



HACKATHON - UMA EXPERIÊNCIA IMPORTANTE PARA A FORMAÇÃO ACADÊMICA ALÉM DA SALA DE AULA

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5177

Autores: MARIA BERNADETE DE MORAIS FRANCA, BEATRIZ PASSONI NUNES, BIANCA MORENO GARCIA, CAMILA RAITZ SANTOS, MANUELA DE OLIVEIRA REZENDE, NICOLE PASSI DOS SANTOS

Resumo: *Um Hackathon é um evento que visa favorecer o desenvolvimento de ideias inovadoras, por meio da realização de uma maratona positiva entre competidores inseridos em diferentes áreas de conhecimento. Ainda, a solução proposta na disputa deve ser assertiva para sanar o problema em questão. Neste trabalho é relatada a experiência vivenciada por cinco graduandas da Universidade Estadual de Londrina (UEL), sendo quatro alunas de Engenharia Elétrica e uma aluna de Ciência da Computação, que formaram a equipe TechMinas, vencedora do "Hackathon COPEL - Ideais que Movem o Futuro" no ano de 2023. A equipe propôs uma solução para uma das trilhas levantadas de problemas enfrentados pela empresa, referente ao atendimento ao consumidor. A ideia exposta foi uma melhoria no aplicativo da empresa, com novas funcionalidades a fim de evitar conflitos quanto a realização de serviços agendados pelo cliente. O projeto final foi apresentado em um pitch intitulado "Como economizar 40 milhões em serviços impedidos, reduzindo custos com o deslocamento e elevando a satisfação do consumidor", o qual culminou na vitória da equipe. Após a maratona foi concedido às estudantes um estágio na empresa, no qual atuam na implementação da ideia proposta no evento atualmente.*

Palavras-chave: *Ideias Inovadoras, Maratona Positiva, Melhorias em Aplicativo, Serviços Improcedentes*

HACKATHON – UMA EXPERIÊNCIA IMPORTANTE PARA A FORMAÇÃO ACADÊMICA ALÉM DA SALA DE AULA

1 INTRODUÇÃO

A solução de problemas práticos ou enfrentados em algum segmento por uma empresa ou instituição é uma função atribuída a um profissional com capacitação para tal, sendo corriqueiramente incumbida a um engenheiro ou cientista da computação. Nesse sentido, o estímulo do raciocínio para tal perspectiva é uma necessidade para graduandos dos cursos de áreas exatas, o qual geralmente não é facilmente adquirido apenas dentro das salas de aula nos primeiros semestres dos cursos, em que o foco se contém em matérias teóricas, conforme explicitado no artigo publicado na COBENGE de 2012 intitulado “Atividades de extensão na formação do engenheiro: a experiência da UFG”. Desse modo, atividades extracurriculares são um modo interessante de adquirir tal conhecimento e prática, tornando vantajosa a participação dos alunos nas oportunidades existentes.

Um exemplo de prática extraclasse é um *Hackathon*, que constitui um evento em que ocorre uma competição de ideias entre estudantes de diversas áreas, que buscam elaborar e apresentar uma solução inovadora ao problema proposto no evento.

Na maratona de um *Hackathon* os participantes devem respeitar os prazos estipulados inicialmente pela instituição para a realização das entregas de cada parte do processo de criação da ideia proposta, que posteriormente constituirão o material para a avaliação da solução.

A solução proposta deve resolver o problema de forma completa e, para tal, é imperioso que a criação da ideia seja bem executada. Dessa forma, a divisão em etapas de construção do pensamento, desde entender o problema ao final da apresentação completa da solução, se faz uma boa alternativa para completar a tarefa.

Nessa perspectiva, este trabalho apresenta a experiência e o processo vivenciado por cinco graduandas da Universidade Estadual de Londrina (UEL), quatro alunas de Engenharia Elétrica e uma aluna de Ciência da Computação, no *Hackathon* realizado pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL), a maior empresa de distribuição de energia elétrica no Estado do Paraná, no qual a equipe formada pelas estudantes, intitulada TechMinas, foi vencedora.

