

Universidade Digital: Gerenciamento de Ordem de Serviço

Marcos J. Ferreira Neto¹, Diogo C. Silva¹, Ítalo C. L. Silva¹, Rômulo N. Oliveira¹

¹Núcleo de Tecnologia da Informação – Universidade Federal do Alagoas (UFAL)
Av. Manoel Severino Barbosa, Bom Sucesso, CEP:57309-005, Arapiraca - AL - Brasil

{marcos.neto,italocarlo,romulo}@nti.ufal.br,
diogo.silva@arapiraca.ufal.br

Resumo. Desde a abertura do Campus Arapiraca da UFAL em 2006, sua infraestrutura está em expansão. Com isso o processo de troca de informações e execução de serviços de infraestrutura têm ficado cada vez mais complexo, dificultando o seu gerenciamento na COINFRA. Tal setor utiliza tecnologias não integradas e não oficialmente adotadas pelo NTI que podem sofrer por falta de segurança e confiabilidade, tornando o trabalho mais redundante. Diante disso, este trabalho apresenta um módulo para o gerenciamento das solicitações de serviço realizadas à COINFRA dentro do Campus Arapiraca, com o objetivo de automatizar o processo de gerenciamento de solicitações e a comunicação entre as partes envolvidas.

Palavras-chave: Ordem de serviço. Sistema web. Sistema integrado ERP.

1. Introdução

A crescente acessibilidade aos dispositivos computacionais, como: computadores, *tablets* e *smartphones*, vem transformando o cenário da gestão pública ao longo dos anos (CHAGAS et al, 2017), tornando a adoção de sistemas automatizados de gestão cada vez mais imprescindível. Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) são soluções estruturadas, criadas para organizar e otimizar a cadeia de valor de uma organização, sendo focadas no apoio as tarefas administrativas e podem trazer diversos benefícios, dentre eles: agilidade nos processos burocráticos, centralização e reutilização de informações e maior transparência (CHAGAS et al, 2017).

A medida que a tecnologia avança, os funcionários, tanto do setor público como do privado, tendem a adotar por si só o uso de ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) que possam ajudar de alguma forma o seu trabalho. KOPPER e WESTNER (2016) definem sistemas, serviços e processos que não são parte da TI corporativa “oficial” como *Shadow IT*. Segundo KOPPER e WESTNER (2016) a *Shadow IT* pode trazer consequências nos níveis técnicos e organizacionais como:

- Perda de controle, pois os sistemas usados operam fora das estruturas pré-definidas pela organização;
- Ineficiência e redundância de processos, resultado da perda de potenciais sinergias entre diferentes setores;
- Conflitos de recursos, causados pela ineficiência das funcionalidades disponíveis na TI oficial;

- Riscos à segurança, devido à falta de conhecimento sobre segurança e vulnerabilidade digital por parte do usuário;
- Inconsistência de dados, gerada pela descentralização das informações;
- Problemas na integração de aplicações, ao tentar integrar *Shadow IT* com a TI oficial podem haver falhas de segurança e privacidade como consequência do processo.

Na UFAL *Campus* Arapiraca existem muitas demandas em setores administrativos ainda não atendidas pela tecnologia institucional. Como consequência, o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) desenvolve desde 2013 um projeto de extensão com o objetivo de realizar uma melhor integração nas tarefas administrativas e acadêmicas na universidade (PINHEIRO, 2015). Como produto do projeto de extensão, módulos de um sistema ERP estão em desenvolvimento para atender essas necessidades. Alguns módulos já foram implantados, tais como: Repositório Institucional, Gerenciamento de Espaço Físico, Repositório de Portarias e Monitoria, que fazem parte do ERP Universidade Digital (UD) e já estão em uso na UFAL *Campus* Arapiraca. Porém faltava um módulo para a Coordenadoria de Infraestrutura (COINFRA) gerenciar a solicitação e realizar o acompanhamento de ordens de serviços (OS).

Os processos de solicitações de serviços usados pela COINFRA fazem uso de algumas ferramentas que podem ser classificadas como *Shadow IT*. O uso dessas ferramentas é um risco à segurança da informação, podendo causar inconsistência (a classificação das informações é praticamente inexistente), perda de dados (nos casos em que o serviço de e-mail falha), redundância de informações (para que o processo continue, o conteúdo do e-mail precisa ser copiado para outra aplicação). Além dos problemas identificados anteriormente, o uso de tais tecnologias prejudica o rendimento do setor. Segundo SANTOS (2017, p. 10), “o nível de dificuldade na execução das tarefas realizadas pelos funcionários e a redução dos gastos da instituição podem sofrer melhoras significativas” ao obter sucesso na implantação de um módulo de sistema ERP. Um bom exemplo disso é que o gestor da COINFRA não precisaria mais copiar, classificar e identificar redundâncias manualmente, além do fato de que a busca de solicitações antigas pode ser reduzida a poucos segundos.

