

Circuitão PET: Análise de benefícios gerados para a formação profissional dos alunos de Ciência da Computação e Engenharia de Software de uma Universidade

Arthus Girão, Gabriel Lima, Patricia de Vasconcelos, Edvan Cordeiro de Miranda
arthusalmeida@alu.ufc.br, gnovaisl2003@alu.ufc.br, patricia.vasconcelos@ufc.br, edvan@ufc.br
Universidade Federal do Ceará, Ceará, Brasil

RESUMO

Durante a pandemia da Covid19, a relação entre discentes e professores foi prejudicada trazendo à tona incertezas e medos. Nesse sentido, com o objetivo de envolver e motivar discentes dos cursos de TI, o Programa de Educação Tutorial (PET) desenvolveu o projeto “Circuitão PET” envolvendo profissionais renomados e egressos dos cursos de ciência da computação e engenharia de software. Na ocasião foram ministradas palestras gratuitas com temas voltados ao mercado de trabalho, focadas para o crescimento pessoal e profissional da comunidade acadêmica. Foram identificadas as lições aprendidas e os atributos que impactam na aceitação dos conteúdos apresentados, como: interação dos discentes, engajamento e relação das palestras com o mercado de trabalho. Os resultados obtidos apresentaram números satisfatórios quanto à participação dos estudantes. Ao final, conclui-se que o projeto Circuitão PET contribuiu positivamente para o desenvolvimento pessoal e profissional dos discentes.

CCS CONCEPTS

• **Social and professional topics** → **Employment issues; Computing profession.**

PALAVRAS-CHAVE

Educação Tutorial, Mercado de Trabalho, Educação de Computação

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Educação Tutorial da UFC (Universidade Federal do Ceará) foi implantado em 2020 em meio à pandemia da Covid-19. As atividades extracurriculares que compõem o programa têm como objetivo garantir aos discentes dos cursos de ciência da computação e engenharia de software oportunidades de vivenciar experiências não presentes em estruturas curriculares convencionais. Tais experiências visam a formação acadêmica dos discentes, a integração no mercado profissional e o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação [8]. A equipe do PET é composta por 12 alunos bolsistas e 2 tutores.

Diante da pandemia da Covid-19, o PET UFC Russas precisou se adequar às mudanças decorrentes do isolamento social, principalmente na área da educação. Isso porque o ensino remoto, sem

dúvidas, foi um desafio enorme para todos, seja pela ausência de familiaridade com o novo sistema de ensino ou pela dificuldade de acesso às ferramentas necessárias para tal [5]. Na ocasião, a Universidade precisou reorganizar suas atividades de ensino, pesquisa e extensão visando manter o isolamento social imposto pela crise sanitária pela qual o mundo passava. Tal fato afetou o dia a dia de estudantes, docentes e funcionários da instituição. A relação dos discentes com o aprendizado, professores e outros estudantes também foi alterada trazendo à tona incertezas e medos. Logo, neste contexto, o PET decidiu desenvolver algo inovador, que chamasse atenção dos discentes e minimizasse a evasão dos cursos, com isso, originou-se o projeto Circuitão PET.

Este projeto consiste em um conjunto de palestras realizadas por egressos da faculdade e por profissionais qualificados que relataram suas experiências no mercado de trabalho. O Circuitão PET tem o propósito de aproximar e alertar os alunos sobre as dificuldades e vivências profissionais. O projeto foi realizado de forma síncrona pelo *YouTube* e plataforma *Streamyard* com possibilidade de interação via *chat* durante todo o evento. Ao final da palestra a transmissão foi disponibilizada no canal do PET UFC Russas. no *YouTube*. No total, foram realizadas duas edições do Circuitão e uma edição especial. A primeira edição foi realizada no ano de 2020, a segunda edição ocorreu no ano de 2021 e a edição especial ocorreu no ano de 2022, para comemorar o Dia Internacional da Mulher na Engenharia (*Women’s Engineering Society - WES*), ocasião na qual celebrava a participação das mulheres engenheiras no mercado de trabalho.

