

PLATAFORMA GERENCIAL PARA MARATONAS HACKATHONS¹

Lucas Bruno Ferreira²
Henaldo Barros Moraes³

RESUMO: O presente artigo apresenta a implementação de uma plataforma para gerenciamento de maratonas *hackathons*. Estas maratonas possuem três entidades fundamentais: a empresa organizadora, os jurados e os participantes imersos no evento. Através da plataforma em questão, todas as entidades envolvidas são beneficiadas, a empresa organizadora que, ao realizar estes eventos esperam diversificar seu banco de talentos de acordo com suas necessidades, pode de forma ágil e eficaz, gerenciar completamente a maratona e os participantes, reunindo informações que possam resultar em uma futura contratação. Aos jurados, é disponibilizado um painel para avaliação dos participantes, simplificando assim todo o processo, e aos participantes, a plataforma traz uma série de funcionalidades para auxiliar o desenvolvimento e aumentar sua visibilidade durante a maratona. Desenvolvida através de tecnologias atuais, como *ReactJS* e *React Native*, a plataforma pode ser acessada de qualquer dispositivo, seja ele um *desktop* ou *mobile* possibilitando ainda mais a interação evento e plataforma.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas gerenciais; *Hackathons*; *Software*.

ABSTRACT: The present study presents the implementation of a platform for hackathon marathon management. These events have three fundamental entities: the organizing company, the judges and the participants immersed in the event. Through the platform in question, all the entities involved are benefited, the organizing company that, when carrying out these events, hopes to diversify its talent bank according to its needs, can in an agile and efficient way, completely manage the marathon and the participants, gathering information that may result in future hiring. The judges are provided with a panel to evaluate the participants, thus simplifying the whole process, and to the participants, the platform brings a series of features to assist the development and increase their visibility during the marathon. Developed using current technologies, such as *ReactJS* and *React Native*, the system can be accessed from any device, be it a *desktop* or *mobile*, enabling even more the event and platform interaction.

KEYWORDS: Management systems; *Hackathons*; *Software*.

1 INTRODUÇÃO

O setor de TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) vem crescendo mais a cada ano, segundo a BRASSCOM (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação). Em 2019, este setor teve um crescimento de 8% e ocupou pelo terceiro ano consecutivo a sétima posição no ranking mundial.

¹ Artigo apresentado como avaliação parcial da disciplina de Estágio Supervisionado II, para obtenção de título de bacharel em Sistemas de Informação, pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

² Aluno Sistemas de Informação, UNIPAM. E-mail: lucasbrunoferreira@unipam.edu.br.

³ Mestre em redes de computadores, UFU. E-mail: henaldo@unipam.edu.br.

No entanto, o déficit de profissionais capacitados vem acompanhando este crescimento, o estudo “Achados e Recomendações para Formação Educacional e Empregabilidade em TDIC” apresentado em setembro de 2019 pela BRASSCOM, aponta que o Brasil tem cerca de 845 mil empregos e que a demanda projetada de mão de obra qualificada entre 2019 e 2024 está em torno de 70 mil profissionais, no entanto apenas 46 mil se formam por ano, para atender a esta demanda (GALLINDO, 2019).

Diante disto, as empresas deste setor necessitam se reinventar para atrair os melhores profissionais para contribuir com a evolução da empresa. Uma das formas de realizar a captura de talentos é através de maratonas de programação, conhecidas como *hackathons*, onde os candidatos são divididos em equipes e em um curto período de tempo são levados a solucionar algum problema, visando a inovação.

Através destas maratonas, os participantes são submetidos a várias experiências que agregaram em suas carreiras profissionais, tais como desenvolver o trabalho em equipe, liderança e até mesmo despertar o lado competitivo. “Os *Hackathons* podem ser vistos como um método direto para implementar a inovação orientada ao cliente e obter feedback externo sobre as práticas de negócios” (HERALA, 2019, p. 2).

A captura dos aspectos e habilidades individuais de cada participante é de grande importância para que as empresas organizadoras possam manter um banco de talentos eficiente diante suas necessidades. Todavia, estes eventos normalmente atraem uma grande quantidade de participantes, o que se torna um fator de complicação durante a avaliação dos projetos submetidos e seus participantes.