2. Métodos

Para a construção desse módulo foi utilizado o modelo de ciclo de vida iterativo e incremental, que possui como principais etapas: análise, projeto, implementação e testes (BEZERRA, 2017). Para atender essas etapas, foi necessário:

1. Realizar reuniões com o gestor do departamento para identificar e documentar requisitos funcionais e não funcionais;
2. Modelar uma solução nos moldes da *Unified Modeling Language* (UML) (diagramas de classes, casos de uso) para o bom entendimento durante o processo de desenvolvimento (BEZERRA, 2017);
3. Desenvolver o módulo de acordo com a documentação gerada anteriormente;

4. Testar o módulo desenvolvido para identificar e corrigir erros e funcionamento inadequado.

Para o desenvolvimento do UD e de seus módulos foi utilizado o Odoo, também conhecido como OpenERP. Ele foi escolhido por ser um sistema ERP de código aberto (ODOO, 2019) mundialmente utilizado, desenvolvido e mantido pela Odoo S.A. (ODOO SA, 2019), empresa responsável pelo desenvolvimento da versão *Enterprise* e pela governança do repositório de código aberto.

O desenvolvimento de aplicativos para o ERP Odoo segue o padrão MVC – *Model-View-Controller*. Tal ERP utiliza um cliente Javascript que executa no navegador de forma a padronizar a comunicação entre o cliente e o servidor. Esse servidor, escrito em Python, se comunica com o banco de dados PostgreSQL usando sua própria biblioteca ORM – (*Object Relational Mapper*). Cada módulo tem: modelos, visões, permissões de usuário, entre outros recursos que proporcionam a modularidade.

3. O módulo Solicitação de Serviço

O desenvolvimento do módulo Solicitação de Serviços buscou facilitar o gerenciamento e controle dos serviços referentes à infraestrutura do *campus*. O módulo permite que qualquer participante da solicitação envie mensagens contendo fotos, vídeos ou links. Durante todo o processo, mensagens são enviadas para os participantes a cada mudança de *status* na solicitação. E todos os envolvidos podem visualizar o andamento das OS por meio dos seus estados: “Solicitação enviada”, “Análise”, “Encaminhado p/ Execução”, “Em Execução”, “Finalizada”, “Cancelada”.

Esse módulo possui três perfis, são eles: “Solicitante”, que pode apenas visualizar solicitações criadas por si e não pode alterar a solicitação após a visualização do gerente; “Responsável por serviço”, que possui as mesmas permissões do solicitante, porém pode acessar e alterar as solicitações atribuídas a si para análise e execução; “Gerente de serviço”, que possui as mesmas permissões do responsável por serviço, porém pode acessar qualquer solicitação e executar quaisquer ações permitidas no módulo. Conforme está representada na Figura 1, é possível visualizar as funcionalidades correspondentes aos perfis disponíveis no módulo.

Anteriormente era necessário que o gerente do setor acessasse o e-mail e analisasse cada solicitação, separando as válidas e que de fato parecessem autênticas, uma vez que o formulário de envio era aberto e não exigia autenticação prévia. Já no novo processo, a autenticação da solicitação é feita por meio do próprio sistema, uma vez que é necessário que o usuário já possua cadastro e tenha seus dados de contato registrados no sistema.

Na Figura 2 é mostrado o formulário de cadastro para uma nova solicitação de serviço. Observando essa figura, nota-se que o módulo facilita o processo de triagem, pois ao selecionar um valor no campo “Manutenção”, abre-se outro campo com as opções previamente cadastradas para o valor selecionado. E, além de evitar erros de digitação e possíveis “trotes”, permite que o responsável pela análise do serviço seja adicionado à solicitação e receba uma notificação por e-mail referente a um novo serviço a ser analisado.

As solicitações são atendidas geralmente por ordem de chegada, porém o gerente pode alterar a ordem de acordo com a prioridade definida por ele. O gerente também é responsável pela atribuição da OS aos executores dos serviços.

As telas do sistema são ajustáveis aos diferentes tamanhos de telas de exibição, sendo possível facilmente estendê-lo para um aplicativo de *smartphone* usando a API do Odoó para aplicativos móveis.