A ideia apresentada consistiu em propor uma nova funcionalidade no aplicativo da empresa, que diminuiria o índice de serviços improcedentes, que são aqueles em que a realização do trabalho agendado não pode ser concluída, por desencontros entre os técnicos e os clientes. Essa diminuição ocorreria ao existir a possibilidade de um agendamento no aplicativo.

O sucesso dessa equipe foi bastante simbólico para o meio acadêmico dos cursos envolvidos da universidade, por vir de encontro a uma temática bastante discutida e estudada entre professoras e estudantes da universidade, que é a questão da inserção de mais mulheres nos cursos de engenharia e ciências exatas. Acrescentado ao fato de a equipe ser a única formada exclusivamente por mulheres no evento.

A Agenda da Educação 2030, que é parte de um movimento mundial para erradicar a pobreza por meio de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030, é conduzida e coordenada pela UNESCO [1]. Dentre os Objetivos, relacionados a esta temática estão o de número 4, Educação de Qualidade, e o de número 5, Igualdade de

Gênero. Também, é importante destacar que as áreas de STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) e inovação são consideradas meios para se alcançar os demais ODS.

Nos tópicos subsequentes todo o processo de criação da ideia vencedora será exposto, sendo discutida cada etapa da formulação da solução, bem como toda a experiência adquirida em cada fase de um *Hackathon*.

2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO HACKATHON

O processo do *Hackathon* consistiu em diversas fases, iniciando no treinamento de preparação para o evento, percorrendo as etapas de entrega da proposta durante a maratona e culminando com a apresentação final e escolha do grupo vencedor.

2.1 Desenvolvimento das ideias iniciais

O processo experienciado do *Hackathon* teve início dias antes da data do evento, que aconteceu nos dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2023, com o treinamento oferecido pela COPEL no final de semana precedente ao da maratona. Neste treinamento, em que participaram as 40 (quarenta) equipes selecionadas entre as inscritas, foram apresentadas as trilhas de obstáculos vividas pela empresa, que seriam a base para o desenvolvimento das soluções.

A partir do melhor entendimento dos problemas enfrentados pela empresa, foi possível iniciar a criação da estratégia de organização para o evento. Nesse sentido, optou-se por levar ao evento ideias estruturadas de diferentes trilhas, para que no momento da competição uma fosse escolhida.

Três ideias iniciais foram formadas pela equipe TechMinas, contemplando três das cinco trilhas disponíveis. Para as trilhas com cunho técnico, intituladas de “Combate às perdas” e “Segurança no trabalho”, foram pensadas em soluções a fim de combater furto de energia elétrica - os denominados “gatos” -, para a primeira, e em um meio de evitar acidentes técnicos nas linhas de transmissão de alta tensão, para a última. Para o processo de elaboração, além das pesquisas realizadas, as estudantes também consultaram seus professores, com o objetivo de melhor estabelecer as diretrizes para cada solução.

A terceira ideia desenvolvida foi referente a trilha “Atendimento ao consumidor”, a qual resultou da observação da própria realidade vivenciada pelos consumidores, vista pelas estudantes. A solução inicial proposta neste segmento seria melhorar a realização dos serviços técnicos agendados pelos clientes.

Durante o desenvolvimento desta última solução, foram realizadas pesquisas para melhor entender a dimensão do problema. Desse modo, os sites de reclamação a esse respeito foram visitados, o que gerou a iniciativa nas estudantes de realizarem uma pesquisa própria para consultar o público, para tal um formulário no *Google Forms* foi criado e divulgado nas redes sociais das próprias estudantes, no qual questões a respeito da experiência do consumidor com os serviços técnicos agendados da COPEL foram levantadas. Nesse sentido, a Figura 1 ilustra o formulário criado.

Figura 1: Duas das perguntas feitas através do *Google Forms* criado previamente ao evento.

Você já teve algum problema relacionada com o técnico não ir no dia combinado ou o técnico ir até sua casa e ninguém estar lá?

Texto de resposta curta

Você gostaria de receber uma notificação avisando que o técnico está a caminho da sua casa?