Diante deste problema, foi realizado o desenvolvimento de uma plataforma online para gerenciamento de maratonas *hackathons*, para tornar o processo como um todo, mais ágil e eficaz. Através da plataforma, os interessados podem realizar a inscrição no evento, informando sua área de atuação e habilidades que pretendem destacar durante o desenvolvimento do projeto. As informações dos candidatos podem ser acessadas através de relatórios pelos organizadores dos eventos, possibilitando a estruturação eficiente de um banco de talentos.

Este projeto tem como objetivo principal, auxiliar na organização de maratonas de inovação, principalmente aqueles voltados ao estilo de *hackathons*. Aos organizadores, a plataforma visa auxiliar na divulgação e inscrição dos participantes, e posteriormente realizar a captura de informações destes, possibilitando a seleção de profissionais com maior eficácia. Aos participantes, a plataforma tem como objetivo melhorar a interação dos mesmos durante a realização do evento, através da criação de equipe e gerenciamento do projeto no qual estão submetidos.

Para que o objetivo geral seja alcançado, os seguintes objetivos específicos serão desenvolvidos ao decorrer do projeto:

- *Registrar eventos*: Através da plataforma, os usuários que possuem acesso privilegiado podem criar e gerenciar eventos de suas instituições ou empresas.
- *Inscrição de participantes*: Permitir que pessoas interessadas no evento possam realizar a inscrição no mesmo e informar suas principais características e habilidades que pretendem agregar durante o desenvolvimento do projeto.

- *Gerenciar Projetos*: Os participantes cadastrados, podem descrever o projeto a ser trabalhado dentro da plataforma, informando por exemplo, nome e brasão para representar o mesmo.
- *Gerenciar Equipe*: Permitir aos participantes líderes de projetos, que convidem outros participantes para que possam atuar em equipe.
- *Avaliar Projetos*: Aos usuários denominados avaliadores, permitir a avaliação dos projetos submetidos de acordo com tópicos definidos pelos organizadores do evento.
- *Painel de resultados*: Disponibilizar o resultado da avaliação dos projetos em tempo real para que todas as equipes possam acompanhar.
- *Gerar relatórios*: Aos organizadores, disponibilização de relatórios contendo as informações dos candidatos e seus projetos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são apresentados conceitos e estudos realizados referentes a maratonas *Hackathon*, Sistemas de informação gerencial e Análise de dados.

2.1 MARATONAS HACKATHON

A palavra *Hackathon* é uma junção dos termos: *hack* e *marathon*, A palavra *hack* no âmbito de tecnologia, significa programar com excelência e o termo *marathon*, em português significa maratona.

Este tipo de evento já está presente no cotidiano de grandes empresas referência em inovação, como *Google* e *Apple*, para estimular a criatividade de seus funcionários e poder converter novos talentos. “As pessoas disponibilizam seu tempo para resolver um problema e desvendar dados cuja lógica muitas vezes transcende a técnica e se entrelaça com a política. Poucos vencem as maratonas, mas todos deixam legados de grande valia para a sociedade nesse processo” (SVAB, 2014).

O *networking* que é possível realizar nestes eventos é um dos grandes fatores que levam a inscrição dos participantes. Em grande parte das maratonas, são convidados empresários e mentores para auxiliarem e avaliarem os projetos e seus integrantes, possibilitando ainda mais a integração dos participantes diante do mercado.

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

Cada vez mais, a tecnologia está presente nas empresas, auxiliando em tarefas simples do cotidiano e até mesmo tarefas, que manualmente poderiam ser exaustivas. Os sistemas gerenciais são um dos principais agentes desta transformação digital, estes que fornecem conceitos, metodologias, técnicas e ferramentas para os executivos das organizações tomarem decisões baseadas em informações estratégicas, precisas, atualizadas e em tempo hábil (CARMO, 1999).