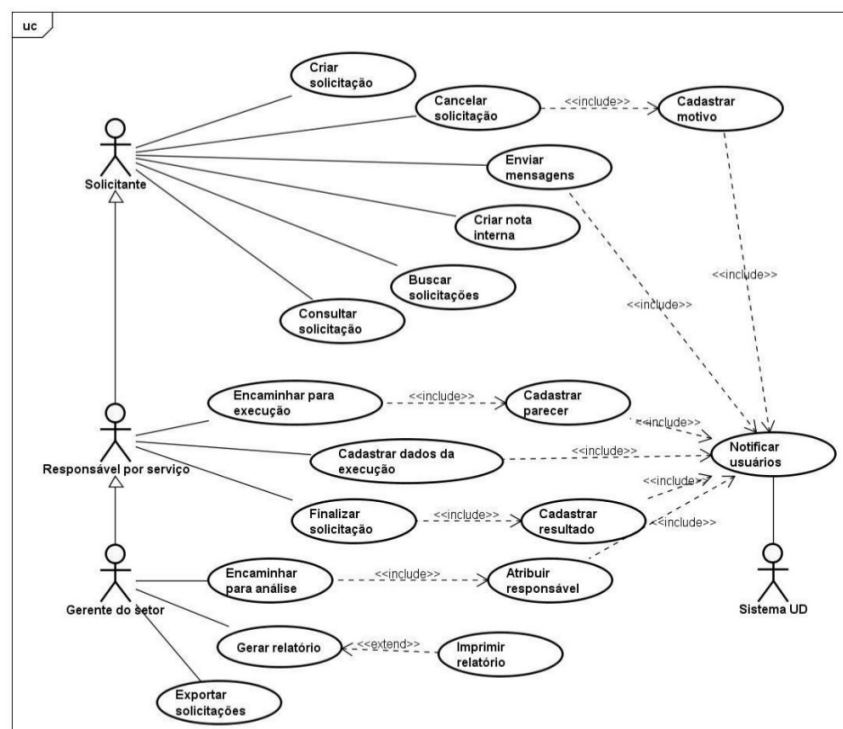


Figura 1: Diagrama de casos de uso do módulo Solicitação de Serviços

Dados do solicitante			
Solicitante	Diogo Cabral	E-mail	@gmail.com
Telefone	82	Data/hora	20/02/2019 21:29:06
Local			
Campus	CAMPUS ARAPIRACA	Polo	ARAPIRACA
Espaço	CID - Bl. C	Bloco	A
Detalhes do espaço			
Serviço			
Manutenção	Equipamento	Equipamentos	Elétricos
Equipamento elétrico	Refrigerador	Refrigerador	Ar condicionado
Ar condicionado	Split	Patrimônio nº	
Marca	Consul	Modelo	
Descrição			
O ar-condicionado não aparenta estar ligado, o controle remoto está apagado e não possui nenhum botão para ligar no aparelho.			

Figura 2: Formulário de cadastro para nova solicitação de serviço

4. Resultados e Conclusão

Esse trabalho objetivou o desenvolvimento do módulo de gerenciamento de solicitações de ordens de serviço para o sistema ERP Universidade Digital, já em uso pela UFAL Campus Arapiraca. O módulo tem como principal função digitalizar, integrar e agilizar o processo de solicitações de ordens de serviço na COINFRA, criando processos genéricos e adaptáveis, para que possam ser utilizados em outros setores da mesma instituição ou em outras, já que o código é aberto.

Como um objetivo periférico, o módulo desenvolvido é o mais extensível e adaptável possível, abrindo espaços para fáceis alterações nos fluxos de trabalhos e, ainda, possíveis evoluções para uma melhor cobertura e integração nas atividades do setor atendido e de outros setores que porventura venham utilizar o sistema.

Vale ressaltar que, com a utilização do módulo Solicitação de Serviços, os problemas presentes no processo de solicitação de serviço utilizado anteriormente foram resolvidos, melhorando o controle e a eficiência do processo como também a segurança e consistência dos dados. Por isso, durante a apresentação do módulo, ele foi aceito pelos funcionários do setor.

O processo de testes utilizado consistiu em criar casos de teste manuais, de forma a cobrir todo o fluxo de dados do sistema. Como trabalhos futuros é possível citar o uso do módulo por alguns solicitantes, buscando identificar possíveis limitações e obter sugestões de melhorias antes de disponibilizar para a comunidade acadêmica.

Referências

- ARAUJO, M. S. et al. Universidade Digital: Um sistema ERP auxiliar para instituições públicas. (2015) In *XIII Workshop de Trabalhos de Iniciação Científica e Graduação da Escola Regional de Computação Bahia - Alagoas - Sergipe - 2015* - Salvador, BA, Brazil.
- BEZERRA, E. (2017). *Princípios de Análise e Projeto de Sistema com UML*. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.
- CHAGAS, V., Siqueira, E., and Sun, V. (2017) Uso da Análise Fatorial para geração de Índice de Maturidade em Governança de TI no Governo do Estado de São Paulo. In *CONF-IRM*, page 40.
- KOPPER, A. and WESTNER, M. (2016) Deriving a framework for causes, consequences, and governance of shadow it from literature. *MKWI 2016 Proceedings*, pages. 1687-1698.
- ODOO. (2019) ERP e CRM de código aberto | Odoo. Disponível em: <https://www.odoo.com/pt_BR/>. Acesso em: 21 fev 2019.
- ODOO SA. (2019) Sobre nós | Odoo. Odoo S.A. Disponível em: <https://www.odoo.com/pt_BR/page/about-us>. Acesso em: 21 fev 2019.
- PINHEIRO, F. R. (2015) UNIVERSIDADE DIGITAL: Gerenciamento de Espaço Físico. Disponível em: <<http://ud10.arapiraca.ufal.br/repositorio/publicacoes/86>>. Acesso em: 20 fev 2019.