Sim

Não

Fonte: Autoria própria.

2.2 Início do evento

Durante o final de semana em que ocorreu o *Hackathon* havia uma programação com os horários exatos para a realização de todas as atividades propostas, incluindo os prazos estipulados para a entrega dos trabalhos que deveriam ser realizados em cada etapa do processo da criação da proposta de solução.

Foram realizadas três etapas no evento, que consistiam em aprimorar a ideia inicial e encaminhar os materiais solicitados, os quais descrevem a proposta da equipe.

2.3 Escolha da ideia proposta

A primeira etapa realizada foi chamada de proposta, na qual havia o objetivo de apresentar o problema observado, além de uma possível solução para tal. A partir disto, e com as ideias iniciais, a equipe optou pela escolha da proposta que seguia a trilha de atendimento aos consumidores, uma vez que, através de pesquisas e vivências prévias, somado as discussões com os mentores e estudos feitos no evento, foi notória a existência de uma grande problemática no segmento.

A partir dos resultados das pesquisas realizadas previamente ao evento, através do *Google Forms* e do site "Reclame Aqui", ouve a percepção de que a maior parte das reclamações apresentadas consistiam do fato do cliente não saber quando o técnico iria comparecer em sua propriedade, o que impossibilita a pessoa de conseguir programar seu dia para receber a visita. Ademais, mediante as discussões com os tutores da COPEL durante a maratona, ficou evidenciado o problema que os serviços não realizados representam para a empresa, dado que uma improcedência de 15% (quinze por cento) gera um gasto de cerca de 40 (quarenta) milhões de reais. Em vista disso, a equipe optou por trabalhar em uma solução para esse empecilho, a fim de diminuir os gastos com retrabalho, por meio das visitas impedidas, e assim elevar a satisfação do cliente, que por diversas vezes não possui a disponibilidade necessária para aguardar a realização do serviço.

Portanto, a proposta inicial do time foi melhorar a experiência do cliente com a execução do serviço, de forma a aprimorar a interação com a equipe executora e otimizar a força-trabalho da empresa, resultando em uma grande economia através de uma nova funcionalidade do aplicativo da COPEL. Visando a economia na realização do projeto foi

proposta a utilização do aplicativo já existente, no qual seria criada uma nova funcionalidade em que seria possibilitado aos consumidores a escolha do período de atendimento, em uma faixa de horário de sua preferência. Assim, através dessas informações adicionais e do próprio banco de dados da empresa, ocorreria a otimização das rotas de serviço dos técnicos, e quando a equipe técnica estiver a caminho será avisado ao consumidor através do aplicativo. Desse modo, o índice de retrabalho diminuiria, em virtude da queda dos desencontros entre os prestadores de serviço e os consumidores.

2.4 Problemática

Na segunda entrega, foi proposto às equipes explicarem mais detalhadamente o desenvolvimento da ideia entregue na primeira etapa. Com isso, a equipe respondeu às seguintes perguntas: “O quê?”, “Por quê?”, “Como?” e “Resultados esperados”. Seguindo a ideia definida foi iniciado o desenvolvimento dessa etapa.

Para responder a primeira pergunta, foram utilizados os argumentos da primeira etapa, porém de uma forma mais explícita, explicando também que no aplicativo, quando a rota fosse calculada seria também encaminhado ao cliente as informações dos técnicos que iriam realizar seu serviço, como placa do veículo, nome e fotos dos técnicos.

Complementando a primeira pergunta, a segunda questão foi desenvolvida pensando, principalmente, na relação da empresa com o cliente e na economia de gastos da COPEL. Por fim, foi apresentada a ideia de como seria o funcionamento e desenvolvimento da nova funcionalidade no aplicativo da COPEL, para responder a última questão.

2.5 Pitch de apresentação final da primeira etapa

O *Pitch* é uma apresentação curta e direta que visa vender uma ideia. É uma técnica utilizada por qualquer pessoa que precise convencer alguém sobre algo de forma memorável e eficiente. Dentro do *Hackathon* não foi diferente, cada equipe explicou em três minutos seu *Pitch*, no qual buscaram convencer a banca examinadora, composta por funcionários da COPEL, do valor de sua ideia para a empresa.

