações acessadas. Essa ausência cria situações onde o acesso ao dispensável e indispensável é concomitante. Assim, a facilidade de se perder em meio a tantas possibilidades informacionais e não satisfazer às necessidades iniciais acaba por superar a capacidade de ser objetivo e ágil frente às

demandas iniciais que motivaram tal busca informacional.

Diante das restrições apontadas, o papel do profissional da informação ganha notoriedade frente à necessidade de ser um mediador entre “aquele que disponibiliza” e “aquele que procura”, em meio às facilidades de acesso (que nem sempre é qualitativo). Mediador não apenas em relação ao direcionamento de quem busca por informações, mas principalmente na modelagem de soluções que antecipem tais problemas, por meio da criação de mecanismos que qualifiquem ainda mais os processos de recuperação da informação e tecnologias disponíveis. O profissional da informação pode influenciar positivamente nos processos informacionais, comunicativos, administrativos e decisórios de uma organização por meio de seus conhecimentos sobre representação, organização e gestão da informação, conceitos arquivísticos, modelagem de processos de negócio, fluxos documentais e práticas relacionadas. Para o presente trabalho ressalta-se a atuação do referido profissional no que tange à habilidade de modelar os fluxos documentais de forma concomitante ao processo de negócio, trazendo assim mais qualidade ao produto a ser entregue como resultado.

Atualmente, as demandas pela modelagem de processos de negócios têm sido motivadas pela necessidade de alinhar as rotinas das organizações às práticas administrativas de modo mais eficaz e eficiente. A gestão por processos é a metodologia por meio da qual as organizações se mantêm ativas diante à concorrência, ao cenário econômico e se mantêm constantemente atualizadas, o que é um grande desafio atualmente. É fato que todas as organizações necessitam de algum tipo de informação ou conhecimento para que seus processos de negócio e respectivas atividades de trabalho sejam realizadas de forma eficiente, sejam essas simples rotinas ou complexas tomadas de decisão. Dessa forma, a demanda por informações estruturadas e organizadas de forma a proporcionar a gestão e recuperação de informações de forma simples e intuitiva é constante também no universo corporativo. Pode-se dizer assim que esse é o “negócio” do profissional da informação.

O termo "processo" provém do latim *processus*, que indica a ação de avançar. Etimologicamente é algo que sugere uma mudança, algo contável e com um curso definido, um conjunto sequencial e peculiar de ações para atingir determinada meta. Porém, de acordo com a área do conhecimento a que está vinculado o termo pode variar sua definição, conforme verifica-se na literatura das áreas (Teixeira e Aganette, 2016). No contexto organizacional, um processo de negócio é um conjunto de atividades que se desdobram em uma organização com o propósito de alcançar um determinado objetivo ou resultado.

Um processo deve possuir determinadas características para ser considerado um processo. Uma dessas características consiste na geração e agregação de documentos que dão suporte às atividades presentes no respectivo processo, tanto no ambiente físico quanto no eletrônico. Em complementação à documentação, existem informações de caráter legal e regulatório que regem o contexto em que o processo está inserido. Assim gerenciar documentos e informações é reconhecidamente um pré-requisito em projetos de mapeamento e modelagem de processos.

Empresas de desenvolvimento de sistemas ou de consultoria em gestão documental têm oferecido às organizações, softwares para responder aos problemas informacionais atuais como parte de suas soluções. Porém, vale ressaltar que não se trata de algo simples de se implementar. Dessa forma, sugere-se que a otimização dos processos de negócio e suas respectivas atividades de trabalho, juntamente com os fluxos documentais das organizações, sejam modelados considerando a cultura organizacional, os padrões pré-existentes, os conhecimentos da organização (sejam esses tácitos ou explícitos) e por último, a tecnologia.

Para se ter entendimento da organização, dos seus processos, seus respectivos fluxos documentais, suas regras de negócios, suas necessidades e suas possibilidades de melhoria, faz-se necessária a modelagem de processos de negócios e seus respectivos fluxos documentais. Baker (2001) explica que as técnicas de modelagem de processos de negócio viabilizam o entendimento do contexto organizacional do sistema a ser desenvolvido, possibilitando uma melhor especificação dos requisitos. Afirmação tal que nos remete à conclusão de Davenport e Prusak (1998) quando afirmam que apenas a disposição de tecnologias não é suficiente para o sucesso das organizações na atual “Sociedade da Informação”. É necessário definir previamente o modelo que se deseja implementar na tecnologia, de acordo com os objetivos estratégicos da instituição, com o público alvo, com os processos de negócio e com os fluxos informacionais existentes.

O presente trabalho fundamenta-se no Projeto Aurus (Synergia, 2007a). Concebido no domínio da Ciência da Computação (CC), o Projeto teve como escopo a elaboração do modelo de negócio e a especificação de requisitos para o desenvolvimento de uma tecnologia. A tecnologia deveria ser capaz de acompanhar, gerir e recuperar informações referentes ao “processo de concessão de aposentadoria” de uma instituição governamental do Estado de Minas Gerais.

O recorte do Projeto aqui contemplado baseia-se na prática interdisciplinar proporcionada pela Ciência da Informação (CI), cujo objetivo consistiu na modelagem do processo documental de forma a possibilitar a automação da gestão da informação gerada ou recebida

durante a ocorrência do processo de negócio. Assim colocado, busca-se neste trabalho evidenciar a importância dos estudos documentais durante as atividades de modelagem de processos de negócios e seus impactos para a especificação de requisitos visando à automação de processos.

O resultado final do projeto atesta a importância da atuação de uma equipe multidisciplinar em projetos de gestão de processos e fluxos informacionais para desenvolvimento de sistemas, além de demonstrar a aplicabilidade da prática em processos organizacionais variados.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma: na seção 1 uma breve apresentação do estudo; a seção 2 apresenta o *background* necessário para entendimento do estudo, ou seja, o referencial teórico que sustenta a prática do artigo; a seção 3 discorre sobre a prática desenvolvida e por fim apresenta as considerações finais na seção 4.

