

FLUXO DE INFORMAÇÃO DO SETOR DE ACOLHIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS: aplicação da ferramenta Business Process Modeling Notation

FLOW OF INFORMATION FROM THE HOST SECTOR OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF MINAS GERAIS: application of the Business Process Modeling Notation tool

Danielle do Carmo Pimenta Rioga 
Universidade Federal de Minas Gerais

Renata Maria Abranches Baracho 
Universidade Federal de Minas Gerais

RESUMO

Fluxo de informação nas organizações constitui a temática deste estudo, cujo objetivo é apresentar um modelo de fluxo, que exponha a estrutura, as etapas e as atividades realizadas no Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo da Universidade Federal de Minas Gerais. Para isso, o artigo descreve o processo de fluxo de informação (troca de documentos e informações); e propõe melhorias para a equipe do Setor e para a Diretoria de Relações Internacionais, facilitando a integração dos estudantes internacionais. Metodologicamente, aplica-se a Design Science Research, mediante a criação de um modelo de fluxo de informação com uso da ferramenta Business Process Modeling Notation, possibilitando que os estudantes tenham visão total dos procedimentos de intercâmbio. Conclui-se que o modelo proposto constitui parte inicial do processo, considerando que o aluno está no país de origem, o que indica que novos modelos precisem ser desenvolvidos, a fim de representar a integridade do processo.

Palavras-Chave: Internacionalização universitária. Fluxos de informação. Modelos de fluxos de informação. Business Process Modeling Notation.

ABSTRACT

Information flow in organizations is the theme of this study, whose objective is to present a flow model, which exposes the structure, steps and activities carried out in the Host Sector and Welcome Program of the Federal University of Minas Gerais. For this, the article describes the information flow process (exchange of documents and information); and proposes improvements for the Sector team and for the International Relations Office, facilitating the integration of international students. The Design Science Research is the Methodology applied through the creation of an information flow model, using the Business Process Model and Notation tool, which allows students to have a complete view of the exchange procedures. In conclusion, the proposed model is an initial part of the process, considering that the student is in the home country, which indicates that new models need to be developed in order to represent the integrity of the process.

Keywords: University internationalization. Information flows. Information flow models. Business Process Modeling Notation.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo¹ expõe parte do processo de internacionalização na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O departamento responsável por definir e executar todas as ações relacionadas com a internacionalização da instituição é a Diretoria de Relações Internacionais (DRI).

A DRI manifesta-se como instância articuladora das relações acadêmico-científicas internacionais, tendo em vista a captação, implementação e acompanhamento de projetos e convênios interuniversitários. A missão dessa Diretoria é “[...] inserir a UFMG no cenário internacional, para que se fortaleça a interação com instituições do exterior [...]”, intermediando as relações entre essas instituições. Ademais, somam-se “[...] esforços estratégicos voltados à indução da internacionalização, trabalhando na criação de programas e projetos que viabilizem a cooperação internacional nos diversos segmentos da UFMG” (DRI, 2021, n.p.).

Dentre os setores vinculados à DRI, destaca-se o Setor denominado “Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo”. Esse Setor constitui o campo de pesquisa deste estudo e, segundo a DRI (2018), ele tem como função principal receber estudantes internacionais, promover atividades culturais e auxiliar os estudantes em questões burocráticas e de habitação.

Mesmo com os recursos disponíveis, notam-se alguns desafios que permeiam o contexto de trabalho do Setor analisado, sobretudo no que se refere à organização da informação e dos documentos que tramitam no Setor e a relação com outros setores. Nota-se que há carência de um diagnóstico e de um mapeamento de processos que exponha a estrutura, as etapas e as atividades realizadas pelo Setor, tendo em vista facilitar o intercâmbio dos estudos internacionais, contribuindo, assim, para o processo de internacionalização universitária.

O mapeamento de processos é o ponto de partida para implementar a gestão por processos. Ele corresponde ao instrumento que visa a “[...] identificar, representar, visualizar e analisar os

¹ Este estudo refere-se à segunda etapa de uma pesquisa *stricto sensu*, desenvolvida de 2015 a 2021. Os resultados preliminares da investigação, com foco na primeira etapa, foram apresentados em evento internacional, ocorrido em Orlando, na Flórida, de 21 a 24 de março de 2017.

processos de negócios existentes em uma organização e aperfeiçoar com melhorias e modelar os novos processos com os objetivos estratégicos das empresas” (BUENO; MACULAN; AGANETTE, 2019, p. 4).

Diante do contexto descrito, a questão de pesquisa que este estudo pretende responder é: como a proposta de um modelo de fluxo da informação pode auxiliar na compreensão e estrutura de funcionamento do Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo, no intuito de contribuir para o processo de internacionalização da UFMG?

Desse modo, o objetivo principal desta pesquisa é apresentar um modelo de fluxo da informação, que exponha a estrutura, as etapas e os resultados das atividades realizadas no Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo da UFMG. Para tanto, o presente texto descreve o processo de fluxo de informação (troca de documentos e informações) e propõe melhorias para a equipe do Setor analisado e para a DRI, facilitando a integração dos estudantes internacionais.

O modelo do fluxo de informação foi desenvolvido em duas etapas, utilizando-se a metodologia Design Science Research (DSR), por propor duas ações paralelas: 1) o estudo do conceito de modelagem do fluxo organizacional e demais assuntos correlatos, e 2) a construção de um modelo capaz de ser aplicado à realidade do Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo da UFMG. A escolha da metodologia DSR justifica-se pela possibilidade de relacionar teoria e prática na criação de um artefato.