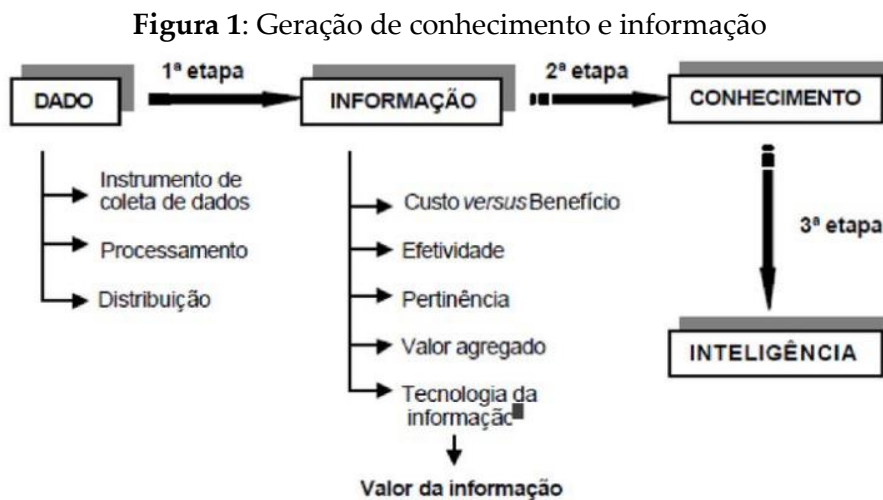
A implantação destes sistemas possui várias vantagens, independentemente do tamanho da empresa. A melhoria na produtividade e na tomada de decisão são os

principais pontos destacados, no entanto outras vantagens como acesso rápido e preciso de informações pode se tornar um fator interessante.

2.3 ANÁLISE DE DADOS

Diante de um mercado cada vez mais competitivo, buscar estratégias para amenizar essa pressão é inevitável. Através da ciência de análise de dados, pequenos e até mesmo grandes empreendedores conseguem alcançar vantagens importantes diante sua concorrência. Para que esses resultados positivos sejam alcançados, é importante reunir informações e transformá-las em índices de tomadas de decisão. As bases de dados surgem justamente da necessidade de se obter informações com mais rapidez, mais qualidade, mais eficácia e de forma selecionada (VALENTIM, 2001).

Antes da realização de qualquer manipulação de dados, é importante destacar a diferença entre dados, informação. Dados são registros sem dispersos, sem qualquer análise ou tratamento, podem ser definidos como a estrutura base da informação. Dado é necessariamente uma entidade matemática e, desta forma, é puramente sintático. Isto significa que os dados podem ser totalmente descritos através de representações formais, estruturais (SETZER. 2001). A definição de informação pode ser dada pela reunião de dados e estes possuem valor significativo ou lógico, ou seja, é o resultado do tratamento de dados. A Figura 1 apresenta uma perspectiva sobre a geração do conhecimento através de etapas, desde a coleta de dados até o tratamento dos mesmos.



Fonte: TJADEN, 1996, p. 91.

Portanto é fundamental para uma análise de dados eficaz, que a base de dados seja sólida. O tratamento destes dados pode ser realizado através de algoritmos e o resultado desse processo, normalmente, é apresentado de forma visual, através de gráficos e tabelas.

2.4 MODELO DE NEGÓCIOS

Conhecido também como *Business Canvas Model*, foi desenvolvido e defendido na tese de doutorado do teórico suíço Alex Osterwalder. Esta ferramenta é feita através de um diagrama de nove blocos que prestígiam as quatro áreas consideradas fundamentais de um negócio de sucesso, que são: clientes, oferta, viabilidade e infraestrutura. Para realizar o preenchimento do diagrama, é necessário se basear nas seguintes perguntas: “Como?” (infraestrutura), “O que?” (oferta), “Quem?” (cliente) e “Quanto?” (finanças). Esta ferramenta pode ser utilizada durante todo o ciclo de vida em uma empresa ou produto. Para empresas recém-criadas ou prestes a entrar no mercado, o *Canvas* auxilia por exemplo na segmentação de clientes. E para empresas que possuem sua base sólida no mercado, este modelo possibilita uma avaliação de desempenho do negócio.