## 2 Background

De acordo com Araújo (1995, p. 15), Sistemas de Recuperação da Informação são sistemas de comunicação e podem ser denominados “Sistemas humanos de processamento de informação, sistemas eletrônicos de processamento de dados ou sistemas de recuperação da informação [...]” e têm como função dar acesso aos conteúdos. O objetivo de um SRI consiste na representação, armazenamento, organização e localização dos itens de informação. No entanto, para que um SRI consiga desempenhar de fato sua função, faz-se necessária uma etapa que precede sua implantação: a modelagem conceitual do SRI. Modelagem esta que demanda que os processos, atividades e registros informacionais gerados, estejam devidamente evidenciados e alinhados funcionalmente. Para esclarecer tal modelagem, faz-se necessário definir alguns conceitos, conforme a seguir.

Processo, de acordo com Cruz (2011), refere-se a um conjunto de elementos que guiam grupos ou indivíduos entre o início e fim de um trabalho específico. Pode-se ainda afirmar que os processos são um conjunto de atividades que se desenrolam dentro de uma corporação com o objetivo de atingir metas previamente definidas. Assim gerir os processos significa monitorar as práticas realizadas e conseqüentemente, os resultados obtidos. Como o planejamento é vital para a adaptação e manutenção das organizações no mercado, gerir os processos é essencial para o monitoramento de melhores práticas e obtenção dos resultados.

A gestão por processos permite que a alta direção de uma organização tenha a visão funcional e sistêmica da mesma, ao invés da visão hierárquica. De acordo com a Norma ABNT NBR ISO 9001:2015, essa abordagem permite “entender e gerenciar os processos como um

sistema” corroborando para a elevação do desempenho global da organização. Ou seja, a gestão por processos viabiliza a gestão de processos. O amadurecimento da gestão de processo passou a ser referenciada como BPM (*Business Process Management*). A OMG(1) define BPM como um “conjunto de técnicas para a melhoria contínua e interativa de todos os processos envolvidos na gestão de um negócio”. Cruz (2009) complementa o entendimento ao explicar que BPM é o nome dado a um conjunto de múltiplos elementos, conceitos e metodologias que juntos têm a finalidade de tratar de forma holística processos de negócio. Assim o objetivo da gestão de processos de negócios é conhecer as atividades que ocorrem em uma organização com propósitos de otimização de execução, podendo resultar ou não em implantação de tecnologia para automação.

Para se alcançar o referido objetivo, os processos precisam ser modelados, ou seja, representados por meio de diagramas específicos e submetidos a uma reflexão sobre a forma como ocorrem com o intuito de se verificarem falhas, ocorrências indevidas e oportunidades de melhorias. Baldam et al (2007) explicam que a exigência da transparência na administração, as crescentes exigências relacionadas à responsabilidade social, a evolução de tecnologias e a necessidade de atribuir responsabilidades dos processos aos usuários de sistemas justificam o elevado interesse pela modelagem de processos. Para a realização da modelagem, existem diferentes tipos de metodologias e notações, tais como o Fluxograma, a UML (*Unified Modeling Language*) e o BPMN (*Business Process Model and Notation*). Na seção 3 a seguir, evidencia-se o uso da UML para a modelagem do processo no projeto objeto deste artigo.

A UML é um tipo de notação visual orientada a objetos utilizada para a modelagem de sistemas. Segundo Mattiazzi (1998), a UML permite descrever os requisitos de software, caracterizar a arquitetura de um sistema, focar na arquitetura ao invés da implementação e direcionar programadores, aumentando a produtividade e diminuindo os riscos de erros. Os processos na UML são representados por meio do diagrama de atividade e diagrama de estado, como apresentado na figura 1. O diagrama de atividade objetiva capturar os trabalhos e ações que serão executados e seus resultados nas mudanças de estados dos objetos. Já o diagrama de estado mostra todos os estados possíveis em que objetos de certa classe podem encontrar-se e evidencia também quais são os eventos do sistema que provocam tais mudanças. (Ver Figura 1 em apêndice)

Os estudos arquivísticos e documentais em projetos com análise de processos foram evidenciados em outro relato de caso por Aganette, Teixeira e Almeida (2015), quando suas intervenções resultaram em um modelo de gestão documental para uma organização,

culminando em mais maturidade, eficiência e controle sobre a sua documentação. Zaidan, Mendes e Bax (2015) indicam, em seus estudos, como os requisitos para a gestão arquivística de documentos e de conteúdos impactam na realização da visão estratégica da organização. Importante destacar nesse momento que instrumentos arquivísticos como a TTDD - Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos (instrumento para definir prazos de guarda e destinação de documentos) e o PCD - Plano de Classificação de Documentos (instrumento para classificar todos os documentos produzidos ou recebidos por um órgão, no exercício de suas funções e atividades) são elementos essenciais à organização e gestão documental, permitindo assim, que os mesmos sejam localizados, geridos e acessados. Teixeira e Aganette (2016) evidenciam que os profissionais responsáveis pela criação de modelos representacionais nem sempre possuem conhecimentos necessários para identificar e classificar as entidades que fazem parte do contexto em evidência, ou seja, os documentos vinculados aos processos de negócio sejam esses em meio físico ou digital. Camargo (2017) propõe em seu estudo o início de um diálogo sobre as possíveis relações entre as disciplinas *gestão de processos* e *arquivística*, mais direcionado às práticas de arquivo dentro das organizações.