Para construção do modelo de fluxo, dentre as fases do intercâmbio (1 - estudante antes do intercâmbio, 2 - estudante no Brasil e 3 - estudante no fim do intercâmbio), considerou-se, apenas, a fase 1, recorrendo ao uso da ferramenta Business Process Modeling Notation (BPMN)². A fim de validar o modelo proposto, ele foi avaliado, mediante a aplicação de questionário digital e impresso aos estudantes internacionais da UFMG.

² Tradução para o português como Modelo e Notação de Processos de Negócio. Diz respeito a uma ferramenta de gestão de processos, oriunda da Business Process Management (BPM). Essa última traduzida para o português como Gestão por Processos de Negócio.

2 BASES TEÓRICAS

2.1 Modelos e mapeamentos de fluxo da informação nas organizações

Na visão de Choo (2003), a gestão da informação pode ser entendida como a gestão de uma rede de processos que adquire, cria, organiza, distribui e utiliza as informações, recursos e capacidades da equipe. Esses elementos são transformados em compreensão e *insight*, os quais proporcionam, nesse contexto, conhecimento por meio de iniciativas e ações, cujas pessoas irão aprender e se adaptar ao seu ambiente em mudança (CHOO, 2003).

Durante o processo de gestão da informação, manifestam-se os fluxos de informação, que constituem os processos utilizados nas instituições, porém, são elaborados de modo mais dinâmico (AGANETTE; MACULAN; CARVALHO, 2019). As autoras consideram que a identificação desses fluxos, ou seja, por onde passa a informação, é necessária, pois torna-se possível uma visualização ampla da construção do conhecimento.

A importância da identificação e do mapeamento dos fluxos de informação tem como base modelos propostos na literatura, tal como os modelos de Beal (2012), Choo (2003), Davenport (1998) e McGee e Prusak (1994). O Quadro 1 correlaciona esses quatro modelos, destacando as respectivas etapas pelas quais as informações passam, ao longo dos fluxos.

Quadro 1 - Correlação entre os modelos de fluxo de informação propostos na literatura

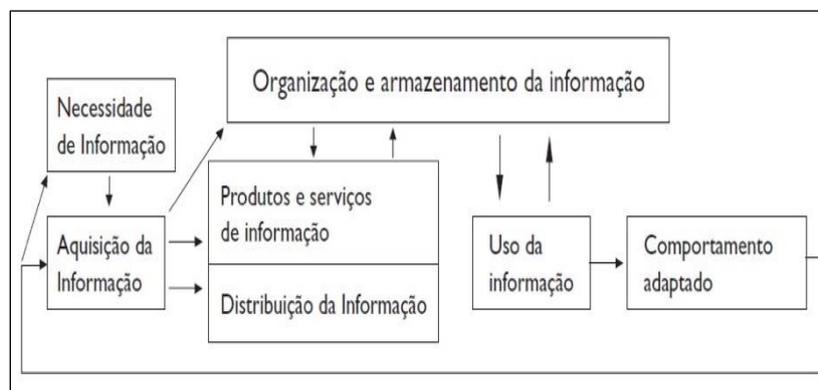
| Etapas | Autores | | | |
|--|---|-----------------------------|--|-----------------------|
| | Beal (2012) | Choo (2003) | Davenport (1998) | McGee e Prusak (1994) |
| Identificação de necessidades e requisitos | Necessidades de informação | Determinação das exigências | Identificação de necessidades e requisitos | |
| Obtenção | Aquisição de informação | Obtenção | Coleta/Entrada de informação | |
| Tratamento | Organização e armazenamento de informação | Distribuição | Tratamento e Apresentação da informação | |
| Armazenamento | | | Classificação e armazenamento de informação | |
| Distribuição | Produtos/serviços de informação | Distribuição | Desenvolvimento de Produtos e serviços de informação | |
| Uso | Distribuição | Uso | Distribuição e Disseminação da informação | |
| Descarte | Uso | | Análise e Uso da informação | |
| | Comportamento adaptativo | | | |

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2021.

No Quadro 1, percebem-se as semelhanças e as diferenças entre os modelos e as etapas de cada um deles, conforme opinião dos quatro autores. Neste estudo, como base teórica para a investigação *in loco*, todos os detalhes foram observados, em especial a origem e o destino das informações dentro do ambiente organizacional e o seu nível de relevância em cada etapa do processo de trabalho.

Dentre os modelos, destaca-se a proposta de Choo (2003), que analisa o uso da informação organizacional em termos de necessidades, busca e uso da informação. Esse modelo é apresentado como um ciclo contínuo de sete processos relacionados: a) identificação das necessidades de informação; b) aquisição de informações; c) organização e armazenamento de informações; d) desenvolvimento de produtos e serviços de informação; e) distribuição de informações; f) uso de informações; e g) comportamento adaptativo (CHOO, 2003). A Figura 1 ilustra as etapas desse fluxo.

Figura 1 - Modelo de fluxo de informação, conforme proposto por Choo (2003)



Fonte: Choo, 2003.

Pelo que consta na Figura 1, percebe-se que o resultado do uso eficiente da informação é o comportamento adaptativo: a seleção e implementação de ações direcionadas a objetos, mas que reagem às condições ambientais (CHOO, 2003). Para o autor, as reações da organização interagem com as ações de outras organizações, gerando novos sinais e mensagens, que as organizações precisam atender, mantendo, assim, novos ciclos de uso da informação.