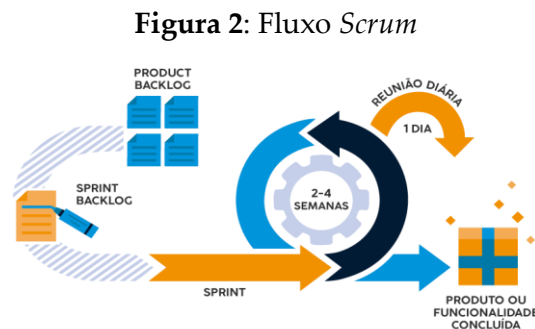
3 METODOLOGIA

Desenvolvido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland, o *framework Scrum* será adotado como metodologia para o desenvolvimento deste trabalho. Nos últimos anos, o Scrum vem se tornando cada vez mais conhecido entre as empresas, principalmente em empresas do setor de tecnologia e desenvolvimento. As características como flexibilidade dos resultados, flexibilidade dos prazos, times pequenos, revisões frequentes e colaboração são definidas como premissas do Scrum. A metodologia reconhece que os processos de desenvolvimento subjacentes são incompletamente definidos e usa mecanismos de controle para melhorar a flexibilidade (SCHWABER, 1995).

Conhecido como uma metodologia ágil, o Scrum permite aumentar a produtividade através de ciclos de atividades planejados. Estes ciclos, são definidos como o principal evento do Scrum, normalmente possuem duração de 2 a 4 semanas e são chamados de *Sprints*.

Product Backlog são todos os requisitos e atividades a serem desenvolvidas até o fim do projeto. Estas tarefas são organizadas de forma a respeitar o tempo total de uma *Sprint*.

A Figura 2, demonstra o fluxo completo do Scrum, onde a cada iteração das *Sprints*, tem-se reuniões diárias, também conhecidas como *daily's*.



Fonte: Dados do projeto, 2020.

Seguindo a premissa da metodologia ágil apresentada, o projeto será realizado em 5 *Sprints* de 2 semanas cada, e terá a distribuição das atividades de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição de atividades de acordo com a metodologia *Scrum*

Sprints	Atividades a serem desenvolvidas
Sprint 01	Prototipação das telas Arquitetura dos módulos do software
Sprint 02	Criação e autenticação de usuários. Gerenciamento de eventos.
Sprint 03	Gerenciamento de equipes Gerenciamento de projetos
Sprint 04	Avaliação de projetos e participantes Painel de resultados do evento
Sprint 05	Relatórios Dashboard

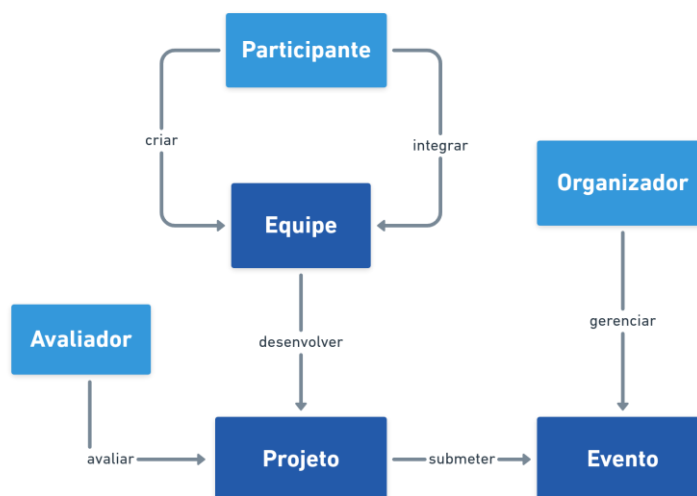
Fonte: Dados do projeto, 2020.

Para o desenvolvimento do sistema, as seguintes ferramentas serão utilizadas:

- *Visual Studio Code* - Desenvolvido pela empresa Microsoft, é um editor de código fonte, com suporte à depuração e diversos plugins para auxiliar na codificação.
- *Figma* - Ferramenta colaborativa para desenvolvimento de protótipos e designer de interfaces.
- *Github Projects* - Aplicação baseados em quadros, listas e cartões, para gerenciamento e organização de projetos.
- *Git* – Sistema de controle de versão distribuído.
- *Github* – Plataforma de hospedagem de código fonte.
- *ReactJS* - Biblioteca de código aberto, desenvolvido em JavaScript para criação de interfaces de usuário e aplicações *front-end*.
- *AdonisJS* - *Framework* para desenvolvimento *back-end* baseado em Node.JS.
- *PostgreSQL* - Banco de dados relacional de código aberto.