Já Siqueira, Borges, Domingues e Vitiello (2014) associam a modelagem de processos de negócios à organização do conhecimento empresarial. Através dos seus pontos de vista, o conhecimento se consolida por meio das taxonomias corporativas desenvolvidas pelo profissional da informação, permitindo assim maior efetividade e comunicação nos processos organizacionais, culminando em processos corporativos com melhores resultados. Por outro viés, Miranda (2010) relata um estudo de caso de implantação de metodologia de mapeamento e descrição de processos de gestão de informação em uma unidade organizacional. Nesse caso, optou-se pela gestão das informações por processos, diferentemente do gerenciamento do ciclo de vida das mesmas. Para tal, as fontes de informações foram mapeadas de forma a possibilitar que grupos similares fossem gerenciados de forma centralizada por um grupo responsável, atribuindo um nível mínimo de controle sobre elas para posteriores desdobramentos. A AIIM (*Association for Information and Image Management*) associa a gestão de documentos e informações à gestão de conteúdos corporativos (*ECM - Enterprise Content Management*). Ou seja, somente os documentos e informações submetidos aos procedimentos de gestão e de arquivística se vinculam aos processos de negócios aos quais estão relacionados.

A esteira conceitual “os *Processos* (contém) *Documentos* (que suportam) as *Informações*” não se reflete nos processos modelados. Os estudos das

modelagens de processos de negócios têm evidenciado uma representação “sem efeito” nos documentos sobre os processos a que estão vinculados, tanto em notação UML quanto em BPMN. Ou seja, ao que se refere a projetos de gestão de processos, os documentos seguem os seus fluxos de negócios como simples anexos, desconsiderando os seus ciclos de vida e aprovações que seguem paralelos ao processo de negócio (Teixeira e Aganette, 2017).

Diante do exposto, ressalta-se que os profissionais da CC são altamente qualificados dentro de sua especialidade, mas podem não possuir a formação necessária para atuar no contexto informacional a que nos referimos. E podem ainda desconhecer as possibilidades do profissional da CI para intervir de forma complementar e, de forma qualitativa, otimizar a significativamente as entregas do projeto.

### 3 Aplicação

O Projeto detalhado no presente artigo é resultado de uma parceria entre a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais - SEPLAG/MG e o *Synergia* - Laboratório de Engenharia de Software do DCC - Departamento de Ciência da Computação da UFMG.

O objetivo do Projeto consistiu em especificar e modelar um sistema informatizado de forma a atender a complexa demanda de controle, tramitação e gestão de documentos do Estado de Minas Gerais. De forma a racionar o extenso contexto, optou-se por selecionar inicialmente um processo caracterizado como desafio, indicado pela criticidade em relação às suas regras de negócios e volumes documentais envolvidos. A partir da primeira etapa realizada, outras adiante seriam definidas.

Diante do objetivo e do escopo inicial do projeto, evidenciou-se pela equipe da CC a necessidade de se compor uma equipe multidisciplinar. A necessidade foi identificada nos estudos prévios à modelagem de processos de negócios, ao diagnosticar um extenso e volumoso processo quase que exclusivamente documental com suas regras de negócios relacionadas a um grande número de legislação. Tal contexto resultou no envolvimento de dois professores doutores da ECI - Escola de Ciência da Informação da UFMG, que foram convidados a integrar a equipe do projeto. Ambos tiveram como função a definição das diretrizes para a elaboração de um projeto piloto visando à introdução de ações práticas de acordo com os princípios arquivísticos para gestão do acervo documental.

O processo de “Contagem de Tempo e Aposentadoria” do Estado de Minas Gerais seria o primeiro a ser submetido à modelagem dos processos de negócios pela equipe da CC e o primeiro a ter a documentação física tratada/triada/organizada pela equipe da CI - sendo a segunda atividade em sequência à primeira.

A sugestão do acompanhamento do processo de modelagem de processos de negócios por profissionais da informação foi feita por um professor doutor da Ciência da Informação com amplos conhecimentos e prática em engenharia de software. O referido professor foi responsável por discutir a atividade tecnológica do Projeto em paralelo à de organização e gestão do acervo documental do processo em questão (não objeto deste artigo). A sugestão foi acatada pelos profissionais da CC e se mostrou de grande valia, pois as atividades se complementam com uma visão diferente sobre o mesmo processo, garantindo melhor consistência das informações.

As atividades dos profissionais da informação se consolidaram na entrega do *Relatório Técnico* abrangendo todas as fases do projeto a que estiveram vinculadas, a saber: i) acompanhamento da modelagem e validação dos processos de negócios; ii) especificação de requisitos do sistema; iii) reunião e organização do acúmulo físico dos documentos integrantes dos processos. No caso específico do presente artigo, será detalhada a etapa de “acompanhamento de modelagem dos processos de negócios”.

### 3.1 Atividades interdisciplinares

As atividades de um projeto de modelagem de processos de negócios consistem, dentre outras, em visitas técnicas à organização e na realização de entrevistas aos responsáveis pela gestão e pela operação dos setores da organização, cujo processo tramita, conforme evidencia a figura 2 na seção Apêndice.

Por meio das entrevistas levantaram-se os objetivos de cada setor envolvido (arquivo, setor de aposentadoria, setor de atos e setor de taxaço), o fluxo das atividades e seus detalhamentos, incluindo informalidades ocorridas na sua tramitação, retrabalhos, tomadas de decisões e a conclusão daquela etapa, transferindo os documentos para outro setor em continuidade ao processo. Muitas vezes, pela criticidade da situação, os próprios entrevistados identificavam os problemas que impactam na gestão das atividades dos seus setores e faziam sugestões de melhorias.

Os objetivos do profissional da CC e da CI durante as visitas técnicas eram distintos. A CC buscava representar as atividades realizadas pelo setor com todas as variações possíveis, além de entender as regras do processo do início até a finalização do mesmo. Já a CI buscou diagnosticar as tipologias documentais encontradas no processo, o fluxo desses documentos entre os setores envolvidos, o tratamento dispensado desde a entrada dos documentos no setor até a sua saída, além de levantar os requisitos arquivísticos.

