

JET EVENTOS - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE GESTÃO DE EVENTOS: UMA PESQUISA APLICADA COM BASE NO PROJETO JOVEM E TECNOLOGIA

Lucas de Oliveira Rodrigues
Profº Me. Mateus Schott

RESUMO

Para o bom andamento de um projeto é de suma importância que ele se mantenha em constante atenção, mantendo a organização e centralizando as informações para que possa evoluir de acordo com seu objetivo. Para que essa evolução ocorra, surgem os sistemas de gestão, servindo como catalisador para os processos com o intuito de facilitar e agilizar o acesso à informação de forma confiável. No Jovem e Tecnologia (JET), os processos de organização e planejamento são manuais, utilizando planilhas Excel, ferramentas de *kanban* e anotações em cadernos, com informações incertas e de difícil acesso. Entende-se, então, que o projeto carece de um sistema moderno, com uma solução que contribua para com o acompanhamento dos alunos e planejamento dos eventos do projeto, criando um canal rápido, prático e intuitivo para que os usuários possam se manifestar em relação aos eventos, aumentando a proximidade entre aluno e projeto. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema web para gestão de eventos, projetado para o JET, realizado com base na linguagem de programação NodeJS e React como biblioteca. Para isso, fez-se a criação de diagramas de caso de uso, modelo entidade-relacionamento e dicionário de dados, utilizando MongoDB para o armazenamento de dados.

Palavras-chave: Gestão de eventos, NodeJS, React, MongoDB.

INTRODUÇÃO

Agilidade, comunicação, internet e mobilidade são características que possuem grande importância em uma sociedade. A união dessas características permite que a sociedade se desenvolva em diversos âmbitos, permitindo o tráfego de informações entre seus agentes. A partir da internet, a comunicação está cada vez mais ágil, possibilitando o desenvolvimento de diversas plataformas a fim de facilitar e automatizar práticas comuns do cotidiano de empresas e pessoas, sejam elas

¹ Acadêmico do curso de sistemas de informação

websites, aplicativos para celular, softwares para computadores. No entanto, essas plataformas precisam de pessoas, capacitadas e preparadas, para que possam ser desenvolvidas. Logo, o ensino de Ciência da Computação (CC) desde a educação básica é um tema que vem sendo defendido tanto em trabalhos acadêmicos e em sociedades científicas, como a Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Porém, no Brasil isso não é comum, o que resulta na falta de interesse e desconhecimento do tema. Atualmente, o conhecimento de computação enquanto ciência, na sua maior parte, é direcionado para alunos que optam por cursos superiores e técnicos de áreas afins.

Neste cenário é possível observar o quão difícil é aprender sobre esta área, durante o primeiro contato, na faculdade (principalmente em disciplinas que envolvem algoritmos, lógica de programação e cálculo) para a maioria dos ingressantes que não tiveram um contato prévio. Logo, a necessidade de adquirir estes conhecimentos na sua forma básica desde o ensino fundamental é válida, pois se for compreendido desde cedo potencializa o entendimento de outras áreas do conhecimento.

Considerando a importância deste tema surge o JET, programa este que leva a programação e a tecnologia até os alunos de escolas da região central do Rio Grande do Sul. Este projeto promove aulas e eventos que englobam a tecnologia. O programa JET atende gratuitamente alunos dos 8º e 9º anos do ensino fundamental e para todo o ensino médio de algumas escolas da região central do Rio Grande do Sul, tem como propósito gerar oportunidade para esses jovens de conhecer, estudar e trabalhar com Tecnologia da Informação. Este programa é realizado no Recanto Maestro, distrito de Restinga Sêca, Rio Grande do Sul, e completou 10 anos de realização em 2019. Com o foco em desenvolver a lógica de programação e a personalidade empreendedora nos alunos, ao decorrer dos anos foram trabalhadas algumas áreas como robótica, desenvolvimento de sites para internet como também aplicativos para celular. Durante as edições do programa pôde-se acompanhar o desenvolvimento dos jovens, principalmente os que estão a mais tempo. Dentre as competências desenvolvidas nas aulas semanais de tecnologia se encontra o pensamento lógico, que auxilia na tomada de decisões, e a visão mais ampla do cotidiano e das oportunidades geradas pela tecnologia.

