SISTEMA DE INFORMAÇÃO WEB PARA GESTÃO DE TRABALHOS ENVIADOS AO EVENTO BASEADO EM EVIDÊNCIAS

HENRIQUE FERNANDES MAGNOLI[1], JOÃO VICTOR CORDEIRO[2], ROGÉRIO COLPANI[3]

[1] Graduando em Engenharia de Software, UNIFAE, henrique.magnoli@sou.fae.br
[2] Graduando em Engenharia de Software, UNIFAE, joao.cordeiro@sou.fae.br
[3] Orientador do projeto. Professor Mestre no curso de Engenharia de Software da UNIFAE, rogerio.colpani@prof.sou.fae.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.02-2 Engenharia de Software

RESUMO: Eventos científicos têm como finalidade reunir projetos de cientistas com o propósito de realizar apresentações que são baseadas em pesquisas e descobertas. Com isso, eventos do gênero se tornam não só uma troca de ideias, mas também eventos sociais. Ao longo dos anos os eventos foram introduzidos nas instituições de ensino superior, com o intuito de incentivar os alunos a desenvolverem novas pesquisas em benefício da sociedade e das próprias instituições. Um exemplo disso é uma instituição de ensino superior localizada no interior de São Paulo, que organiza o evento "Jornada de Evidências Científicas", desde sua criação até os tempos atuais a quantidade de trabalhos enviados ao evento cresceu exponencialmente, gerando uma adversidade ao setor administrativo em relação ao controle de projetos recebidos. O presente trabalho propõe o desenvolvimento do MACO, um sistema de informação *web* para gerenciar as etapas de submissão dos trabalhos recebidos no evento "Jornada de Evidências Científicas". Ao fim do desenvolvimento, conclui-se que as necessidades foram atendidas a partir da engenharia de requisitos realizada no início do projeto, apresentando melhoras no controle, organização, eficiência e padronização no processo de submissão dos trabalhos, eliminando duplicidades de projetos e artigos com formatação errada.

PALAVRAS-CHAVE: Eventos científicos, Sistema de informação *web*, Modelagem de *Software*

WEB SYSTEM INFORMATION FOR MANAGING SUBMISSIONS TO BASEADO EM EVIDÊNCIAS EVENT

ABSTRACT: Scientific events aim to bring together scientist's projects with the purpose of presenting research and discoveries. As a result, such events become not only an exchange of ideas but also social gatherings. Over the years, these events have been introduced in higher education institutions with the goal of encouraging students to develop new research benefiting both society and the institutions themselves. An example of this is a higher education institution located in the countryside of São Paulo, which organizes the event "Jornada de Evidências Científicas". Since its inception, the number of works submitted to the event has grown exponentially, creating challenges for the administrative sector in managing the control of received projects. This study proposes the development of MACO, a web information system designed to manage the submission stages of the works received for the "Jornada de Evidências Científicas" event. At the end of the development, it was concluded that the requirements were accomplished by the requirements engineering that were started at the beginning of the project, resulting in improvements in control, organization, efficiency and uniformity in the submission process, eliminating duplicate projects and articles with incorrect formatting.

KEYWORDS: Scientific events, Web information system, Modeling Software

INTRODUÇÃO

Uma instituição de ensino superior localizada no interior do estado de São Paulo organiza desde 2020 um evento científico chamado "Jornada de Evidências Científicas", com o objetivo de apresentar projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e trabalhos desenvolvidos nas disciplinas de cada curso da presente instituição de ensino.

Nos últimos anos, o evento teve um aumento significativo na quantidade de submissões. Está, atualmente, realizado via *e-mail*. Desse modo, gerou-se uma sobrecarga no controle administrativo, ocasionando no atraso de correções, duplicidades nos trabalhos e falta de padronização dos projetos recebidos. Inicialmente, o autor redige o trabalho e envia ao revisor para realizar a correção. Ao final da etapa de correção, o artigo é enviado ao administrador do evento, que, por sua vez, realiza a última correção e, se necessário, é devolvido o trabalho ao revisor. Caso o projeto esteja correto é realizado o *download* do arquivo sendo separado manualmente nas pastas dos respectivos cursos.