A equipe de modelagem de processos de negócios da CC documentou cada entrevista e transcreveu para os

diagramas de atividades da notação em UML, utilizando a ferramenta CASE *Rational Modeler*. O profissional da informação da CI consolidou os levantamentos documentais e realizou inferências no processo já modelado na ferramenta, além de frequentemente ser consultado em relação à identificação e descrição documental.

Ao término da etapa de modelagem de cada setor, realizou-se uma oficina de validação, onde se apresentou o modelo gerado para os seus responsáveis e demais envolvidos nas entrevistas. Realizaram-se 08 (oito) oficinas de validação, com aproximadamente 04 (quatro) horas de duração. Após realização das oficinas, gerava-se um documento que continha a “Descrição dos Processos de Negócios” devidamente validado.

### 3.2 Atividades específicas

Durante a etapa de modelagem dos processos de negócios, levantaram-se as tipologias documentais que eram geradas e incorporadas em cada setor (durante a tramitação do processo) além da sua destinação após a conclusão. Porém, ao final da referida etapa, foi sugerido pelo professor da CI que todo o processo de identificação documental fosse refeito, juntamente com o levantamento da legislação que interferia diretamente nas atividades do setor em análise (figura 3 e 4 - na seção Apêndice). A sugestão foi fomentada pela necessidade eminente de consolidar todo o conhecimento levantado e não registrado que permeava o processo de negócio, demandando uma revisão do que já havia sido identificado.

A atividade foi realizada novamente em todos os setores que participaram do processo. Por meio do levantamento realizado durante a etapa de modelagem, revisaram-se as tipologias e suas descrições com os responsáveis. Nesse momento do projeto, foi solicitada a cada setor uma cópia de cada documento gerado e ou recebido durante a rotina de tramitação. As leis que interferiam nas atividades do setor foram identificadas, assim como os métodos e processos de guarda documental / arquivamento.

Ao final das 07 (sete) visitas aos 07 (sete) setores envolvidos com o processo de concessão de aposentadoria, foram encontradas mudanças no relatório anterior, tais como: documentos não citados anteriormente; descrições diferentes, equivocadas ou incompletas; diferenças entre nomes de documentos; e, não reconhecimento de documento entre outras situações. Diante disso, elaborou-se um novo documento contemplando todas as tipologias documentais levantadas, tanto na etapa de modelagem quanto nas revisitas, revisado e validado junto à Diretora dos respectivos setores e uma responsável jurídica.

Ao final desta etapa, a equipe da CI elaborou um relatório denominado “Relatório Consolidado”. O Relatório foi composto pelos seguintes conteúdos: i) considerações pertinentes ao fluxo documental; ii) a relação documental descritiva completa do processo analisado; iii) o banco de legislação da atividade; iv) considerações arquivísticas sobre tipos de guarda documental encontrados; e v) os locais e as condições de arquivamento. Foi proposto ainda no referido relatório um plano de gestão documental, prevendo todas as fases de tratamento, desde sua geração, classificação, tramitação, temporalidade até a destinação final.

### 3.3 Contribuições da Ciência da Informação

#### 3.3.1 Modelagem de processos

Na etapa de modelagem dos processos de negócios, as seguintes contribuições podem ser apontadas como importantes para ambas as ciências e seus profissionais: i) levantamento documental, terminológico e descritivo; ii) levantamento da legislação específica para a atividade modelada; iii) conhecimento básico em UML (que pode ser utilizada para a atividade de modelagem de negócios, modelagem de software, representação do conhecimento); e iv) conhecimentos básicos em modelagem de processos de negócios.

As duas primeiras contribuições se destacam por suas características estritamente documentais e arquivísticas que não foram levantadas durante a etapa de modelagem de processo do negócio “contagem de tempo e aposentadoria”. O levantamento documental, terminológico e descritivo configurou-se como essencial para modelagem do *banco de dados no módulo de gestão de documentos*. Por meio dele, foi possível apontar os requisitos necessários para a modelagem do sistema de gestão de documentos de modo integral, ou seja, desde a entrada com a documentação mínima exigida, a gênese controlada e prevista de um documento durante seu trâmite, o controle de prazos para execução por setores e a sua destinação final/arquivamento. Tal modelagem permite que seja definido o padrão e a descrição de nomes de formulários já existentes ou de novos; sejam especificados os metadados e a indexação de processos e documentos; seja monitorado o andamento das atividades do processo, assim como a localização e a segurança ao seu acesso; seja definido o prazo de guarda legal sobre o acervo documental físico e eletrônico; seja padronizado o vocabulário e classificada a documentação. De forma complementar ao processo, será possível perceber uma redução do consumo de papéis e consequente diminuição do seu acúmulo, menor espaço utilizado para guarda e organização física e eletrônica de documentos e, consequentemente, agilidade e fluidez ao referido processo.

No que se refere ao levantamento da legislação específica do processo modelado, trata-se de uma atividade que foi essencial para a modelagem do *banco de dados do módulo de banco de legislação*. O conhecimento registrado identificado durante esse levantamento encontrava-se disperso e sob a guarda dos profissionais responsáveis pelas atividades específicas de cada processo. O corpo de conhecimento criado por meio desta consolidação reuniu todo o conjunto de legislação que permeia o processo de negócio modelado e que até então não havia sido identificado juntamente às regras de negócio, sendo que estas materializam grande parte das aplicações das leis às atividades. Com toda a legislação no sistema, consulta-se a legislação referente a uma etapa em específico, disponibiliza-se o amplo acesso e possibilita-se a interoperabilidade, cria-se padrão para inserção de novas legislações que vierem a surgir, além de possibilitar-se a fomentação de construção de conhecimento relacionado às legislações.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a etapa mostrou-se bastante profícua no sentido de construção de conhecimentos através da relação próxima entre os profissionais da CI e CC envolvidos, característica que possibilitou bastante troca de experiências e informações específicas e complementares entre si.