Para que os objetivos anteriormente citados sejam atingidos de uma maneira satisfatória, o projeto promove eventos intitulados de atitude empreendedora. Esse evento acontece, pelo menos, uma vez ao mês na manhã dos sábados e reúne todos os alunos do JET. O evento é composto por atividades lúdicas que são pensadas com certa antecedência e preparadas na noite anterior ao evento com o apoio de seus monitores, estes são alunos de graduação na Antonio Meneghetti Faculdade (AMF). O controle de presença, divulgação dos eventos e publicações é feito de forma manual pelo coordenador do projeto que utiliza dos meios de comunicação comuns (redes sociais) e planilhas Excel. Todos os eventos são planejados com base em uma média de público, porém esse medidor é deveras incerto e instável, o que aumenta a complexidade na preparação.

Preparar e gerenciar eventos é uma tarefa complexa e custosa, gerando uma demanda de esforço para gerenciar suas atividades. Para tanto, existem sistemas de gestão que centralizam as informações e atuam como catalisador dos processos, acelerando a circulação das informações e facilitando o controle delas. Sobre a atualização e automação de processos pode se afirmar que:

A velocidade das mudanças socioeconômicas impõe uma atualização contínua das competências e das habilidades. É necessária, portanto, uma formação do tipo *life long learning*. Para ser líder no contexto global não se pode mais permanecer esclerosados em papéis, funções e modalidades operacionais que necessariamente e quotidianamente devem confrontar-se com cenários mutáveis (normativos, tecnológicos e científicos). BERNABEI (2012, v.2, p. 29).

Um sistema de gestão, portanto, auxilia na tomada de decisões e automatiza processos manuais que, na sua maioria, são lentos e custosos. Estão disponíveis num sistema de gestão de eventos todas as informações referentes aos eventos, como também as informações acadêmicas do aluno e do professor. Isso permite que os administradores possuam um relatório completo das suas atividades, permitindo monitorar a presença dos alunos, como também permitir planejar a evolução futura e tomar decisões. Contudo, esses softwares costumam ter um valor elevado, seja de aquisição ou de implementação, algo que um projeto sem fins lucrativos não possa pagar.

A partir desse cenário, compreende-se que uma plataforma online capaz de agilizar os processos, gerar relatórios gerenciais e que permita supervisionar o

andamento do projeto, conforme o interesse do mesmo, com segurança, praticidade e privacidade, aumentaria a integração entre aluno e projeto. Tendo esta necessidade, será desenvolvido uma aplicação que visa suprir as carências do JET para facilitar a interação entre o projeto e seus frequentadores.

METODOLOGIA

Objetivos

A fim de resolver o problema exposto anteriormente, este trabalho apresenta os seguintes objetivos:

Objetivo principal

Objetivo do trabalho consiste no desenvolvimento de um sistema web de gestão de eventos para o JET, capaz de resolver os problemas relatados anteriormente e aumentar a proximidade das pessoas com o projeto, tornando-o mais acessível e moderno. Para isso, almeja-se construir uma solução que possibilite a categorização das manifestações, a extração de relatórios, o acompanhamento dos alunos.

Objetivos específicos

- levantamento dos requisitos funcionais;
- levantamento dos requisitos não funcionais;
- criação dos diagramas de caso de uso;
- codificação do sistema com as tecnologias já citadas;
- criação do banco de dados utilizando MongoDB;

Para alcançar os objetivos do projeto, fez-se um levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema com os usuários chave e criados diagramas de caso de uso. No que se trata da programação, foi escolhida a linguagem de programação NodeJS visando a longevidade, adaptabilidade e manutenção do

sistema. Para o armazenamento de dados foi utilizado o banco de dados não relacional MongoDB, visando a performance do tempo de resposta do sistema.

DESENVOLVIMENTO

Neste item encontra-se toda a base teórica, que dá maior perspectiva a esse projeto. Está exposto um maior detalhamento sobre sistemas de gestão de eventos, as tecnologias que foram utilizadas no desenvolvimento da aplicação, bem como seus conceitos e as ferramentas utilizadas.

