

Universidade Digital: descomplicando o gerenciamento da monitoria e tutoria

Italo C. L. Silva, Cloves O. dos Santos, Marcos J. F. Neto, Rômulo N. de Oliveira¹

¹Núcleo de Tecnologia da Informação - Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

cloves.santos@arapiraca.ufal.br

italocarlo,marcos.neto,romulo@nti.ufal.br

Resumo. *Dominar e fazer uso da TI pode ser um fator determinante para o sucesso organizacional. Dentro das IFES o cenário não é diferente. A percepção de necessidade do uso da TI em todos os setores é quase unânime. Diante desta demanda e de um cenário de restrição orçamentária, que inviabilizava aquisição de software, surgiu o projeto Universidade Digital (UD), que visava suprir a carência dos setores não contemplados com SI na UFAL Campus Arapiraca. Dentre os setores da universidade, a Coordenação de Monitoria e Tutoria lidava, em todo semestre, com processo seletivo que envolvia cerca de 300 inscrições, gerando uma demanda de quase 4.000 folhas de papel, para gerenciar e armazenar, sem contar com as frequências e os relatórios durante o semestre. Apesar da demanda, o setor ainda lidava com processos manuais ou dados armazenados apenas em planilhas eletrônicas. Assim, o objetivo do trabalho é apresentar um módulo, integrado ao UD, que realizasse o controle desde a abertura do processo seletivo até a geração dos certificados. Um teste funcional foi aplicado a todos requisitos e funcionalidades, por meio de uma simulação do processo durante o semestre 2017-2. Com resultados promissores, pretende-se que o módulo entre em produção já no segundo semestre 2018.*

1. Introdução

Dominar e fazer uso das Tecnologias da Informação (TI) e usá-la como elemento estratégico para os negócios pode ser um fator determinante para o sucesso organizacional, implicando no aumento da eficiência e eficácia, redução de custos e obtenção de melhores resultados. Assim, é extremamente importante para uma instituição se adaptar a essas tecnologias e utilizá-las em suas atividades.

Nas instituições públicas de ensino superior o cenário não é diferente. A percepção de necessidade do uso da tecnologia em todos os setores é quase unânime. Todavia, nos últimos anos temos vivenciado um cenário de restrição orçamentária, o que as vezes inviabiliza a aquisição de soluções para suprir as demandas dos setores. Diante deste cenário, surgiu dentro da Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, um projeto de extensão, chamado Universidade Digital (ARAUJO et al., 2015) (UD), com o objetivo de construir um sistema ERP para atender essas demandas específicas das IES. Dentre os módulos já implementados na sua primeira versão, destacamos: Ordem de Serviço (ARAUJO et al., 2015) e Repositório Institucional (ARAUJO, 2016), Gestão de Espaços Físicos (PINHEIRO, 2015), Transportes e Portarias.

Assim como os módulos anteriores, o trabalho proposto neste artigo foi fruto da necessidade de melhorias em um Sistema de Informação (SI) Tradicional. A Coordenação de Monitoria e Tutoria do Campus Arapiraca ainda usava pouca ou nenhuma tecnologia que auxiliava em suas tarefas. Muito dos processos eram realizados manualmente ou com auxílio de planilhas, comprometendo a eficiência da execução das tarefas, além do espaço físico necessário para armazenamento de documentos, aproximadamente 12 por discente em apenas um processo seletivo, que recebia mais de 300 inscrições.

Como forma de maximizar a eficiência e reduzir a necessidade de documentos físicos, foi proposto e desenvolvido o módulo de Monitoria e Tutoria integrado ao UD. Ele permite fazer o gerenciamento das atividades internas ao programa de monitoria e tutoria, desde a abertura do processo de seleção até o término do vínculo dos discentes (bolsistas ou não). Com sua aplicação, cada categoria de usuário terá um conjunto de ações atribuídas, permitindo que determinadas tarefas, antes realizadas no setor, passem a ser responsabilidade dos interessados e acessíveis via Internet.

2. Metodologia

O módulo foi desenvolvido com uma metodologia simplificada adaptada às necessidades do projeto, baseada nos princípios e valores das metodologias ágeis e dispensar estudos aprofundados de técnicas consolidadas, utilizando esse tempo em outras tarefas.

2.1. Visão Geral

Para melhor entendimento, a Figura 1 ilustra uma visão geral da metodologia aplicada, desde o processo de análise de requisitos até a finalização do desenvolvimento. A princípio, inicia-se com a aquisição dos requisitos junto ao coordenador de monitoria e tutoria. Em seguida, um documento de levantamento de requisitos é concebido e validado junto ao cliente. Uma vez aceito, o processo segue com a criação dos diagramas UML e codificação. Do contrário, a análise é reiniciada até sua aceitação. A validação é realizada incrementalmente, a medida que as funcionalidades são desenvolvidas. O processo é repetido caso não tenha a aceitação completa do cliente. E por fim, com o módulo completo, o ciclo é concluído.