#### 3.3.2 Relatório consolidado

O Relatório Consolidado, produto final da equipe de profissionais e professores da CI, consistiu no registro das atividades previstas arroladas no Projeto e seus respectivos resultados alcançados.

Para a elaboração do respectivo documento, foi necessário entender o funcionamento da atividade de negócio modelada e o fluxo documental (então apenas físico) associado. Identificar as deficiências do fluxo, conhecer o modo de tramitação e encaminhamento, a forma de acondicionamento nos setores, o armazenamento prévio à tramitação e arquivamento após conclusão do processo foi fundamental para elaborar o diagnóstico de gestão de informação. A partir deste embasamento, foi possível elaborar a proposta de “controle de fluxo documental” e indicar como requisito funcional para o desenvolvimento do sistema a elaboração da “tabela de temporalidade e destinação”, o “plano de classificação documental”, a elaboração de uma “política de gestão arquivística de documentos” e finalmente, um “tesauro” para a padronização do vocabulário.

A apresentação e entrega do Relatório Consolidado pela equipe da CI para a equipe da CC foi apontada como o diferencial em relação a outros projetos já anteriormente realizados. As especificidades do referido relatório atribuíram à especificação do sistema grande volume de conhecimento documental/arquivístico e diretrizes legais, por meio da legislação acerca do processo modelado. De imediato

já se permitiu aprimorar a forma como o processo documental físico à época poderia ser otimizado para posteriormente planejá-lo para a sua gestão de forma também eletrônica.

### 3.3.3 Especificação de requisitos do sistema Aurus

O sistema Aurus consiste em uma solução modular cujo objetivo visa possibilitar o fluxo e a tramitação de documentos, além de viabilizar a gestão e o controle dos mesmos e dos processos a que estão vinculados, independente do órgão de origem.

Este tipo de sistema não havia sido antes especificado e desenvolvido pela equipe de profissionais da CC, logo foram necessários alinhamentos diversos. Esclarecimentos sobre os tipos de funcionalidades nativas, os tipos de controle, os objetivos e casos de uso, apontamentos sobre os termos específicos da área do conhecimento envolvida e suas respectivas definições foram realizados. Pontuou-se, justificou-se e demonstrou-se a necessidade do desenvolvimento e incorporação do plano de classificação documental, da política de gestão arquivística de documentos, do tesauro e da tabela de temporalidade e destinação de documentos, além de outros itens essenciais para o referido sistema.

Utilizando-se como referência o modelo de requisitos e-ARQ, foi elaborada a “Especificação de Requisitos do Sistema”, então composto pelos seguintes módulos: i) Gestão de Processos; ii) Gestão de Documentos; iii) Recuperação da Informação; iv) Gestão de Usuários; e v) Banco de Legislação, conforme apresenta a figura 5 - na seção Apêndice. Os módulos “Gestão de Documentos” e “Banco de Legislação” consolidam a interação da CI no Projeto em relação ao sistema (o viés de organização física, estabelecimento de política e diretrizes não está contemplado nesse estudo). Eles abrangem as especificidades em se tratando da gestão documental e arquivística e da gestão do conhecimento, disciplinas que contemplam os referidos conteúdos.

O componente “Gestão de Documentos”, de acordo com a Especificação de Requisitos do Sistema, é “responsável pela definição dos planos de classificação e dos tipos de dossiês e documentos utilizados pelas instituições do Estado de Minas Gerais, assim como pela organização e manutenção de dossiês e documentos desses tipos” (Synergia, 2007b, p.18 - marcação nossa). A indicação do e-Arq como referência para os profissionais da CC foi de fundamental importância para o sucesso do projeto, uma vez que a referida equipe desconhecia os requisitos que garantem a um processo de gestão de documentos a autenticidade e confiabilidade demandadas por um sistema com este propósito no Brasil (figura 6).

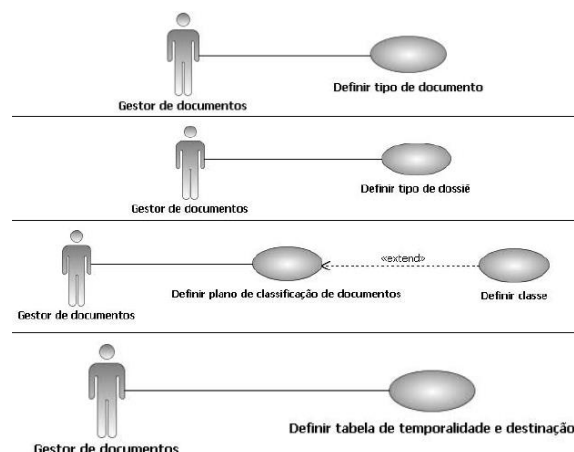


Figura 6. Diagramas de contextos “gestor de documentos” diversos

Além das funções nativas de um sistema de gestão documental citadas anteriormente, nesse componente insere-se a elaboração de um tesauro, referente ao domínio de conhecimento do processo modelado. O tesauro é uma linguagem documental estruturada por meio de relacionamento (hierárquico, associativo) onde todos os termos do “processo de contagem de tempo e aposentadoria” foram representados e definidos. A inclusão da funcionalidade no sistema permite a padronização da terminologia e o suporte à atribuição do metadado “assunto” aos dossiês e documentos gerenciados pelo módulo “Gestão de documentos”.

O componente “Banco de Legislação”, na “Especificação de Requisitos do Sistema”, consistiu em “manter um acervo de normas jurídicas da legislação Estadual e Federal, para consulta e referência durante os diversos processos de negócio. Sua base de dados contemplou, além de normas legais (constitucionais e infraconstitucionais), normas complementares como pareceres, notas técnicas e consultas” (Synergia, 2007, p. 136).

Para essa estrutura, o trabalho de novas visitas aos setores para a validação do estudo documental e compilação do banco regulatório (Norma constitucional, Norma infraconstitucional, Norma complementar) relacionado ao processo de negócio foi essencial (figura 7), conforme detalhado anteriormente.