O título que foi escolhido para o *Pitch* da equipe foi “Como economizar 40 milhões em serviços impedidos, reduzindo custos com o deslocamento e elevando a satisfação do consumidor”, onde o intuito principal era evidenciar para a empresa que os serviços impedidos geram perda monetária, que diversas vezes é despercebida, mas que ao final de um ano, por exemplo, gera uma soma de gastos perdidos excessivamente alta e prejudicial, chegando a até 40 (quarenta) milhões anualmente. Além do mais, foi demonstrado no *Pitch* qual seria a solução para diminuir exponencialmente esse valor perdido, além de evitar a insatisfação do consumidor com a COPEL.

Na Figura 2 estão contidos os *slides* em *PowerPoint* elaborados pela equipe e apresentados nesta etapa.

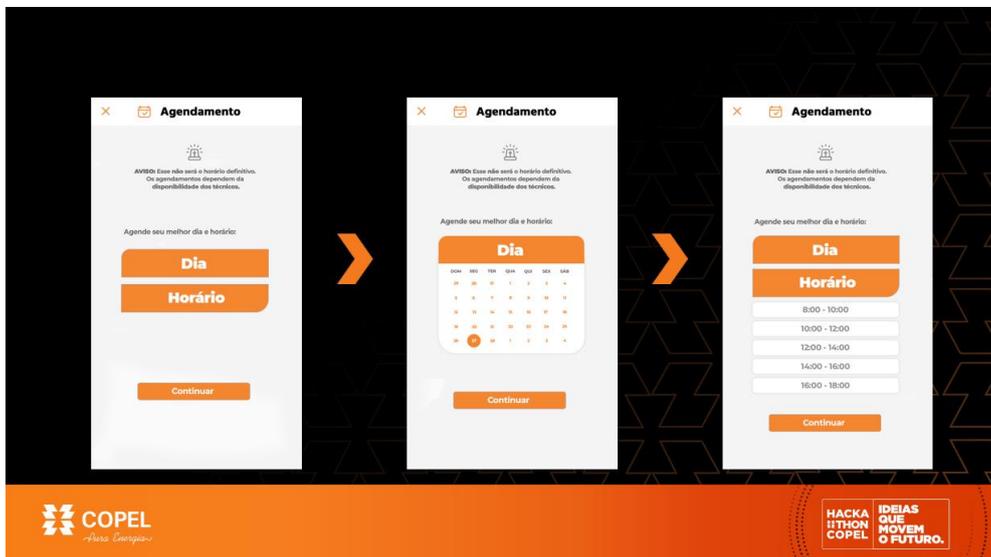
Figura 2: Slides em PowerPoint apresentados no pitch.



Fonte: Autoria própria.

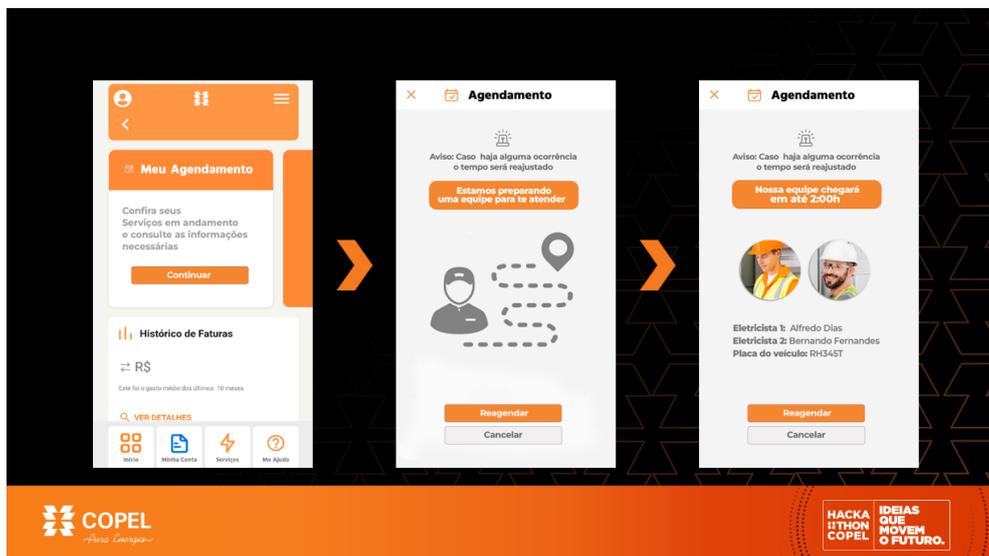
De acordo com o projeto e conforme foi mostrado na Figura 2, durante o Pitch criou-se o modelo de interface para ser usado na nova funcionalidade do aplicativo proposto. As Figuras 3 e 4 apresentam mais detalhadamente as telas da solução proposta pela equipe.