4 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A primeira etapa do desenvolvimento foi a definição do fluxo das funcionalidades, diante os objetivos gerais e específicos apresentados anteriormente. A Figura 3, apresenta todas as entidades e as respectivas ações que estas podem realizar diante os escopos do sistema.

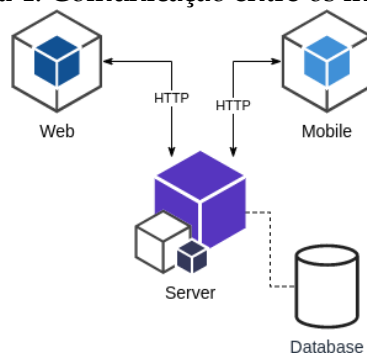
Figura 3: Fluxo de Funcionalidades

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

A segunda etapa foi composta pela definição da arquitetura do projeto, nesta etapa foram levantadas as ferramentas e tecnologias a serem utilizadas. O desenvolvimento foi realizado através de módulos, onde cada módulo possui sua própria responsabilidade. Foram desenvolvidos três módulos principais: *web*, *mobile* e *server*.

O módulo *web* é responsável pelo fluxo dos organizadores e participantes dos eventos, desenvolvido na linguagem *Javascript*, através da biblioteca de código aberto *React.JS* mantida pela empresa *Facebook*, este módulo pode ser acessado em qualquer navegador de internet. O módulo *mobile* desenvolvido em *React Native*, também mantida pelo *Facebook*, tem a responsabilidade de orquestrar todo o fluxo que os avaliadores estão presentes, visando a praticidade, este módulo está disponível para qualquer dispositivo móvel, seja ele um celular ou tablet, independentemente do sistema operacional. Podemos definir o terceiro módulo, *server*, como o coração da aplicação, desenvolvido também com *Javascript*, utilizando o *framework AdonisJS*, é responsável por todo o processamento e controle dos dados.

Como mostra a Figura 4, a comunicação entre os módulos é feita através do protocolo de comunicação *HTTP* (*Hypertext Transfer Protocol*).

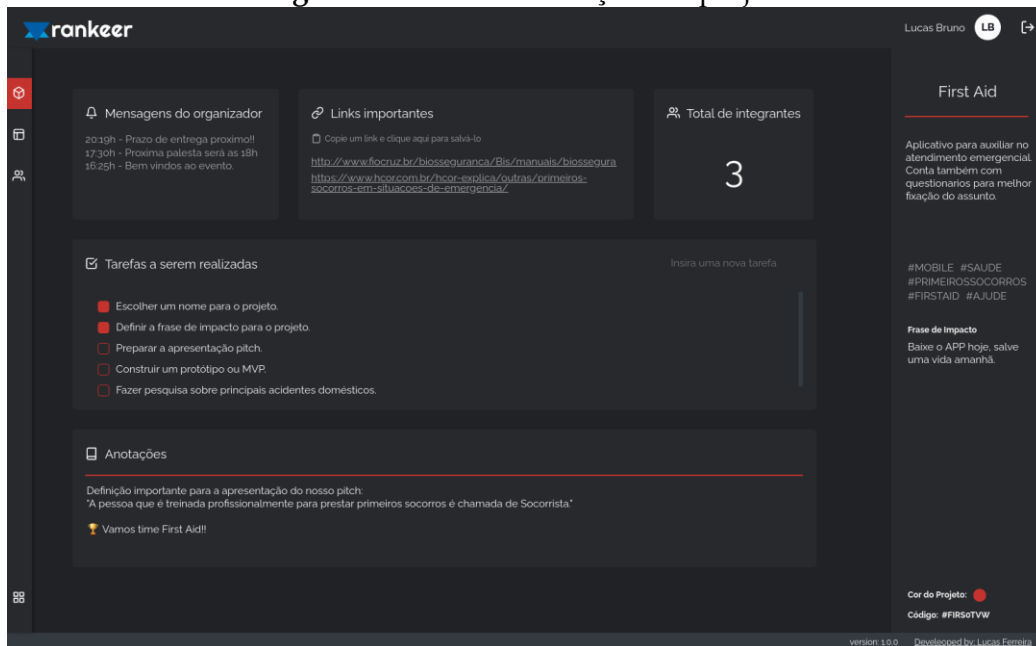
Figura 4: Comunicação entre os módulos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Um dos fatores que levam empresas a criarem eventos *hackathons*, é o *networking* e a alta visibilidades que estes eventos trazem para a empresa organizadora. Todas as informações dos participantes são armazenadas em um banco de dados, possibilitando assim, posteriormente, que os organizadores possam traçar os perfis dos participantes e designá-los a possíveis vagas de empregos.