Para a execução dos modelos de fluxos, faz-se necessário o uso de recursos oferecidos pela gestão da informação, possibilitando a sua aplicação no ambiente corporativo, e esses recursos precisam ser diversificados e ricos em suas possibilidades de utilização. Tanto o setor privado quanto o público fazem parte desse contexto, pois estão em constante desenvolvimento

tecnológico e almejam o aumento da geração e absorção de informação e conhecimento (RIOGA, 2017).

Assim, confirma-se a importância da identificação e do mapeamento dos fluxos de informação para as organizações, podendo esses fluxos assumirem diferentes significados e objetivos (RUAS; BAX, 2019). Estudo de revisão sistemática de literatura realizado por esses autores identificou o agrupamento desses fluxos em quatro eixos principais, direcionados à informação científica, à gestão documental, às organizações e às inter-relações.

Para este estudo, o tipo de fluxo de informação abordado é aquele que se direciona às organizações, que é, segundo Ruas e Bax (2019), subdividido em três subáreas: comportamento informacional/estudo de usuários, elementos e aspectos influentes do fluxo e modelagem/mapeamento de fluxo. Dentre essas subáreas, a modelagem/mapeamento constitui o aporte teórico deste artigo, ou seja, essa subárea caracteriza-se pela necessidade de mapeamento de processos e, conseqüentemente, do fluxo informacional de uma determinada organização (RUAS; BAX, 2019).

Além disso, Ruas e Bax (2019) identificaram ferramentas para realização da modelagem dos fluxos, tal como a Business Process Management (BPM), considerando o relatório técnico da ISO/TR 26122 (information and documentation-Work process an alysis for records), elaborado por autores da área da Arquivologia. Como exemplo da aplicação dessa ferramenta, tem-se o projeto desenvolvido na ECI da UFMG “[...] sobre planejamento da elaboração e a implantação de uma metodologia, baseada em BPM, de gestão de processos de negócio e de mapeamento de seus fluxos de informação em uma instituição de ensino superior público [...]” (RUAS; BAX, 2019, p. 9).

2.2 Gestão por processos: a ferramenta Modelo e Notação de Processos de Negócios

Segundo a Association of Business Process Management Professionals (ABPMP), a BPM é uma disciplina de gestão que trata os processos de negócios como recursos. Parte do pressuposto de que os objetivos da organização podem ser alcançados por meio de uma definição abrangente, que contemple o trabalho da engenharia, do controle e da dedicação, tendo em vista a melhoria contínua dos processos de negócio (ABPMP, 2013, p. 43).

No entendimento de Bueno, Maculan e Aganette (2019, p. 4), a BPM “[...] é uma metodologia de gestão com diferentes fases, mas com objetivo continuado de sustentar o

planejamento estratégico em apoio às atividades empresariais com visão no cliente”. Para tanto, ela precisa mesclar “[...] as teorias de gestão e TI que proporciona a gestão do ciclo de vida do processo facilitando a descoberta, desenho, execução, controle, monitoramento e análise de processos [...]” (SOUSA NETO; MEDEIROS JUNIOR, 2008, p. 1). Esse resultado será alcançado

[...] através de uma metodologia e tecnologias que podem se adaptar às situações de mudança mais rapidamente e tornar os objetivos do negócio mais reais. O BPM utiliza conceitos anteriormente popularizados na gestão, como reengenharia e qualidade total, e tecnologias como IMS (Sistemas Integrados de Gestão) e workflow, bem como novos conceitos para integração com a estrutura de TI existente na empresa, como o ASO (Serviços de Arquitetura Orientados) (SOUSA NETO; MEDEIROS JUNIOR, 2008, p. 1).

De acordo com a ABPMP (2013), a BPM é um conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de uma gestão de negócios existente ou proposta. Isso pode fornecer uma perspectiva ponta a ponta ou parte de uma organização primária, apoiando ou gerenciando processos (ABPMP, 2013).

Como metodologia, a BPM adota ferramentas integradas para fornecer um ambiente operacional consistente, tal como a Business Process Management Suites (BPMS), que é um conjunto de ferramentas de processos de negócios que combinam negócios e tecnologia da informação, tendo em vista fornecer um novo tipo de ambiente de negócios. Outra ferramenta bastante utilizada no contexto da BPM diz respeito ao BPMN (RIOGA, 2017).

A proposta do BPMN é atender os requisitos dos processos de negócio e permitir uma interação entre profissionais da área de implementação de processos de negócio, por meio da tecnologia e profissionais da área de Administração (RIOGA, 2017). Esse é um dos motivos pelo qual o BPMN foi utilizado nesta pesquisa, considerando o potencial dele para o desenvolvimento de fluxos de informação.

O BPMN define o Diagrama de Processos de Negócios, do inglês Business Process Diagram (BPD), como sendo baseado em uma técnica de fluxo esquematizado, ajustado para a criação de modelos gráficos de operações de processos de negócios (WHITE, 2004). Com efeito, tem-se a formação de “[...] uma notação gráfica que especifica diagramas de processos de negócio por meio de fluxos, eventos, atividades e resultados de decisões de negócios [...]” (SILVA, 2016, p. 24).

A notação gráfica é constituída por cinco elementos que representam a totalidade de um processo, a saber: evento de início, atividade, decisão, evento intermediário e evento de fim, e as atividades apresentam o trabalho que a empresa realiza, sendo representadas por meio de

retângulos (SILVA, 2016). Nesse contexto, um modelo de processo de negócio, então, é uma conexão de objetos gráficos, capazes de representar as atividades, como mão de obra, por exemplo, e o fluxo de controles que define a ordem de desempenho (WHITE, 2004).