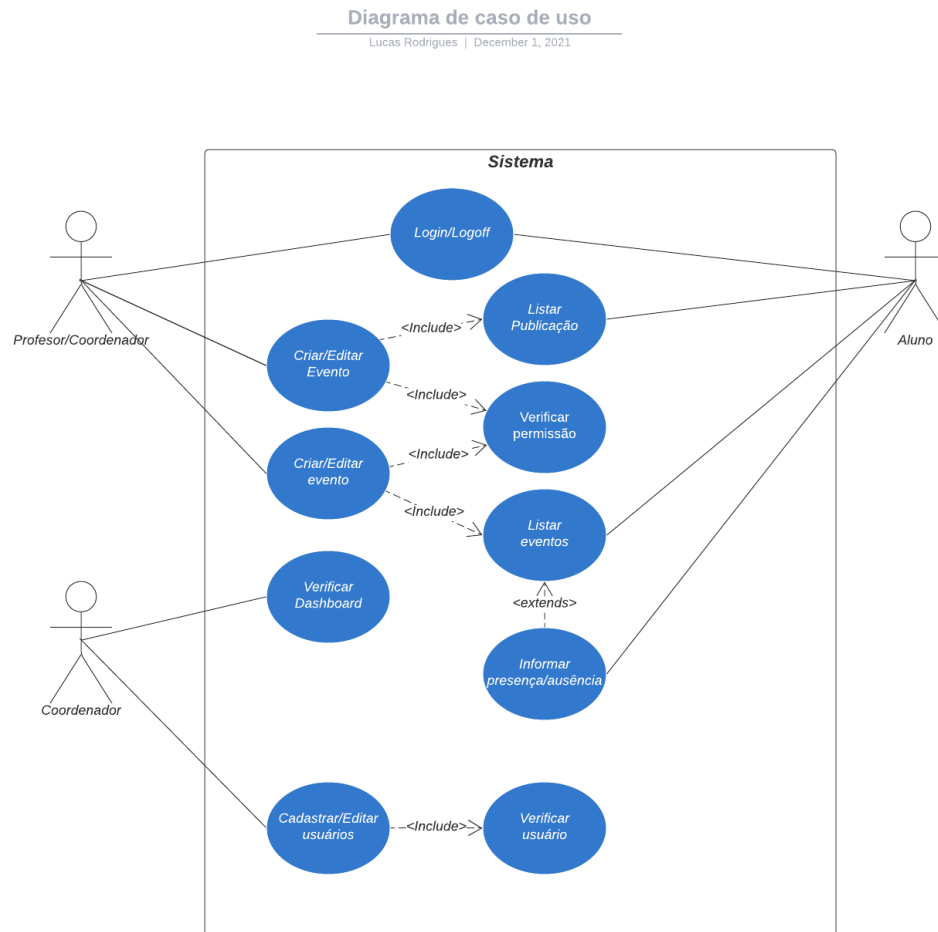
JET Eventos - Sistema de Gestão de Eventos

Ao acessar a plataforma, cada usuário possui acessos específicos de acordo com a configuração preestabelecida do seu perfil. Dessa forma, o sistema consegue direcionar melhor as informações e se ajustar de acordo com as permissões do usuário. Para os administradores do sistema, estes possuem o direito maior na aplicação e acesso completo às funcionalidades da aplicação.

O sistema possui interação com os usuários por meio de publicações e eventos criados, onde os professores, monitores e coordenadores criam as publicações e os alunos podem interagir com o que foi exposto. O objetivo principal das publicações é servir como um painel de comunicação geral, possibilitando o compartilhamento de informações importantes para o bom andamento do projeto, tais como cursos grátis em plataformas, comunicados etc. Os eventos são criados na plataforma pelos coordenadores e captam informações como quantidade de alunos que estarão presentes e os que não poderão participar do evento. Com base nessas informações o coordenador pode preparar seu evento com maior tranquilidade em relação à quantidade de participantes no dia do evento.

Para mapear as funcionalidades por tipo de perfil do usuário, foi elaborado um diagrama de caso de uso (Figura 1), onde pode se visualizar o controle do nível de acesso e quais ações o usuário poderá executar na plataforma.