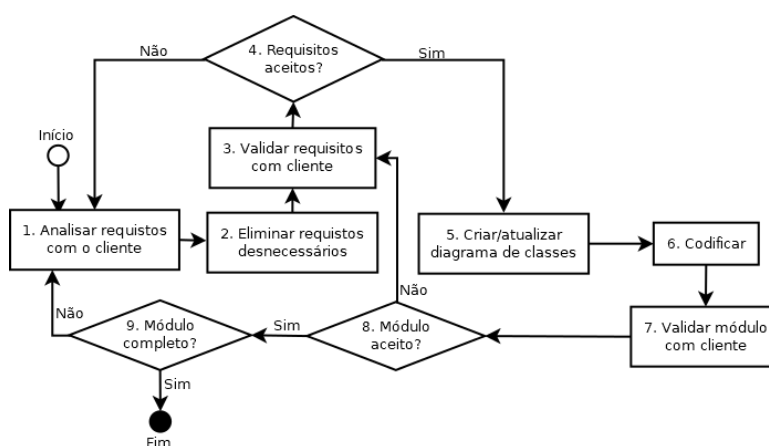


Figura 1. Fluxo metodológico aplicado ao módulo de monitoria e tutoria

Vale destacar que o processo de análise de requisitos não foi baseado em abordagens pesadas¹. O processo priorizou a valorização do software em detrimento da sua concepção e documentação (SOMMERVILLE, 2011, p. 40), oferecendo ciclos rápidos de desenvolvimento, aceitando possíveis mudanças em funcionamento (HIGHSMITH; COCKBURN, 2001).

2.2. Levantamento de Requisitos

Como resultado do levantamento de requisitos, a Figura 2 ilustra, de forma ampla, as funcionalidades do sistema, o fluxo da informação e a interação dos atores².

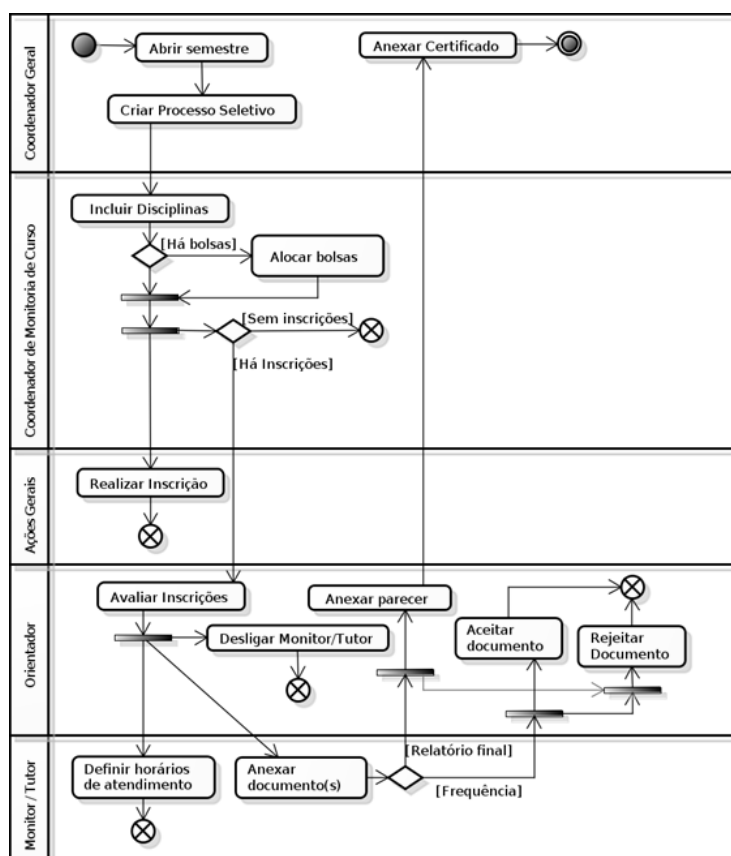


Figura 2. Diagrama geral de atividades

A princípio, o coordenador geral faz a abertura de um semestre fornecendo e distribuindo as bolsas entre os cursos ativos. Na sequência, ele cria algum processo seletivo e define o período de solicitação da demanda das disciplinas. Ao adicionar uma disciplina, o coordenador de monitoria do curso poderá fazer a distribuição das bolsas de seu curso e adicionar outras informações relevantes, como a definição do orientador da mesma. Com o processo seletivo em andamento, os discentes registrados poderão realizar inscrições que serão avaliadas pelo orientador correspondente. Ele definirá quais serão aceitos, rejeitados ou ficarão no cadastro de reserva do programa de monitoria e tutoria.

Além da definição dos requisitos, foram criados os diagramas de Casos de Uso e de Classes (RUBIRA; BRITO, 2007, p. 39). Por sua vez, a validação dos requisitos

¹ Abordagens pesadas possuem planejamento cuidadoso e formalizado do projeto.

² Atores são usuários, outros sistemas ou até mesmo algum hardware especial. (GUEDES, 2011, p. 30)

foi realizada incrementalmente, durante reuniões junto ao cliente. A cada ciclo, novos requisitos eram incluídos, revisados ou até mesmo excluídos. Isso permitia o desenvolvimento adequado do módulo, garantindo o engajamento do cliente durante todo o processo e melhorando a eficácia da solução.