3 METODOLOGIA

Este estudo tem natureza aplicada, caráter exploratório e, quanto à abordagem, apresenta descrições quantitativas do ambiente investigado (o Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo da UFMG). Os procedimentos de coleta de dados utilizados foram: levantamento bibliográfico, observação direta e questionário. Nos processos de observação e questionário, estiveram envolvidos os colaboradores do Setor e os estudantes internacionais com formação e origem diversificadas, entre eles, alunos de Graduação e Pós-Graduação da UFMG.

Ao ser realizado o levantamento bibliográfico, consideraram-se os trabalhos correlatos ao tema Fluxos de Informação nas Organizações, cujas fontes consultadas foram: artigos de periódicos, teses e dissertações e livros. Nesses estudos, além de conceitos e modelos de fluxos, no âmbito da gestão da informação organizacional, foram investigadas, também, metodologias que ajudam no mapeamento dos fluxos, sobretudo nas universidades.

Mediante a leitura a esses estudos, identificou-se que a BPM é utilizada para aprimorar os processos internos de setores específicos da universidade, com aplicação do BPMN. O estudo de Mückenberger *et al.* (2013), por exemplo, tem como foco o Setor de Relações Internacionais, sendo os acordos internacionais a motivação para a análise e utilização do BPMN. Por sua vez, na tese de Siegler (2009), a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é analisada a partir da utilização de indicadores para mensuração da internacionalização. A UFU é uma universidade pública brasileira com grande número de alunos, assim como a UFMG.

Após a realização da pesquisa bibliográfica, os demais procedimentos de coleta foram conduzidos a partir da metodologia DSR. Essa escolha justifica-se pelo fato da pesquisa congregar teoria e prática. Assim, a princípio, foram levantados os conceitos de modelagem de fluxos organizacionais e a existência de modelos e ferramentas, e, posteriormente, desenvolveu-se o modelo de fluxo, mapeado conforme a realidade do Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo da UFMG.



Sobre a DSR, Owen (1998) afirma que o método visa à identificação de determinados problemas, conforme apontamentos da literatura (sob uma concepção teórica), e a correlação desse problema em uma determinada realidade, sendo especificados procedimentos para soluções e melhorias. De acordo com Vaishnavi e Kuechler (2015), a DSR é subdividida em cinco estágios ou etapas: percepção do problema, sugestão, desenvolvimento, avaliação e conclusão. Os resultados de cada etapa e suas análises são apresentados na seção seguinte.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

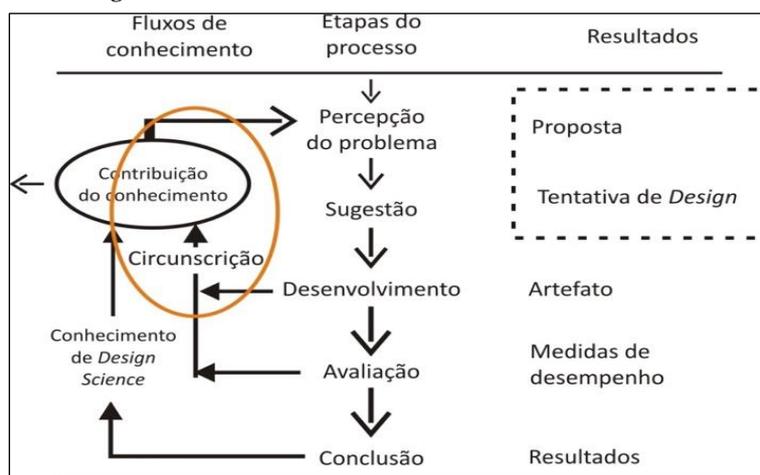
Para condução da etapa 1 da DSR, percepção do problema, foram realizadas várias visitas técnicas ao Setor de Acolhimento, além da participação do pesquisador em reuniões e eventos promovidos pelo Setor. A partir do conhecimento adquirido com essas observações, as quais foram anotadas no caderno de campo, e comparando a realidade com os modelos de fluxo de informação apontados na literatura, percebeu-se a necessidade de mapear os processos de trabalho, a fim de tornar mais clara a dinâmica das atividades executadas.

Nesse momento, foi possível identificar o problema existente na realidade investigada, ou seja, a ausência de um modelo de fluxo para o Setor. Também foi constatado que os modelos de fluxos apresentados na literatura podem manifestar-se como soluções a esse problema. Portanto, foi desenhado um modelo inicial de fluxo (rascunho), com menção aos setores da DRI envolvidos, o trâmite dos documentos e as pessoas envolvidas (funcionários e alunos).

Esse modelo foi apresentado à equipe do Setor para validação. A partir da percepção da equipe, verificou-se a necessidade de remapear, com mais detalhes, as ações promovidas pelo Setor. Após esse ajuste, houve a necessidade de refazer os testes, com o objetivo de obter uma opinião sobre os pontos positivos e negativos, até que modelos satisfatórios fossem alcançados.