Com base no processo apresentado, se mostra importante a gestão das informações. Para Gerônimo *et al.* (2018), as informações são geradas a partir de dados processados, de acordo com o nível de complexidade de informações, a tecnologia da informação, sistematiza processos de maneira eficiente dentro de um contexto proposto. Desse modo, se faz necessário a utilização do uso de sistemas de informação *web* (SIW), segundo Boujelben e Amous (2019), persiste na coleta, armazenamento, processamento e exibição de informações na *web*, de maneira eficiente e prática, utilizando navegadores *web*. Diante do exposto, a fim de reduzir os problemas apresentados, foi desenvolvido o MACO, um sistema de informação *web*, capaz de suprir as necessidades do evento "Jornada de Evidências Científicas".

MATERIAL E MÉTODOS

No presente trabalho a metodologia de desenvolvimento de *software* definida foi o modelo em cascata com as etapas: (1) Análise de Requisitos; (2) Projeto; (3) Codificação. Segundo Sbrocco e Macedo (2012), o modelo apresenta uma sequência sistematizada de atividades, a fim de definir muito bem as etapas da aplicação.

Segundo Sommerville (2011), a análise de requisitos é a fase inicial do processo de desenvolvimento, definindo as regras de negócio e os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, sendo realizadas a partir de entrevistas com o cliente. As entrevistas atuam de maneira importante na coleta de dados para o desenvolvimento do projeto, conforme apresentado por Sommerville (2011), elas são realizadas com *stakeholders*, que apresentam as necessidades e problemas para a equipe de desenvolvimento. A partir disso são definidos os requisitos do sistema.

Para melhor compreensão dos problemas encontrados, foram realizadas entrevistas com o setor administrativo do evento "Jornada de Evidências Científicas", a fim de entender e solucionar as dificuldades apresentadas.

Com a definição dos requisitos, a modelagem de *software* foi desenvolvida, definindo fluxos e regras do sistema. No exposto trabalho, foram desenvolvidos os diagramas de caso de uso, entidade e relacionamento e de atividade, utilizando a linguagem UML (*Unified Modeling Language*). Segundo Guedes (2011), a UML é uma linguagem visual de modelagem de *software* que utiliza as premissas do paradigma de orientação a objetos, auxiliando graficamente os engenheiros de *software*, a partir dos requisitos definidos.

Após as coletas de dados e documentos da análise de requisitos desenvolvidos, a aplicação se encontra de maneira abstrata, podendo analisar diversos aspectos do *software* apresentado. Para Sommerville (2011), o projeto de *software* é o momento que é exposto todas as informações relacionadas a interfaces, arquitetura de *software* e estruturas de dados. Nesta etapa, a aplicação está sujeita a alterações.

Para a arquitetura de *software* implementada no sistema, foi definido o padrão cliente-servidor. Para Sommerville (2011), a presente arquitetura é considerada um sistema distribuído, desse modo, os serviços incluídos na aplicação são divididos e possuem independência do sistema, auxiliando na manutenção sem interferir na aplicação como um todo.

Por fim, as ferramentas definidas e utilizadas no desenvolvimento do projeto foram baseadas nas premissas de *web*, sendo utilizada para o *backend* a linguagem *PHP* e o banco de dados relacional *MySQL*. Para o *frontend* estão presentes os *frameworks VueJS*, para linguagem de marcação e regras de negócio, e o *TailwindCSS* utilizado para a estilização do sistema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente etapa, são abordados os resultados obtidos a partir da análise de requisitos e desenvolvimento do projeto. Busca-se apresentar os diagramas de caso de uso e atividade gerados e as interfaces gráficas do *software* desenvolvido.