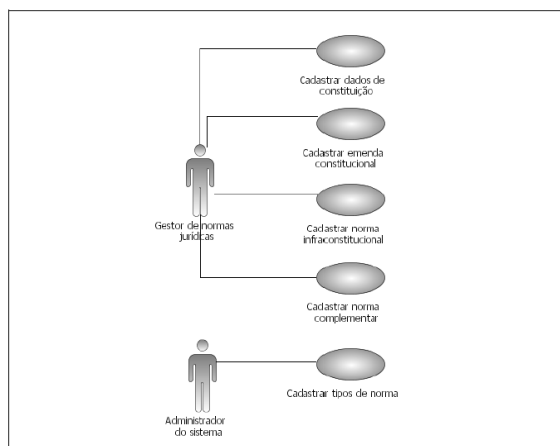


Figura 7. Diagramas de contextos “gestor de normas jurídicas”

Não havia a consolidação em outro tipo de registro (instrução, procedimento, manual ou outro instrumento normativo) da regulamentação do “Processo de Contagem de Tempo e Aposentadoria”. O conhecimento tácito que estava disperso e fragmentado foi reunido, validado e relacionado ao processo de negócio e suas respectivas etapas.

De posse da “Especificação de Requisitos do Sistema”, a equipe de CC e da SEPLAG/MG prospectou, no mercado, sistemas que pudessem atender a todos esses requisitos. Como houve um retorno positivo a essa consulta, optou-se pela contratação de tecnologia pré-existente e aderente aos requisitos levantados no Projeto. A equipe da CC acompanhou todo o processo licitatório de forma a garantir o bom resultado técnico do certame.

#### 4 Considerações finais

Todo o processo de trabalho, desde visitas técnicas para realização da modelagem dos processos de negócios até o estabelecimento e a apresentação da “Especificação de Requisitos do Sistema”, contou com profissionais da CC e da CI. Tal envolvimento interdisciplinar, evidenciou que ambas as ciências contribuem sobremaneira para o sucesso de projeto dessa natureza.

O presente artigo não teve como objetivo abordar de forma esquemática a respectiva contribuição e a lacuna de cada uma das disciplinas, mas sim evidenciar em cada etapa as intervenções específicas da CI em relação à gestão de documentos e informações e essas culminando na alta qualidade e ampla cobertura das especificidades durante a execução do referido Projeto.

Pode-se afirmar que a atuação de uma equipe interdisciplinar contribuiu de forma efetiva para atingir com êxito o propósito de especificação do sistema no Projeto. A organização da informação proporcionada pela CI nos módulos “Gestão de Documentos” e “Banco de Legislação” resultou no módulo

“Recuperação da Informação”. Considerando-se que a função de um sistema de recuperação da informação consiste em localizar dentro um universo específico as informações relevantes para satisfazer uma necessidade, todos os elementos para que essa ação seja positiva foram possibilitados pelo trabalho desenvolvido pela referida equipe multidisciplinar. Assim sendo, pode-se afirmar que o objetivo de se mostrar na prática a importância da gestão documental durante as atividades de modelagem de processos e seus impactos para a especificação de requisitos visando a automação de processos fora bem sucedida.

Assim como os processos de negócio, a gestão de documentos também possui um ciclo de vida com regras e fluxos de aprovações. Dessa forma, gerenciar os processos e desconsiderar a gestão dos documentos e informações geradas pode resultar em danos e prejuízos a um projeto dessa natureza.

O pouco (ou nenhum) impacto na redução de volume de papéis, as atividades documentais minimamente automatizadas e uma mudança de procedimentos que pouco altera a prática gera resistências por não necessariamente se traduzir em melhores resultados. A automação de um processo deve incluir todas as instâncias que estão a ele relacionadas, sejam pessoas, tecnologias preexistentes, documentos em seus diversos formatos, ciclo de vida e fluxo informacional, cultura organizacional, legislação e as expectativas que motivaram a implantação de um projeto.

Finalmente, pode-se ainda elucidar por meio desse, importantes contribuições de caráter prático e científico para a Ciência da Informação que devem ser destacadas, a saber: i) o desenvolvimento de publicações técnico-científicas (Almeida, Neves e Teixeira, 2007; Almeida, Neves e Teixeira, 2008); ii) o impacto positivo dos estudos arquivísticos e documentais em gestão de processos; iii) a aplicação do conhecimento científico na prática interdisciplinar; iv) a evidência de um campo de atuação profícuo para o profissional da informação; e v) a importância do aperfeiçoamento constante do profissional da informação, além de evidenciar que a prática se aplica em diferentes projetos, conforme especificidades.

#### Notas

- (1) OMG - *Object Management Group*. Entidade internacional fundada em 1989, não governamental e sem fins lucrativos cujo objetivo é desenvolver padrões de tecnologia que fornecem valor real para milhares de indústrias.

#### Referências

- Abnt (2015). NBR ISO 9000:2015. Sistemas de gestão de qualidade – fundamentos e vocabulário.
- Abnt (2015). NBR ISO 9001:2015. Sistemas de gestão de qualidade – requisitos.