O processo de retomar a proposta no sentido de torná-la mais consistente é denominado, na DSR, de circunscrição, e tem o intuito de apresentar, de modo consistente e decisivo, a sugestão ao problema, cumprindo, assim, a segunda etapa da metodologia. Seguindo essa dinâmica, retomou-se o problema, sendo repetido o ciclo da DSR, como pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 - Ciclo da DSR - Processo de circunscrição



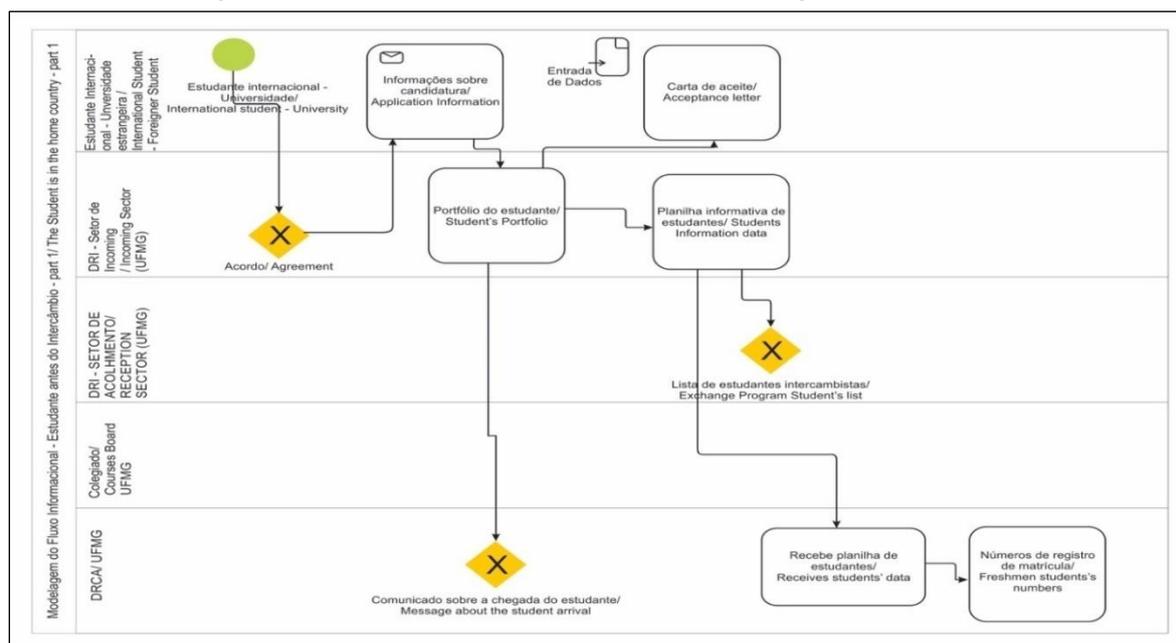
Fonte: Adaptado de Vaishnavi e Kuechler, 2015.

A partir da Figura 2, evidencia-se que a circunscrição se fez necessária para tornar o produto gerado (o modelo de fluxo inicialmente rascunhado) uma solução mais efetiva. Portanto, considerando as sugestões da equipe e recorrendo às recomendações da literatura, sobretudo o modelo de fluxo proposto por Choo (2003), a segunda etapa foi cumprida, com novos acréscimos ao modelo inicial rascunhado, iniciando, assim, a terceira etapa.

Partindo para o desenvolvimento (terceira etapa), foi identificada a necessidade de elaborar fluxos diferenciados, conforme a situação que se encontra o estudante, durante o processo de realização do intercâmbio. A partir do levantamento realizado no Setor investigado, constataram-se as seguintes situações: 1 - estudante antes do intercâmbio, 2 - estudante no Brasil e 3 - estudante no fim do intercâmbio.

Assim, optou-se em mapear a primeira situação, considerando que o estudante esteja em seu país de origem, se preparando para o intercâmbio. Logo, dois fluxos foram gerados para essa situação. A fundamentação da BPM foi utilizada e a ferramenta do BPMN foi aplicada para delimitar os dois modelos de fluxo da informação. Os dois fluxos são sequenciais e se complementam, ilustrando o processo pelo qual o aluno passa antes do intercâmbio, a partir dos compromissos realizados pela DRI e demais setores institucionais. O fluxo 1 direciona-se ao momento inicial, ou seja, quando a DRI executa as informações de divulgação, tornando públicas as ações de inscrição e a formalização dos registros, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Fluxo 1: Execução de atividades de divulgação e inscrições