O diagrama de caso de uso ilustrado na Figura 1, foi desenvolvido a partir dos requisitos coletados, baseando-se nas necessidades do evento. Com isso foram definidos três principais atores: Autor, Revisor e Administrador. O primeiro ator do diagrama, o Autor, apresenta funções de listagem de eventos disponíveis para a submissão de um artigo, listagem de histórico de submissões realizadas, listagem de certificados emitidos e a realização de uma nova submissão. Já o ator, Revisor, é disponibilizado às funções de listagem de artigos submetidos, devolução e correção de um artigo e a aprovação de um artigo recebido. Por fim, o ator Administrador, possui a maior quantidade de funções disponíveis como, listagem de artigos aprovados, alterar status do artigo para 'Finalizado', gerar certificado aos autores, criar, alterar, desabilitar e listar eventos, usuários e cursos e exportar artigos para *.docx*.

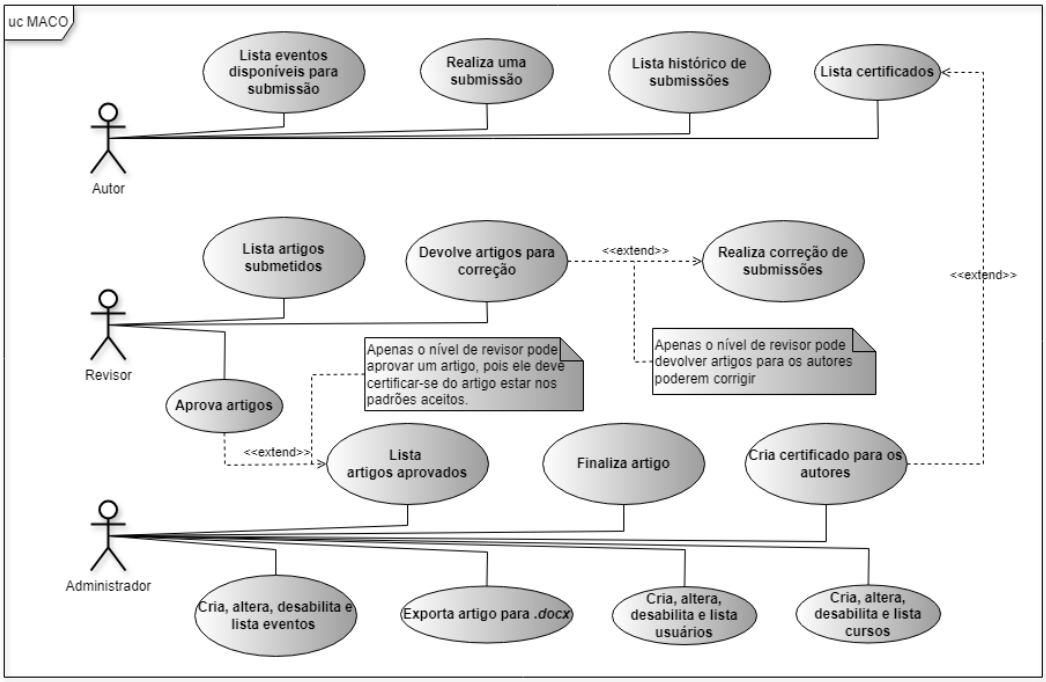

FIGURA 1. Diagrama de caso de uso do MACO.

O diagrama de atividade desenvolvido, apresentado na Figura 2, descreve as atividades e fluxos realizados no processo de submissão do artigo separado por cada nível de usuário. O fluxo inicia-se a partir do Autor, que, por sua vez, realiza a autenticação e ao acessar o sistema é permitido a correção ou submissão de um novo trabalho. Caso seja selecionado a correção, o usuário realiza a alteração dos dados e envia ao Revisor, e caso seja iniciada uma nova submissão, o Autor deve preencher os dados do artigo e consequentemente enviá-lo para o Revisor. Em seguida o segundo fluxo contempla as atividades do Revisor, ao ser autenticado no sistema, é disponibilizado a listagem dos artigos com *status* 'Em Revisão', ao selecionar e corrigi-los, caso o trabalho esteja sem falhas o mesmo é aprovado e enviado ao Administrador, por outro lado, caso não seja aprovado, o trabalho deve ser retornado para correção ao Autor. Por fim, é apresentado o fluxo do Administrador que após a autenticação no sistema é listado os artigos com *status* 'Aprovados', sendo possível selecionar para a visualização, caso seja necessário é permitido realizar uma pequena correção. Ao fim do evento, o Administrador define os *status* dos artigos como 'Finalizados', com isso a emissão dos certificados é disponibilizada para cada Autor.