2.3. Desenvolvimento

Para certificar-se que o novo módulo seria integrável ao UD, o processo de desenvolvimento utilizou o *framework* OpenERP, versão 7. Ele é um software de código aberto, que está sob a licença AGPLv3 (*Affero General Public License, versão 3*), e utiliza a linguagem de programação o Python, versão 2.7.

O padrão arquitetural do módulo é o MVC (*Model-View-Controller*). Para Sommerville (SOMMERVILLE, 2011, p. 109), o *Model* é a parte que gerencia os dados e suas operações. A *View* está responsável por gerenciar a apresentação dos dados para o usuário. Por fim, o *Controller* é quem gerencia a interação do usuário (teclas, cliques do mouse, etc.) para passar para os outros componentes.

2.4. Trabalhos Relacionados

A Tabela 1 apresenta um comparativo entre soluções existentes e a solução proposta. A avaliação baseia-se na documentação disponível sobre cada solução. No caso do MGM, verificamos que o mesmo não contempla as etapas de processo seletivo e cronograma, bem como não está disponível como código aberto.

Tabela 1. Comparativo entre soluções

Solução	Proc. Seletivo	Frequência	Cronograma	Certificado	Cód Aberto
UD	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
MGM	Não	Sim	Não	Sim	Não
GMon	Não	Sim	Sim	Não	Não

Assim como o MGM, o GMon³ não foca no gerenciamento do processo seletivo, permitindo apenas realizar cadastros de monitores, professores, disciplinas, cronogramas e avaliação das monitorias. Além disso, o código da solução também não é aberto.

3. Resultados

Com a solução pronta, um teste funcional foi realizado com dados do processo seletivo no período de 2017-2. O teste funcional teve como propósito verificar se os requisitos funcionais, funções e casos de uso funcionavam da forma esperada. Com resultados promissores nesta etapa, permitindo garantir que a solução entregará o que realmente o cliente precisa. Como ações futuras, a entrada do módulo em produção acontecerá na próxima abertura de processo seletivo, previsto para o segundo semestre de 2018. Entre os benefícios proporcionados pela solução, estão:

- disponibilidade: a solução permitirá o acesso as informações de qualquer lugar a qualquer hora, sem ficar restrito ao horário de funcionamento da universidade;
- produtividade: como as responsabilidades serão divididas, os servidores terão mais tempo para gerenciar com mais qualidade as informações produzidas;
- armazenamento: todos os documentos estarão armazenados digitalmente, com cópia dos dados para segurança.

³GMon: (<https://www.cin.ufpe.br/~gmon/>)

4. Considerações Finais

Sabe-se que organizações que fazem uso dos recursos de TI terão maiores chances de alcançar suas metas com maior rapidez e eficácia. Assim, o uso do módulo de monitoria automatiza as principais tarefas do setor, tornando mais eficiente a execução dos processos, além da economia de espaço físico.

O uso de uma metodologia adaptada permitiu uma interação rápida durante o processo de desenvolvimento, garantindo o comprometimento do cliente e ajustes precisos no escopo da solução.

Apesar da existência de outras soluções, a importância do desenvolvimento desta ferramenta é justificada pelo fato dela ter sido feita especificamente para o setor. Além disso, é certo afirmar que a solução proposta está disponível gratuitamente no GitHub ⁴, dentro do repositório “ntiufalara” como parte do projeto “universidade-digital” sob a licença padrão do OpenERP 7 (AGPLv3), diferentemente das outras. Como trabalhos futuros, pretende-se adicionar outros recursos, como a geração da folha de pagamento das bolsas, geração automática de certificados e migração para a versão 10 do OpenERP.

Referências

- ARAUJO, M. S. *Universidade Digital: Repositorio Institucional*. 2016. Monografia (Bacharel em Ciência da Computação), UFAL (Universidade Federal de Alagoas), Arapiraca, Brazil.
- ARAUJO, M. S. de et al. Universidade Digital: Um sistema ERP auxiliar para instituições públicas. In: *ERBASE*. Salvador - BA: [s.n.], 2015. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wticgerbase/2015/016.pdf>.
- GUEDES, G. T. A. *UML 2: uma abordagem prática*. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011. ISBN 978-85-7522-281-2.
- HIGHSMITH, J.; COCKBURN, A. Agile software development: the business of innovation. *Computer*, v. 34, n. 9, p. 120–127, 2001. ISSN 00189162. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/947100/>.
- NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. *Sistemas desenvolvidos*. s.d. Disponível em: <http://www.ufal.edu.br/nti/desenvolvimento/sistemas-desenvolvidos>. Acesso em: 23 de agosto de 2017.
- PINHEIRO, F. R. *Universidade Digital: gerenciamento de espaço físico*. 2015. Monografia (Bacharel em Ciência da Computação), UFAL (Universidade Federal de Alagoas), Arapiraca, Brazil.
- RUBIRA, C. M. F.; BRITO, P. H. d. S. *Introdução à Análise Orientada a Objetos*. [S.l.]: Instituto de Computação, 2007.
- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.

⁴Repositório no GitHub: <https://github.com/ntiufalara/universidade-digital>