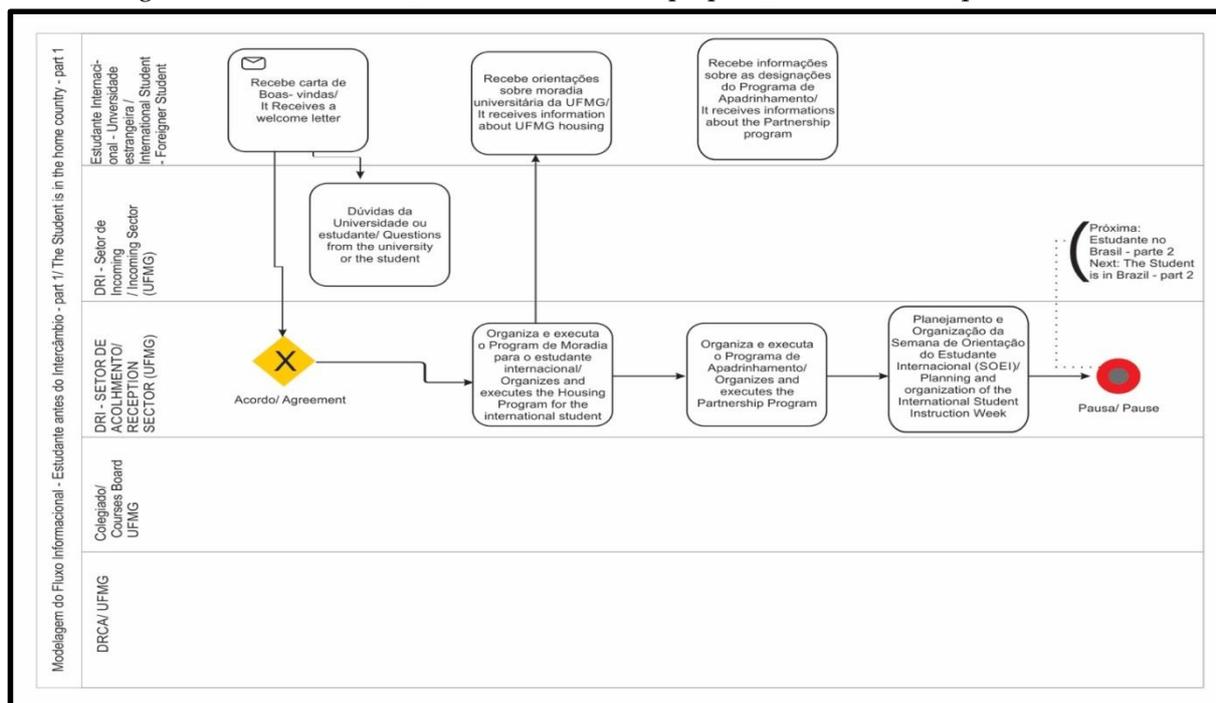


Fonte: Elaborada pelas autoras, 2016.

A partir da leitura à Figura 3, nota-se que a primeira etapa inicia-se quando o Estudante Internacional apresenta sua candidatura a intercambista da UFMG, por contato via Setor de Incoming da DRI. Outros trâmites ocorrem, perpassando o Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo, o Colegiado de Curso e o DRCA. A candidatura do estudante é aprovada, sua carta de aceite é gerada, juntamente com lista de demais alunos aprovados. Esses dados são encaminhados ao DRCA.

De modo a complementar o fluxo 1, desenvolveu-se um novo fluxo, referente à mesma situação do intercâmbio, ou seja, o estudante ainda está em seu país de origem. Nesse fluxo, consideraram-se a execução de atividades referentes à preparação do ambiente universitário para acolhimento dos estudantes, conforme estruturado na Figura 4.

Figura 4 - Fluxo 2: Execução das atividades de preparação do ambiente para acolhida



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2016.

A partir da leitura à Figura 4, nota-se que a primeira etapa inicia-se quando o Estudante Internacional recebe a carta de boas-vindas e orientações sobre moradia universitária da UFMG, seguida de Programa de Apadrinhamento, onde o estudante é introduzido via e-mail, a um membro da UFMG, que será suporte para questões diversas. Paralelamente, o Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo executa o Programa de Moradia, de Apadrinhamento e organiza a Semana de Orientação do Estudante Internacional.

Considerando a estrutura dos dois modelos apresentados nas Figuras 3 e 4, constata-se que esses modelos possuem similaridades com o modelo proposto por Choo (2003), visto que é mais completo dentre os demais em termos de conceituação, além de apresentar um aspecto mais sintético e claro. Assim, para geração desses modelos, estruturou-se, a princípio, um desenho à mão livre e, utilizando o software Corel Draw, foi criado um modelo inicial, sendo esse melhorado, e resultando nos dois fluxos apresentados, que foram elaborados de modo automatizado, com uso do BPMN.

Os esquemas visuais propostos nos dois fluxos evidenciam o que Choo (2003) afirmou acerca de que a informação mapeada possibilitará aos gestores a percepção, o conhecimento e a

ação da dinâmica organizacional. Esses resultados obtidos com a modelagem dos fluxos tornarão os administradores “[...] capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação” (CHOO, 2003, p. 27).

Ademais, os esquemas visuais mostrados na modelagem dos fluxos constituem práticas de representação da informação no âmbito organizacional, de modo que a organização compreenda o ato de estruturar as informações. “[...] Por exemplo, padronizar documentos para comunicação interna e recuperação do conhecimento organizacional na finalidade de *gerar suporte administrativo aos gestores*” (BUENO; MACULAN; AGANETTE, 2019, p. 3, grifo nosso).

Finalizada a etapa do desenvolvimento, a etapa de avaliação foi realizada por meio da aplicação de um questionário digital e impresso aos estudantes internacionais, que foram instruídos a avaliar cada um dos fluxos mapeados: o rascunho inicial, o fluxo 1 e o fluxo 2. O questionário foi constituído por questões fechadas (resposta sim e não), abordando os seguintes aspectos acerca dos fluxos modelados: facilidade de compreensão, os estágios vividos que estão no fluxo, os estágios vividos que não estão no fluxo e os problemas encontrados em qualquer etapa.

Os questionários ficaram disponíveis no Setor do dia 03 de novembro ao dia 21, e on-line, do dia 03 até o dia 23 de novembro, de 2016. Após a finalização do período mencionado, foram coletadas sete respostas impressas e nove online, totalizando dezesseis respostas. Na Tabela 1 estão descritas a quantidade de respostas para cada aspecto analisado, considerando cada fluxo avaliado.

Tabela 1 - Avaliação de cada um dos aspectos dos fluxos

| Resposta | Facilidade de Compreensão | | | Etapas vividas que estão no fluxo | | | Etapas vividas que não estejam no fluxo | | | Problema em alguma etapa | | |
|--------------|---------------------------|---------|---------|-----------------------------------|---------|---------|---|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
| | Parte 1 | Parte 2 | Parte 3 | Parte 1 | Parte 2 | Parte 3 | Parte 1 | Parte 2 | Parte 3 | Parte 1 | Parte 2 | Parte 3 |
| Sim | 10 | 12 | 10 | 11 | 08 | 04 | 11 | 02 | 08 | 08 | 07 | 01 |
| Não | 06 | 04 | 05 | 05 | 08 | 07 | 05 | 03 | 08 | 08 | 09 | 09 |
| Sem Resposta | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 05 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 06 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Com o retorno dos questionários, os resultados revelam que apenas o aspecto “facilidade de compreensão” é atendido em todos os fluxos, considerando a percepção dos respondentes. Os

demais critérios não foram considerados como adequados em todos os fluxos analisados. Esses resultados reforçam a importância da etapa de avaliação e, ao mesmo tempo, as necessidades de se realizar ajustes, considerando a opinião dos que lidam diretamente com as atividades mapeadas.