Como participante do evento, o usuário tem possibilidade de iniciar um novo projeto ou participar de um projeto criado por outros participantes. Ao ser integrante de um projeto, o sistema disponibiliza uma série de recursos para auxiliar a equipe durante o andamento do evento, como por exemplo armazenar informações, links e tarefas que a equipe visar importantes. Outro fator que o sistema possibilita para os participantes, é a possibilidade de customização da página do projeto representada na Figura 5, como cor do projeto, nome e frase de impacto, para tornar a imersão dos participantes mais agradável.

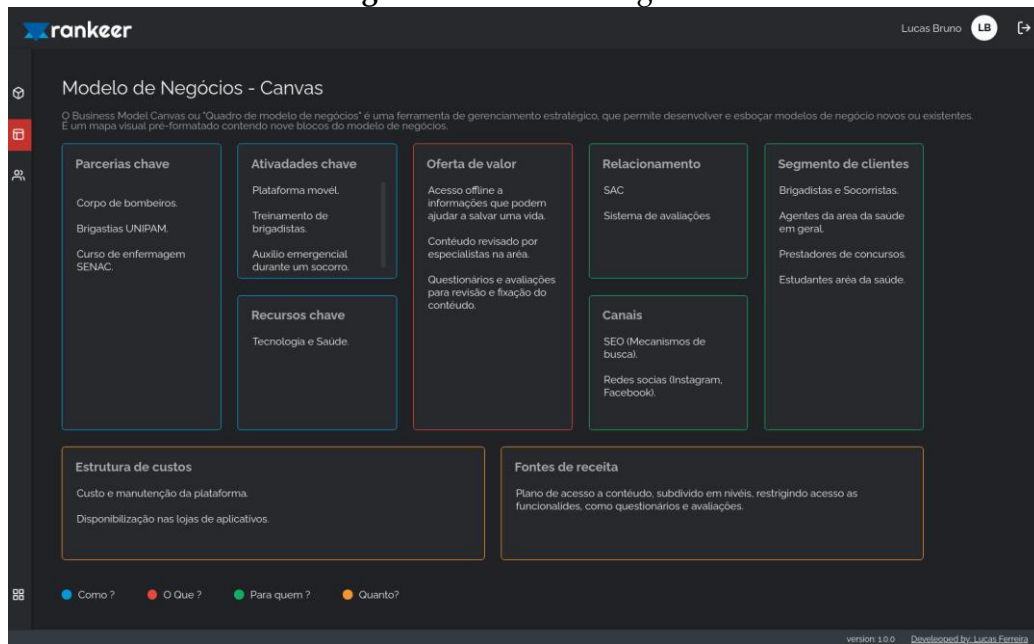
Figura 5: Tela de informações do projeto



Fonte: Dados do projeto, 2020.

Em grande parte das maratonas *hackathons*, os participantes são levados a discutir a viabilidade da ideia ou projeto que estão trabalhando. Uma das formas mais utilizadas, é a elaboração do modelo de negócios, ou normalmente chamado de *Canvas*. Considerada a função de maior importância dentro do sistema, ela possibilita que a equipe monte seu modelo, tendo as alterações realizadas nele, compartilhadas em tempo real entre os integrantes da equipe. Como podemos ver na Figura 6, o modelo é composto com 9 blocos editáveis, que podem ser preenchidos da forma que a equipe desejar.

Figura 6: Modelo de negócios



Fonte: Dados do projeto, 2020.