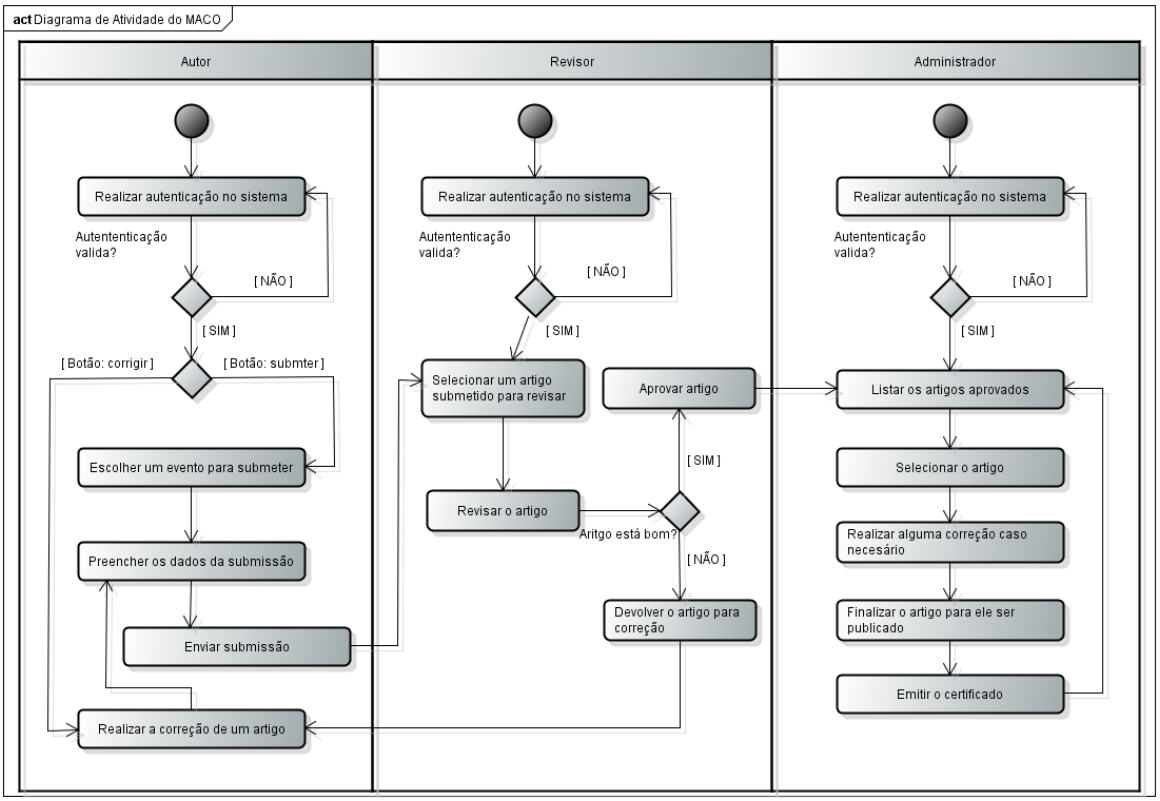

FIGURA 2. Diagrama de atividades da submissão.

O sistema desenvolvido apresenta interfaces gráficas para três níveis de acessos, como segue: Autor, Revisor e Administrador, conforme mostrado em documentação mais detalhada por Magnoli, Cordeiro e Colpani (2024). No presente trabalho destacam-se as interfaces e funcionalidades do perfil do Administrador, apresentados nas Figuras 3 a 5.

A tela de listagem de artigos, ilustrada na Figura 3, é apresentada como principal ao setor administrativo do evento.

FIGURA 3. Tela de listagem de artigos.

É disponibilizado ao usuário funcionalidades para realizar o controle de todos os projetos. Ao topo da tabela um botão de filtro é habilitado, permitindo a filtragem dinâmica baseada em cursos ou *status* da submissão. Em cada linha da tabela é apresentado ao usuário dois botões, permitindo a exportação do trabalho para extensão *.docx* e a visualização de todos os dados do artigo.