Figura 1 – Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Autor

Desenvolvimento da plataforma

O ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) escolhido para a criação da plataforma foi o Visual Studio Code por sua versatilidade e recursos grátis. A estrutura visual do sistema foi construída por meio de HTML (linguagem de marcação de hipertexto) e CSS (folhas de estilo em cascata), consumindo da biblioteca React. Para a interoperabilidade do sistema foi utilizado a linguagem NodeJS, consumindo de API (*Application Programming Interfaces*) criada especificamente para conexão da plataforma. Segundo a empresa Red Hat, uma API permite que sua solução ou serviço se comunique com outros produtos e serviços

sem precisar saber como eles foram implementados. Segundo O'Brien (2010), sistemas que utilizam tecnologia Web criam um ambiente de computação aberto, facilitando a interoperabilidade e a troca de informações. Além das vantagens com recursos financeiros os softwares Web permitem uma maior acessibilidade às informações e mais agilidade na sua atualização devido ao acesso ser realizado de qualquer local (apud NUNES, 2016, p. 2).

Sistemas de informação que utilizam de tecnologia web criam um ambiente de computação amplo, facilitando a interoperabilidade. Além das vantagens, sem necessitar de muitos recursos financeiros, os softwares Web permitem uma maior acessibilidade às informações e mais agilidade na sua atualização devido ao acesso ser realizado de qualquer local que possuam conexão com a internet.

O sistema dispõe de níveis de acesso que são controlados pelos tipos de usuário. Desta forma, todas as rotas do sistema possuem validações das permissões de acesso, fazendo com que o sistema seja seguro e antifraudes. Aliado a segurança está a performance, pois o sistema utiliza da base de dados MongoDB para otimizar consultas e manter o usuário atualizado das alterações.

Para suprir as necessidades do coordenador do projeto, foram identificados alguns requisitos funcionais e não funcionais para a aplicação.

Requisitos não funcionais:

- As cores do sistema devem ser próximas à paleta de cores do JET;
- O sistema precisa ser adaptável a tela do usuário;
- A plataforma deve possuir controle de acesso, para que alunos não tenham acesso a informações destinadas a usuários com maiores permissões.

Requisitos funcionais:

- Rotina para cadastrar alunos;
- Rotina para criação, exibição e edição, remoção de eventos;
- Rotina para criação, exibição e edição, remoção de publicações;
- Dashboard apenas para exibição rápida de dados quantitativos de alunos;
- Rotina para login de acesso à plataforma.

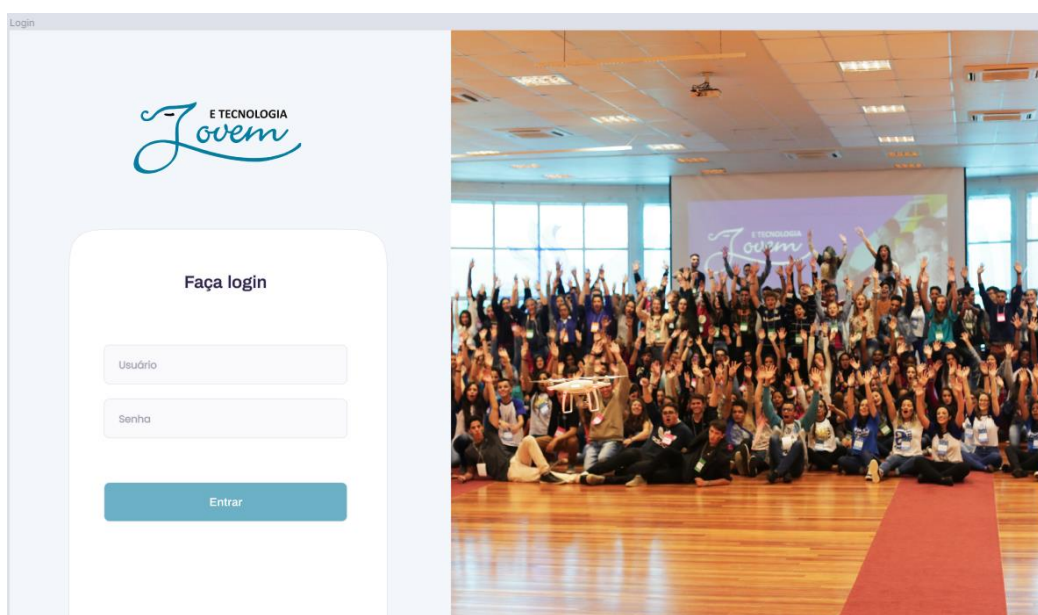
RESULTADOS E DISCUSSÕES

O sistema será utilizado por professores, coordenadores, monitores e alunos do projeto, sendo de grande importância a facilidade de entendimento e navegação do sistema. Aliado a questão da utilização também está a característica visual do sistema, utilizando de um layout e cores que agregam positivamente na experiência do usuário. O sistema foi preparado para que com poucas ações se chegue na ação desejada.