- Aganette, E.C.; Teixeira, L.M.D.; Almeida, M.B.A. (2015) A prática arquivística e a gestão do conteúdo organizacional: relato de experiência em empresa do setor energético. // *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação* 8: 1 (jan/jun 2015) 85-105.
- Araújo, V. M. R. H de (1995). Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual. // *Ciência da Informação* 24:1 (1995) 1-39.
- Aiim - Association for Information and Image Management. (2015). <http://www.aiim.org/training/brazilian-programa#sthash.wFNXWB8O.dpuf>. (11/05/ 2016).
- Almeida, M.B.A.; Neves, M. E. M.; Teixeira, L.M.D. (2008) Análise arquivística e recomendações sobre documentos de arquivo do Estado de Minas Gerais. // *Perspectivas em Ciência da Informação* 13: 3 (dez, 1998) 244-245.
- Almeida, M.B.A.; Neves, M. E. M.; Teixeira, L.M.D. (2007) Relatório Técnico: análise arquivística e recomendações sobre documentos de arquivo do Estado de Minas Gerais - Projeto piloto com Processos de Aposentadoria. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG. 219 p. Relatório.
- Arquivo Nacional (Brasil). (2011) Conselho Nacional de Arquivos. Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos. 1.1. versão. - Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011.
- Baker, B. (2001) Business Modeling with UML: the light at the end of the tunnel. *The Rational Edge*, dez, 2001.
- Baldam, R.L.; Valle, R.A.B.; Pereira, H.R.M.; Hilst, S.M.; Abreu, M.P.; Sobral, V.S. (2007) Gerenciamento de Processos de Negócio. São Paulo: Érica.
- Camargo, L. S. de. (2017) Gestão de processos de negócios e arquivos: reflexões iniciais a partir do guia CBOK. // *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação* 7:1 (2017).
- Cruz, T. (2009) BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- Cruz, T. (2011). Sistemas, organização e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação. São Paulo: Atlas, 2011.
- Davenport, T.H., Prusak, L. (1998) Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.
- Mattiazzi, L. D. (1998) Orientação a objetos e a UML: finalmente um rumo a seguir. // *Developers* 26 (out, 1998) 26-29.
- Miranda, S. V. de. (2010) A gestão da informação e a modelagem de processos. *Revista do Serviço Público* 61:1 (Jan/Mar, 2010) 97-112.
- Siqueira, H. da C.; Borges, L. da C.; Domingues, B. S. M.; Vitiello, B. C. (2014) Modelagem de processos e taxonomia: ferramentas para a organização da informação e do conhecimento empresarial. // XVII EREBD, Anais, 2014.
- SYNERGIA. (2007a) Aurus. <http://www.synergia.dcc.ufmg.br/clientes-e-projetos/secretaria-de-estado-de-planejamento-e-gestao-de-mg/aurus/>. (31/07/2017)
- SYNERGIA. (2007b) Especificação de requisitos de sistema: AURUS. Belo Horizonte, 2007b.
- Teixeira, L. M. D.; Aganette, E. C. (2016) Ontologias no suporte à caracterização de processos uma proposta de estudo. // *Conferências Ibero-Americanas WWW/Internet e Computação Aplicada*, p.149-159. Actas, 2016
- Teixeira, L. M. D.; Aganette, E. C. (2017) Os processos de negócio, a gestão de documentos e os fluxos documentais: algumas perspectivas e relações. // *RDBCI: Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação* 16:3 (set./dez. 2018) 427-439.
- Zaidan, F.H.; Mendes, M.A.S.; Bax, M.P. (2015) Quão estratégica pode ser a gestão arquivística de documentos? Aportes da Arquitetura Corporativa. // *ENANCIB, Anais*, 2015

---

Copyright: © 2019. Teixeira e Aganette. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC Attribution-ShareAlike (CC BY-SA), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, under the identical terms, and provided the original author and source are credited.

---

Received: 2018-06-01. Accepted: 2019-02-27

Apêndice

Figura 1

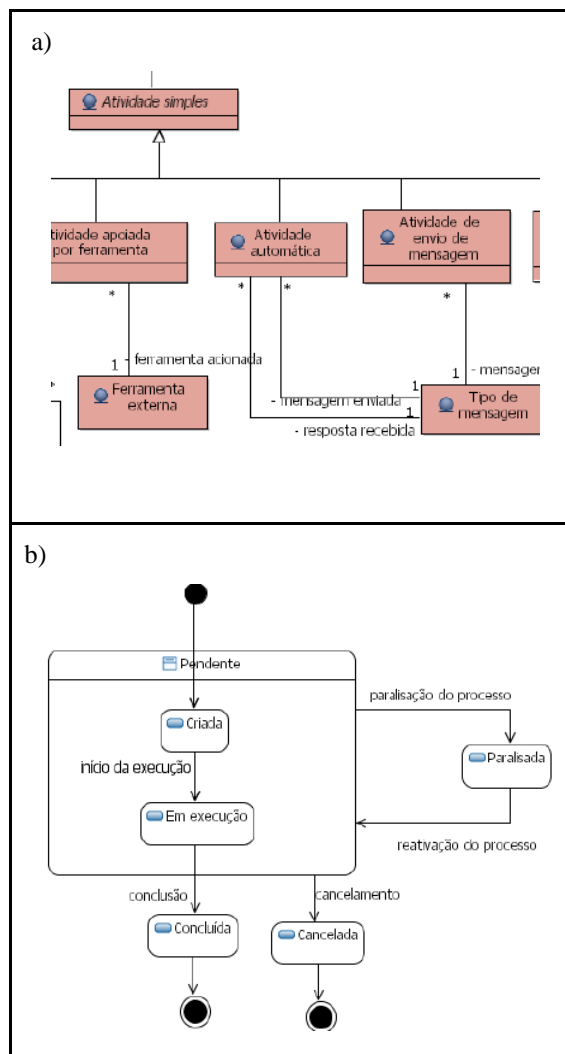


Figura 1. Recorte de um diagrama de atividade (a) e de estado (b)