A tela de submissão de artigo, ilustrado na Figura 4, disponibiliza ao usuário um conjunto de funções de correções do artigo, no topo da página é apresentado um botão de habilitar ou desabilitar a alteração do artigo. Ao fim da tela é apresentado um conjunto de botões para salvar alterações, alterar o *status* do artigo para 'Finalizado' e exportar o artigo para o documento do tipo *.docx*.

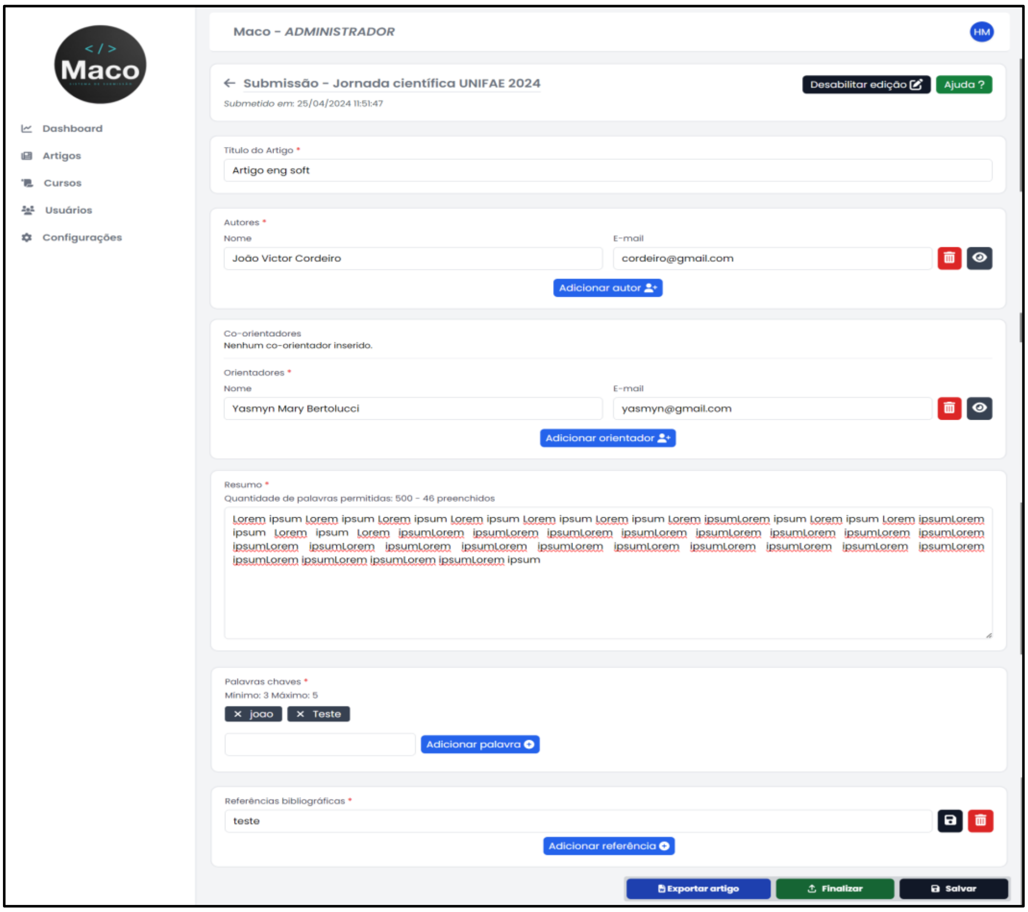

FIGURA 4. Tela de submissão do artigo.

Em seguida, a tela de configurações do evento, apresentado na Figura 5, permite a criação de eventos e a definição de padrões a serem seguidos na entrega dos trabalhos, sendo possível, definir a quantidade de palavras no resumo dos projetos, datas de início e fim das entregas dos trabalhos e por fim ativar ou desativar eventos, bloqueando quaisquer autores de submeter um novo artigo ao evento.