Muitos estudos reforçam o potencial da avaliação para a melhoria do mapeamento, tal como Assis *et al.* (2015) e Dantas, Queiroz e Queiroz (2010). Para esses, “[...] se o alvo é o cliente, então será por seu intermédio que se avaliará o acerto. Não adianta tornar o trabalho fácil para os servidores, se seu objetivo principal, o cidadão que está no papel de cliente, não está agradando [...]” (DANTAS; QUEIROZ; DANTAS, 2010, p. 4). Para aqueles, um processo mapeado e avaliado permitirá a identificação de falhas, “[...] a elaboração de soluções corretivas, além de possibilitar um melhor controle sobre as atividades realizadas, garantindo, desta forma, o aumento da qualidade dos serviços prestados pelo referido setor” (ASSIS *et al.*, 2015, p. 1).

Conhecendo a opinião dos estudantes, foi possível perceber que os fluxos elaborados precisam ser refeitos, o que requer a repetição do ciclo da DSR, com melhorias inseridas a partir de novas técnicas de coleta aplicadas no Setor analisado. Esse resultado possibilitou a manifestação da última etapa da metodologia, a conclusão, destacando que, aos modelos de fluxo da informação, foi aplicada a ferramenta BPMN, que facilitou a etapa de desenvolvimento, gerando uma solução, com fluxos mapeados que pudessem ser editados futuramente, se necessário, a partir das considerações advindas da avaliação.

Embora a mesma metodologia tenha sido usada no desenvolvimento dos fluxos, diferenças foram encontradas: em uma perspectiva evolutiva, nos fluxos 1 e 2, os esboços desenhados à mão e o software Corel Draw foram usados para finalizar os fluxos. Porém, no fluxo 3, após serem revistas as atividades e as informações anteriores, juntamente com a equipe, as informações foram transferidas para o BPMN.

Em seguida, com a avaliação, foi possível estabelecer uma visão mais ampla, congregando uma visão interna e externa do processo de internacionalização, permitindo feedback de diferentes pontos de vista. Com as falhas identificadas pelos alunos, essas percepções serão repassadas à equipe do Setor, no futuro, cujos ajustes/melhorias poderão ser propostos em uma nova etapa da pesquisa ou, de modo empírico, poderão ser realizados pela própria equipe que atua no Setor.

Os resultados da DSR, sobretudo ao utilizar a ferramenta BPMN na construção dos fluxos de informação no Setor de Acolhimento da DRI, vão ao encontro do que constatou o estudo de

Aganette, Maculan e Lima (2018, p. 44) realizado na ECI/UFMG. Isso porque os resultados desse estudo indicaram que “[...] foi possível ter uma visão geral dos processos dos respectivos setores que fazem parte do escopo inicial do projeto [a ECI [...]”.

Nesse mesmo estudo, foi possível, também, “[...] propor melhorias quanto à maneira de executar cada processo (to-be); e ainda levantar requisitos de tecnologia necessários para uma futura automação dos processos, conforme ciclo de vida de projetos de BPM [...]”. Ademais, as organizações poderão iniciar as atividades vinculadas a um sistema normativo institucional, “[...] por meio da elaboração de procedimentos de verificação e instruções de trabalho” (AGANETTE; MACULAN; LIMA, 2018, p. 44). Essas mesmas evidências apontadas no contexto de uma unidade acadêmica (ECI da UFMG) foram identificadas a partir do mapeamento realizado neste estudo, considerando os diversos fluxos que podem ser mapeados e integrados no contexto da DRI.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa atingiu o objetivo geral por apresentar um modelo de fluxo da informação, contendo a estrutura, as etapas e as atividades realizadas no Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo da UFMG. Com efeito, os resultados contribuíram para o processo de internacionalização do Setor investigado, a partir da modelagem, considerando o entendimento da estrutura e dos fluxos mapeados.

Ao utilizar da DSR, constatou-se que essa metodologia é propícia para o processo de modelagem de fluxos de informação, sobretudo quando exige a reconstituição do processo, de modo a corrigir falhas, tendo em vista a proposição de melhorias. Com o uso do BPMN, facilitaram-se as descrições do processo, em especial no que tange à troca de informações, possibilitando que os estudantes internacionais tenham visão total dos procedimentos de intercâmbio, e que a DRI execute com mais clareza as suas atividades.

Com isso, o trabalho apresentado permite a geração de alternativas que facilitam a gestão da informação, deixando claro que a utilização da ferramenta BPMN é uma opção que contribui para o processo de mapeamento dentro do Setor de Acolhimento e Programa Bem-Vindo. Tanto a metodologia quanto a ferramenta utilizada permitiram a validação do produto gerado, mediante a etapa de avaliação, cujos resultados levam a concluir que é preciso alterações nos modelos, em

especial no que tange às etapas presentes e seus problemas, como também as etapas ausentes nos fluxos mapeados. Alterações nos fluxos ficarão a critério da equipe, se aplicável, como também, estímulo ao desenvolvimento de pesquisas futuras.