Figura 2

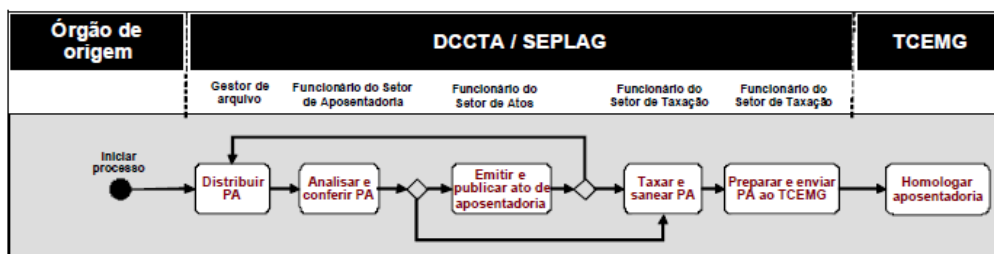


Figura 2. Visão geral do processo de concessão de aposentadoria

Figura 3

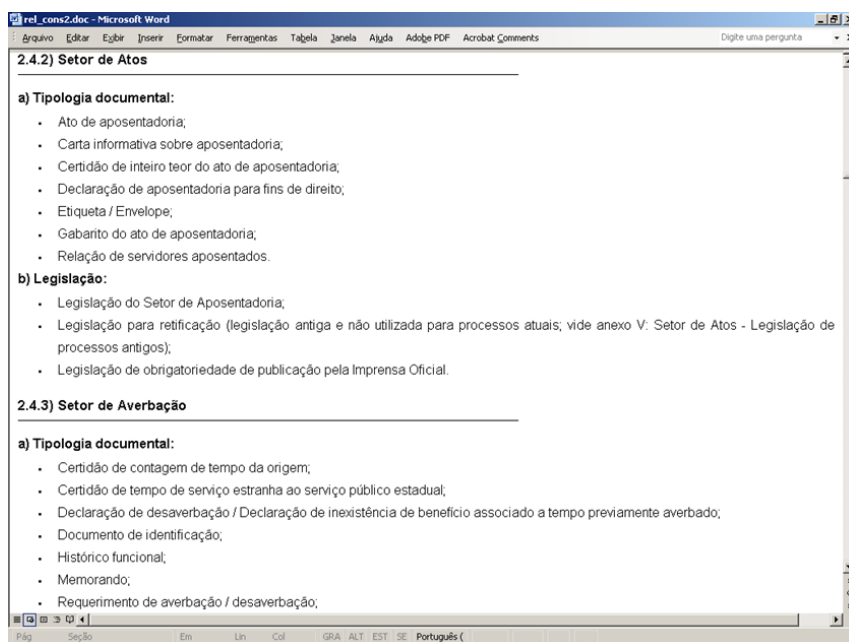


Figura 3. Exemplo de identificação de tipologias documentais e legislação

Figura 4

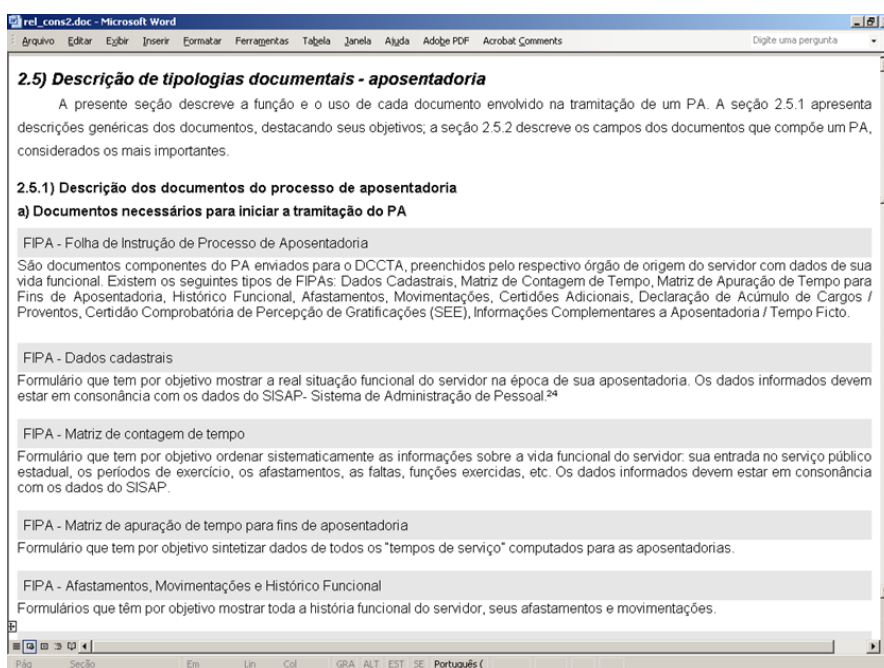


Figura 4. Exemplo de descrição de tipologias documentais

Figura 5

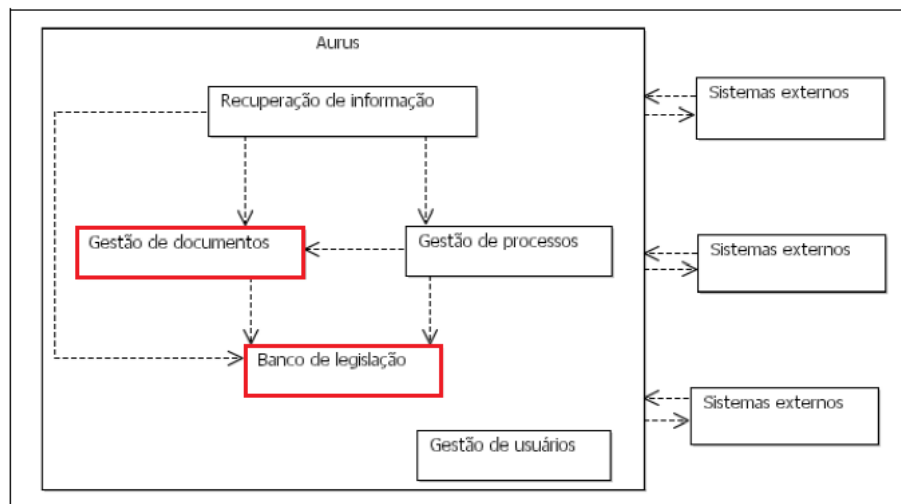


Figura 5. Módulos do Sistema