Com base no diagrama apresentado na figura 1 (um), presente na seção desenvolvimento, foi elaborado um protótipo na ferramenta Figma, abordando todos os níveis de acesso descritos anteriormente. Esse protótipo foi trabalhado com foco na experiência do usuário, portanto possui uma interface simples e intuitiva com o intuito de trazer informações objetivas ao usuário. Todas suas colorações foram atribuídas a fim de trazer conforto ao utilizar a ferramenta, mas também criando uma referência às cores do projeto JET. Tais colorações podem ser alteradas facilmente devido a forma como o sistema foi desenvolvido.

O acesso ao sistema será por meio de *login*, conforme a figura 2 (dois). Os usuários serão criados antecipadamente pelo coordenador e os acessos serão encaminhados por e-mail para seus proprietários.

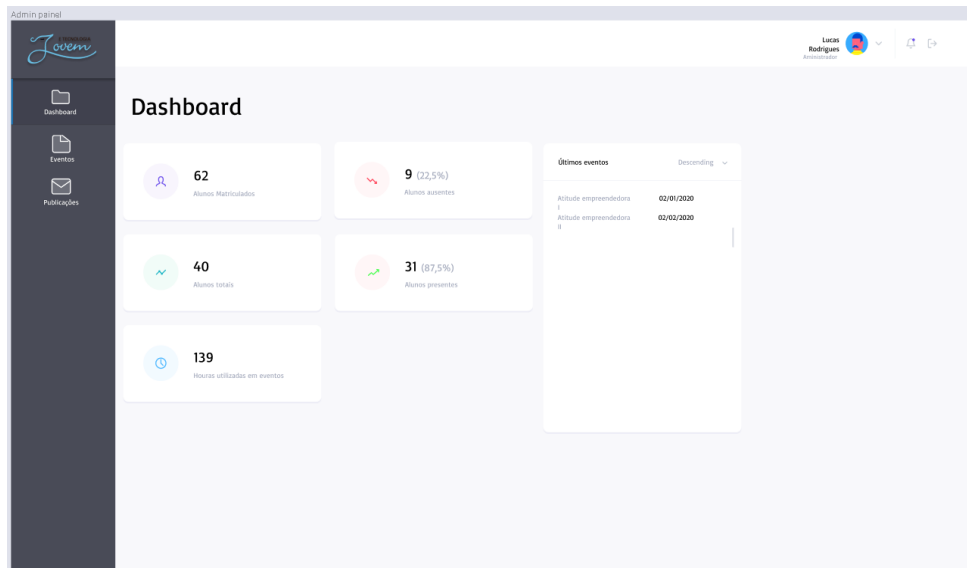
Figura 2 – Tela de acesso ao sistema



Fonte: Autor

Na figura 3 (três) pode-se observar a tela inicial do coordenador, onde o usuário terá à disposição um breve relatório quantitativo dos alunos e eventos. Há atributos em comum entre todas as telas, tais como a barra de navegação à esquerda e a seção que identifica o usuário conectado. A navegação na plataforma será por meio da barra lateral.

Figura 3 – Relatório do coordenador



Fonte: Autor

Para criar os eventos, o usuário terá à disposição uma interface conforme a figura 4 (quatro). Nesta tela basta preencher os campos disponíveis para inserção de informações, identificar se a presença é obrigatória. No final, basta clicar no botão "Salvar cadastro".

Figura 4 – Criar evento

The screenshot shows the 'Criar evento' form. It includes a sidebar with navigation icons for 'Dashboard', 'Eventos', and 'Publicações'. The main form area is titled 'Criar eventos' and contains a 'Dados do evento' section. The form fields are: 'Nome do evento' (text input), 'Link da imagem' (text input with a note '(sempre com http)'), 'Descrição' (text area), 'Data' (date picker), 'Dia' (dropdown menu), and 'Até' (dropdown menu). There is a checkbox for 'Presença obrigatória?'. At the bottom, there is a warning icon and the text 'Importante! Preencha todos os dados' and a blue 'Salvar cadastro' button.