Durante os eventos *hackathons*, os organizadores também têm a possibilidade de exibir em tempo real o *ranking* dos projetos que estão sendo avaliados, como mostra a Figura 7. Esta é uma das funcionalidades que permite maior interação dos participantes no evento.

Figura 7: Ranking de pontuação

rankeer | Avaliações em tempo real

Hack Summit III - Resultados

1	First Aid	Baixe o APP hoje, salve uma vida amanhã.	19 pontos
2	MobXdelivery	Praticidade para seu novo sistema de delivery.	16 pontos
3	Alpha Barber	Agende já seu horario sem sair de casa.	15 pontos
4	Help!	Prestação de serviços em uma unica plataforma.	10 pontos
5	iGirls	Tecnologia contra a violencia contra mulher.	9 pontos

Fonte: Dados do projeto, 2020.

A disponibilização do painel com o *ranking* possibilita uma maior interação no evento, aos participantes gera uma certa competição, pois os dados serão atualizados em tempo real, de acordo com as avaliações que estão sendo feitas pelos jurados do

evento. Para os organizadores, esta funcionalidade eleva a praticidade da administração do evento.

O sistema possui controle de permissões, onde cada usuário possui uma das respectivas atribuições dentro do evento: organizador, participante ou avaliador. Cada atribuição possui seu conjunto de ações permitidas, por exemplo, apenas o organizador pode iniciar e encerrar o evento, e apenas um avaliador tem acesso a página de avaliação de projetos. Estas dentre outras restrições permitem maior controle e organização dos eventos.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou a análise mais profunda para a implementação de um sistema gerencial para eventos e maratonas *hackathons*. Colocando em prática aprendizados adquiridos durante o curso, tais como engenharia de software, banco de dados e redes de computadores e telecomunicações, os objetivos específicos propostos foram alcançados com sucesso.

Após finalizada a implementação do sistema, pode-se notar que algumas funcionalidades trouxeram grande diferencial ao sistema, como por exemplo a possibilidade dos participantes terem a possibilidade de preencher e apresentar o modelo de negócios, dentro do sistema em questão e também personalizar e gerenciar a página do projeto com informações relevantes para a avaliação do mesmo durante o evento.

O próximo passo para a evolução do sistema será colher feedbacks ao envolvê-lo em eventos que o Centro universitário de Patos de Minas (UNIPAM) realiza durante todo o ano, e que o sistema é totalmente compatível aos modelos propostos, tais como Prêmio de empreendedorismo e Startup Weekend.

REFERÊNCIAS

CARMO, Vadson Bastos do; PONTES, Cecília Carmen Cunha. Sistemas de informações gerenciais para programa de qualidade total em pequenas empresas da região de Campinas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 49-58, janeiro de 1999.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651999000100007. Acesso em: 8 maio 2020.

GALLINDO, Sergio Paulo. **Formação educacional e empregabilidade em TIC**.

BRASSCOM, São Paulo, 9 de agosto de 2019. Disponível em:

<https://brasscom.org.br/estudo-brasscom-formacao-educacional-e-empregabilidade-em-tic-achados-e-recomendacoes/>. Acesso em: 8 maio 2020.

HERALA, Antti *et al.* Estratégia para dados: abrir ou hackear? *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, **Talca**, v. 14, n. 2, p. 33-46, 2019. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-18762019000200104. Acesso em: 8 maio 2020.

SCHEWABER, K. SCRUM. **Development process**. 1995. Disponível em: <http://jeffsutherland.com/oopsla/schwapub.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.

SETZER, Valdemar. Meios eletrônicos e a educação: uma visão alternativa. **Datagrama**, São Paulo: Editora Escrituras, v. 10, n. 10, 2001.

SVAB, Haydée. Hackathon: o que é isso?. **Estadão**, São Paulo, 7 de fevereiro de 2014. Disponível em: <http://blogs.estadao.com.br/codigo-aberto/hackathon>. Acesso em: 11 maio 2020.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Estrutura de dados: modelos de metadados e a qualidade de resposta. **Transinformação**, Campinas, v. 13, n. 1, p 67-68, junho 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862001000100006. Acesso em: maio 2020.