Figura 3: Telas 1, 2 e 3 da interface de nova funcionalidade do aplicativo.



Fonte: Autoria própria.

Figura 4: Telas 4, 5 e 6 da interface de nova funcionalidade do aplicativo.



Fonte: Autoria própria.

2.6 Classificação para os sete finalistas e resultado

Após a apresentação final, a banca examinadora avaliou todas as equipes, e anunciou quais seriam as 7 (sete) escolhidas que iriam compor a etapa final do evento. Essas equipes deveriam fazer alterações em seus *Pitch's*, de acordo com as sugestões dadas pelos monitores que estavam no evento e assistiram as apresentações. Após isso, cada grupo dentre os selecionados apresentaram suas propostas novamente com as devidas modificações.

Para a final do evento, a banca examinadora foi alterada, agora, contando com a participação do diretor geral da COPEL, que analisou qual ideia supriria mais as necessidades da empresa de maneira eficiente e prática.

No final do evento, foi anunciado que a equipe TechMinas foi a campeã do Hackathon COPEL com sua ideia de diminuir os gastos e serviços impedidos da empresa, além da insatisfação do cliente. Com a vitória, cada membro da equipe foi agraciado com um notebook Dell Vostro, além da possibilidade de estágio na empresa, para a implementação da ideia apresentada. Na Figura 5, é apresentada uma foto da equipe TechMinas, campeã do Hackathon 2023 da COPEL e na figura 6 é mostrado o resultado divulgado no site da empresa.

O estágio está sendo realizado em 2024 e em conjunto com o restante da equipe colaborativa, o projeto está sendo executado e espera-se que em um ano, a nova funcionalidade esteja integrada ao aplicativo da empresa e os gastos perdidos com serviços impedidos sejam reduzidos em até 40 milhões de reais, seguindo reportagem publicada na intranet da própria empresa. Até o atual momento, a equipe vem trabalhando no levantamento de dados para a implementação do projeto, além da estruturação de como irá funcionar o processo de agendamento de cada serviço. A princípio, após a finalização da estruturação, os testes serão iniciados em uma parte da região sul de Curitiba. Desse modo, posteriormente a realização dos testes, o projeto poderá ser aprimorado para o benefício dos clientes e também da empresa, desta forma colocando em prática a ideia da equipe TechMinas.

Figura 5: Equipe TechMinas, a campeã.



Fonte: COPEL, 2023.

Figura 6: Divulgação do resultado final do *Hackathon* da COPEL 2023.



Fonte: COPEL, 2023.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maratona positiva de ideias, *Hackathon* COPEL, é uma excelente oportunidade para os universitários, visto que sua proposta de sanar um problema da empresa, de maneira assertiva, em um curto espaço de tempo, prepara os estudantes para a realidade dentro do mercado de trabalho. Por isto, neste artigo foram mostradas as etapas de desenvolvimento realizadas por uma equipe formada apenas por mulheres estudantes de Engenharia Elétrica e Ciências da Computação, para obter uma proposta eficaz e vitoriosa, dentro do evento.