Fonte: Autor

A interface disponível para criação da publicação segue a mesma lógica da figura 4 (quatro) e está demonstrada na figura 5 (cinco).

Figura 5 – Criar publicação

Fonte: Autor

Os eventos serão listados de maneira simples e objetiva, onde será possível verificar as principais informações dos eventos. Esta tela será compartilhada entre todos os usuários do sistema, contudo, o botão "Criar evento" estará disponível apenas para professores e coordenadores. A interface pode ser observada pela figura 6 (seis).

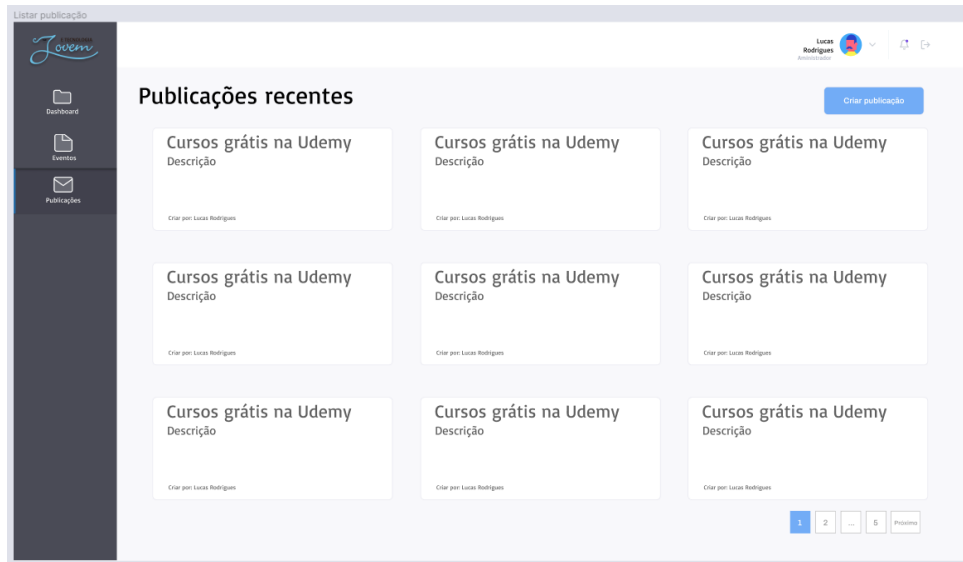
Figura 6 – Lista dos eventos

Evento	Data	Horário	Local
Laboratório de Direito e Ontopsicologia abre edital de seleção de acadêmicos	07/09/2020 09:23:48	07/09/2020 19:00	Auditório principal AMF 1
Laboratório de Direito e Ontopsicologia abre edital de seleção de acadêmicos	07/09/2020 09:23:48	07/09/2020 19:00	Auditório principal AMF 1
Laboratório de Direito e Ontopsicologia abre edital de seleção de acadêmicos	07/09/2020 09:23:48	07/09/2020 19:00	Auditório principal AMF 1
Laboratório de Direito e Ontopsicologia abre edital de seleção de acadêmicos	07/09/2020 09:23:48	07/09/2020 19:00	Auditório principal AMF 1
Laboratório de Direito e Ontopsicologia abre edital de seleção de acadêmicos	07/09/2020 09:23:48	07/09/2020 19:00	Auditório principal AMF 1
Laboratório de Direito e Ontopsicologia abre edital de seleção de acadêmicos	07/09/2020 09:23:48	07/09/2020 19:00	Auditório principal AMF 1

Fonte: Autor

Na figura 7 (sete) é possível observar a lista das publicações. Essa interface possui os mesmos comportamentos da listagem dos eventos.