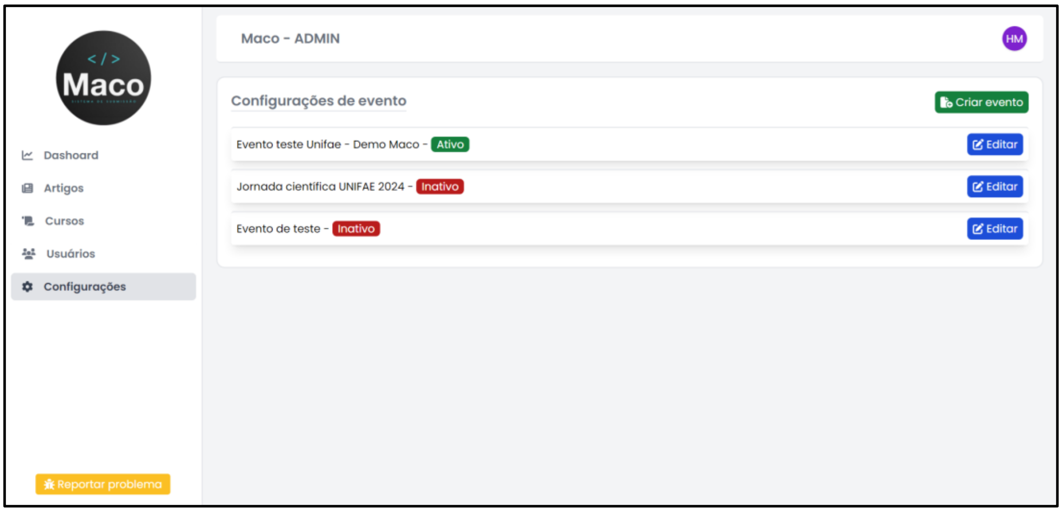

FIGURA 5. Tela de configurações do evento.

CONCLUSÕES

A partir do *software* desenvolvido, conclui-se que, os requisitos abordados através das entrevistas com o setor administrativo do evento "Jornada de Evidências Científicas" foram atendidos, aprimorando o processo de submissão de maneira eficiente e aumentando a organização e controle de todos os trabalhos recebidos, respeitando as regras de negócio impostas pela instituição. Dessa maneira, projetos que antes estavam fora de formatação, agora apresentam uma padronização definida pela instituição, assim como foi eliminado quaisquer tipos de duplicidades de trabalhos.

Considerando a arquitetura de *software* utilizada no exposto projeto, torna-se possível a implementação de novas funcionalidades como: envio de *e-mail* avisando ao autor que o trabalho foi aceito no evento e adaptação do sistema para a utilização de trabalhos de conclusão de curso.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

H.F.M e J.V.C contribuíram com a coleta de dados, desenvolvimento da análise de requisitos, codificação do *software* presente no trabalho e escrita do projeto. Todos os autores contribuíram com a revisão do trabalho e aprovaram a versão submetida.

REFERÊNCIAS

BOUJELBEN, A.; AMOUS, I. **A method to assist in the proper management of rule bases in Web information systems**. International Journal of Web Information Systems, Leeds, v. 15, n. 5, p.577-593, Ago. 2019. DOI 10.1108/IJWIS-11-2018-0081 Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJWIS-11-2018-0081/full/html. Acesso em: 15 jul 2024.

GERÔNIMO, M. S.; MESQUITA, A. L. G.; Oliveira, R. D.; Cutrim, R. M. **O impacto de um sistema de informação nos processos produtivos: um estudo de caso em um laboratório de análises clínicas de uma instituição de ensino superior privada**, Sistemas & Gestão, Vol. 13, No. 1, p. 107-117, 2018.

GUEDES, G. T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

SBROCCO, J. H. T. C.; MACEDO, P. C. **Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida**. Curitiba: SRV Editora LTDA, 2012.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

MAGNOLI, H. F.; CORDEIRO, J. V.; COLPANI R. **Apêndice**. 2024. Dissertação. Centro Universitário das Faculdades Associadas. São Paulo, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1-nWSw9Z5qgwlxeMoFtipxJAzsaHlPciH/view?usp=sharing