Também, a experiência foi de grande importância para a equipe, visto que agregou conhecimentos distintos dos estudados em sala de aula, além da possibilidade de imersão dentro de um ambiente empresarial, ou seja, o evento proporcionou uma chance para a equipe de vivenciar experiências que não são ofertadas dentro da universidade.

No ano de 2024, as integrantes da equipe estão colocando em prática a ideia vencedora dentro de um estágio oferecido pela COPEL, implementando uma aba no aplicativo da empresa com a nova funcionalidade proposta, a fim de melhorar a eficiência do aplicativo e trazer os resultados esperados.

Por fim, a vitória no *Hackathon* COPEL 2023 não é apenas uma conquista isolada, mas sim uma oportunidade para contribuir com o aumento do número de mulheres na inovação e tecnologia, inspirando futuras gerações a perseguirem seus sonhos e desafiar os estereótipos de gênero em todos os campos do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem a Universidade Estadual de Londrina, pela oportunidade e todo o apoio, através do PFC do Ramo Estudantil IEEE e do grupo WiE (*Women in Engineering*). Ainda, prestam agradecimentos ao corpo docente dos departamentos de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação por todo o suporte durante a trajetória da graduação, incluindo no *Hackathon*. Ademais, a imensa gratidão a Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL) pela chance de vivenciar este evento, com ressaltos aos monitores que incansavelmente se voluntariavam para ajudar, agregando grandemente no conhecimento das autoras.

REFERÊNCIAS

COPEL, **Hackathon COPEL – Ideias que movem o futuro**. Disponível em: <<https://www.copel.com/site/hackathon-2023/>>. Acesso em: 25 mai. 2024.

DE CASTRO, Rosângela Nunes Almeida. RIBEIRO, Cacilda de Jesus. DE OLIVEIRA, Ademyr Gonçalves. BORGES, Arthur Moisés da Costa. SILVA, Átila Gracco. LU, Yi Lun. **ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO: A EXPERIÊNCIA DA UFG**. COBENGE, Belém, set. 2012.

UNESCO. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. – Brasília: 2018. 84 p., il. ISBN: 978-85-7652-231-7.

Reclame Aqui. **Copel Distribuidora – Energia**. 2023. Disponível em: <<https://www.reclameaqui.com.br/empresa/copel-energia/>>. Acesso em 5 jul. 2024.

JUNIOR, Valter Silva Oliveira. **Da UEL à Copel: TechMinas inova no relacionamento com consumidores**. COPEL Intranet, Londrina, 26 de abr. de 2024. Disponível em: <<https://copel0.sharepoint.com/SitePages/Da-UEL-%C3%A0-Copel--TechMinas-inova-no-relacionamento-com-consumidores.aspx?csf=1&web=1&share=Eb7XFqoLpshAtOqXUxy2-3MBxMBAvsUMWCc2FDuhQkiXEQ&e=HXRCDA&CID=f06a800f-05c6-4014-98b8-abd835b3a427>>. Acesso em 5 jul. 2024.

HACKATHON – AN IMPORTANT EXPERIENCE FOR ACADEMIC TRAINING BEYOND THE CLASSROOM

Abstract: *A hackathon is an event that aims to encourage the development of innovative ideas by holding a positive marathon between competitors from different areas of knowledge. In addition, the solution proposed in the competition must be effective in solving the problem in question. This paper reports on the experience of five undergraduates from the State University of Londrina (UEL), four electrical engineering students and one computer science student, who formed the TechMinas team, winners of the “Hackathon Copel - Ideais que Movem o Futuro” in 2023. The team proposed a solution to one of the problems faced by the company, relating to customer service. The idea put forward was to improve the company's app, with new features to avoid conflicts over the performance of services scheduled by the customer. The final project was presented in a pitch entitled “How to save 40 million in prevented services, reducing travel costs and increasing customer satisfaction”, which culminated in the group's victory. After the marathon, the students were given an internship at the company, where they are currently working on implementing the idea proposed at the event.*

Keywords: *Innovative Ideas, Positive Marathon, Application Improvements, Unfounded Services.*