Além disso, embora ofereça contribuições iniciais para a DRI, a abrangência do processo de intercâmbio pelo estudante, que envolve estágios distintos, manifestados no contexto interno e externo da instituição, evidencia a incompletude dos processos mapeados. Portanto, pelos resultados desta pesquisa, conclui-se que o modelo proposto constitui parte inicial do intercâmbio, considerando que o aluno está no país de origem, o que indica que novos modelos precisem ser desenvolvidos, a fim de representar a integridade do processo.

Pela fundamentação teórica explorada e os resultados do estudo, evidencia-se que ele poderá ser aplicado em diferentes Instituições de Ensino Superior, e que a BPM é uma metodologia que permite às organizações processar e esclarecer o trâmite das atividades internas em sintonia com seus *stakeholders*. Além disso, o BPMN como ferramenta conecta diferentes setores de uma organização auxiliando na comunicação com a equipe de tecnologia e de negócios. No caso de uma universidade, a BPM e o BPMN poderiam ser usados em departamentos diferentes, não apenas aqueles que tratam do desenvolvimento da internacionalização. Em cada caso, as necessidades institucionais seriam consideradas em conjunto com as metas a serem alcançadas.

REFERÊNCIAS

AGANETTE, E. C.; MACULAN, B. C.; CARVALHO, M. F. C. Gestão de processos como instrumento para gerenciamento de IES: BPM ACadêmico ECI, um estudo de caso. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/19175> . Acesso em: 28 abr. 2021.

AGANETTE, E. C.; MACULAN, B. C.; LIMA, G.A. BPM Acadêmico: mapeamento de processos e de fluxos informacionais na ECI/UFMG. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 44-65, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/abcib>. Acesso em: 27 abr. 2021.

AGANETTE, K. J. P.; AGANETTE, E. C. Projetos de BPM: um estudo dos gatilhos organizacionais que motivam sua implementação. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/137149>. Acesso em: 30 abr. 2021.

ASSIS, R. D. *et al.* Mapeamento de processos como fator de melhoria da qualidade em organizações: estudo de caso em uma organização pública do Estado de Roraima. *In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA*, 12., [S.l.], 2015. **Anais [...]**. [S.l.]: AEDB, 2015. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/42622532.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS (ABPMP). **Guide to the business process management common body of knowledge**. California, EUA: ABPMP, 2013.

BEAL, A. **Gestão Estratégica da Informação**: como transformar a Informação e a Tecnologia da Informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2012.

BUENO, R. V.; MACULAN, B. C.; AGANETTE, E. C. Mapeamento de processos e gestão por processos: revisão sistemática de literatura. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/19176/16263>. Acesso em: 27 abr. 2021.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora Senac, 2003.

DANTAS, A. S.; QUEIROZ, F. C. B. P.; QUEIROZ, J. V. Gestão de processos e avaliação de desempenho no setor público brasileiro: um estudo de caso em uma instituição de ensino superior pública. *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMERICA DEL SUR*, 10., Mar del Plata, 2010. **Anais [...]**. Mar del Plata: [S.n.], 2010. Disponível em: http://capa.tre-rs.gov.br/arquivos/DANTAS_Aline_Gest_Projetos.pdf. Acesso em: 30 abr. 2021.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS (DRI). **Apresentação**. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://www.ufmg.br/dri/diretoria/apresentacao/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS (DRI). **Relatório Final de Gestão: 2014-2018**. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/2/#inbox/FMfcgxwLtZvcKCSwxFxsZJtMvxtJLbbZ?projector=1&messagePartId=0.6>. Acesso em: 27 abr. 2021.

McGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 1994.

MÜCKENBERGER, E. *et al.* Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira. **Produção**, São Paulo, v. 23, p. 637-651, 2013. Disponível em: <https://www.prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132012005000076>. Acesso em: 29 abr. 2021.

OWEN, C. L. Design research: building the knowledge base. **Elsevier Science**, v. 19, n. 1, p. 9-20, 1998.

RIOGA, D. C. P. **Um modelo de gestão da informação para o contexto da internacionalização universitária**: estudo de caso na UFMG. 2017. 171f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ECIP-AR4G9A/1/danielle_rioga_disserta_o_eci_ufmg_2017.pdf. Acesso em: 23 mar. 2021.

RUAS, W. J.; BAX, M. P. Fluxo de informação na Ciência da Informação: tendências e direções na pesquisa brasileira. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 1-16, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/19134>. Acesso em: 28 abr. 2021.



SIEGLER, J. M. B. **O processo de internacionalização das instituições de ensino superior**: um estudo de caso na Universidade Federal de Uberlândia. 2009. 265 p. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-05052009-142504/pt-br.php>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SILVA, F. G. **Integração de Modelos de Processos de Negócio com Modelos de Requisitos de Software**: um caso na área de Saúde. 2016. 106f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/3373/1/FERNANDA_GOMES_SILVA.pdf. Acesso em: 28 abr. 2021.

SOUSA NETO, M. V.; MEDEIROS JUNIOR, J. V. Afinal, o que é Business Process Management (BPM)? Um novo conceito para um novo contexto. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 7, n. 2, 2008. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/53/115>. Acesso em: 28 abr. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). Diretoria de Relações internacionais (DRI). **Internacionalização relatório de auto-avaliação institucional**: primeiro relatório do ciclo avaliativo 2018-2021. Belo Horizonte, 2019.

VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. **Design research in information systems**. [S.l.]: IS WorldNet, 2015.

WHITE, S. Introduction to BPMN. **IBM Cooperation**, v. 2, p. 1-11, 2004.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES) o auxílio recebido para desenvolvimento deste estudo.