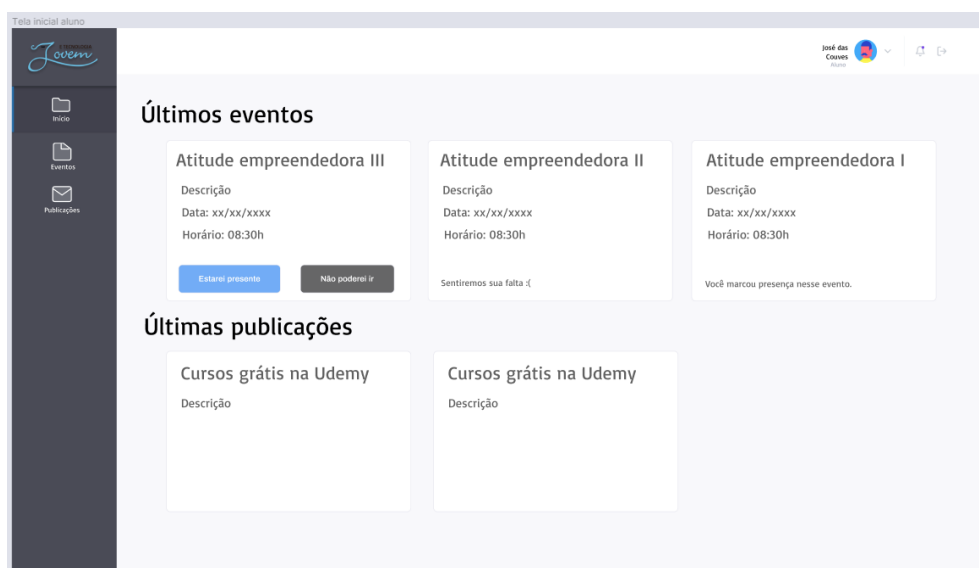
Figura 7 – Lista das publicações



Fonte: Autor

A figura a seguir representa a tela que será exibida ao aluno quando for realizado o login na plataforma. Nesta interface o aluno poderá interagir com o evento e confirmar, ou não, a presença, como também as últimas publicações criadas na plataforma.

Figura 8 – Tela inicial do aluno



Fonte: Autor

Devido o contexto mundial que vivemos durante a pandemia, o JET não está organizando eventos e novas turmas. Portanto, o sistema ainda não foi utilizado na prática pelos seu público-alvo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com o intuito de criar um sistema de gestão de eventos, prático e ágil ao JET, possibilitando o projeto a melhorar sua integração digital e acompanhamento dos participantes do projeto. Conforme demonstrado, o projeto atua com dados apurados manualmente, com a gestão sendo mais demorada e descentralizada, o que pode ocasionar em falha na comunicação e problemas nos planejamentos e organizações. Buscando solucionar questões como essas, foi desenvolvido o software web que possibilitou um melhor planejamento das atividades e eventos, permitindo que os administradores e responsáveis realizem o acompanhamento dos eventos, emitindo relatórios de presenças e possibilitando o planejamento das atividades com segurança.

Deve se saber, portanto, gerir os recursos de forma economicamente inteligente de tudo o que é inerente à instrumentação da empresa. (MENEGETTI, 2013, p.141). Desse modo, conclui-se que ações como o desenvolvimento de um software com finalidades de melhorar o controle dos eventos, agregam valor ao projeto, de modo que facilite ainda mais seus processos em relação ao seu público-alvo.

Para trabalhos futuros, foram mapeadas novas funcionalidades para que o sistema se torne mais completo e robusto. Entre as novas funcionalidades encontra-se a validação de presença no evento por meio de QR code, como também o desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis, este tem como objetivo aprimorar a experiência do usuário com a praticidade dos aparelhos móveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SBC - Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em <<http://www.sbc.org.br/>>

LucidchartSoft - software online de diagramas e comunicação visual. Disponível em <<https://www.lucidchart.com/>>

Figma - Interface de design colaborativo. Disponível em <<https://www.figma.com/>>

PEREIRA, Caio Ribeiro. **Aplicações web real-time com Node.js**. Editora Casa do Código, 2014.

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB**. Novatec Editora, 2019.

MENEGHETTI, Antonio et al. Psicologia empresarial. **São Paulo: FOIL**, 2013.

NUNES CAVALCANTE, Francisco; MIRANDA CORREIA, Rafael. DESENVOLVIMENTO WEB: SOFTWARE DE AUXILIO NA GESTAO DE EVENTOS. In: **7ª JICE-JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO**. 2016.

API – Application Programming Interfaces. Disponível em <<https://www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>>