Além dessa seção introdutória, o presente relato está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta os trabalhos relacionados. Na seção 3 são apresentados os procedimentos metodológicos desenvolvidos. A seção 4 apresenta os resultados alcançados. A seção 5 apresenta uma discussão sobre a validade do estudo, e por fim, na seção 6 são apresentadas as considerações finais e trabalhos futuros.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Alguns trabalhos na literatura apresentam projetos que apoiam o ensino aos discentes de ciência da computação, um exemplo é o trabalho de Boscaroli et al. [3] que discute a formação profissional e seus benefícios como pilar para o fortalecer a criatividade e profissionalismo dos estudantes. Boscaroli et al. [3] apresenta a experiência de duas edições da disciplina “Formação de Empreendedores” enquanto atividade integrada de ensino e extensão no bacharelado em ciência da computação da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná), discutindo os resultados dessa experiência. Os autores concluíram que a experiência foi enriquecedora, uma vez que abordaram a temática do empreendedorismo

Fica permitido ao(s) autor(es) ou a terceiros a reprodução ou distribuição, em parte ou no todo, do material extraído dessa obra, de forma verbatim, adaptada ou remixada, bem como a criação ou produção a partir do conteúdo dessa obra, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos os devidos créditos à criação original, sob os termos da licença CC BY-NC 4.0.

EduComp’24, Abril 22-27, 2024, São Paulo, São Paulo, Brasil (On-line)

© 2024 Copyright mantido pelo(s) autor(es). Direitos de publicação licenciados à Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

no currículo da computação por meio de atividades integradas com a extensão universitária. Este relato se assemelha ao trabalho de Boscaroli et al. [3] uma vez que discute a importância da formação profissional com apresentação de depoimento e palestras de profissionais e egressos de sucesso.

O trabalho de Francisco Ari de Andrade [10] apresenta um detalhamento de atividades de ensino que foram desenvolvidas pelo grupo PET do curso de engenharia da computação da UFC campus de Sobral. As atividades foram desenvolvidas durante o período da pandemia da Covid-19 com apresentação dos desafios para manutenção de suas execuções. Ao final, os autores concluíram que com o suporte e organização adequados foi possível desenvolver as atividades com sucesso. Este relato se assemelha ao trabalho de Francisco Ari de Andrade [10] por apresentar detalhes de atividades relacionadas ao ensino, contudo o trabalho de Francisco Ari de Andrade [10] focou apenas em atividades de ensino voltadas para monitoria acadêmica e resolução de exercícios, enquanto este relato visou abordar experiências práticas voltadas para a formação profissional dos discentes.

Pinheiro et al. [14] apresentaram um relato sobre as ações do PET do curso de Sistemas de Informação da UFC - Campus de Quixadá, elencando seus resultados e as perspectivas futuras sobre tais ações. As ações realizadas contemplaram, atividades relacionadas ao acompanhamento dos calouros, seminários de TCC, grupos de estudo, entre outras. Os autores informaram que as atividades contribuíram para o crescimento pessoal, profissional e acadêmico dos alunos do curso de sistemas de informação, bem como dos próprios petianos envolvidos no programa. O trabalho de Pinheiro et al. [14] se assemelha a este relato por considerar diferentes atividades para motivar/engajar os discentes no curso, considerando seu crescimento profissional. Contudo as atividades realizadas por [14] não consideraram o envolvimento de profissionais do mercado e/ou egressos no desenvolvimento de suas atividades.

3 METODOLOGIA E AÇÕES

A interação e o compartilhamento de informações, histórias e experiências entre professores e alunos possui reflexo no ensino-aprendizagem [12]. Sendo assim, um projeto que apresentasse entrevistas com profissionais da comunidade da computação compartilhando suas experiências poderia influenciar positivamente o aprendizado e a motivação com o curso. Para que a conversa fosse mais descontraída e convidativa aos alunos, o cenário foi desenhado da seguinte forma: 1 petiano assumiu o papel de entrevistador, 2 petianos ficaram responsáveis pela plataforma *YouTube* e plataforma *Streamyard*, 1 dos tutores fazia a abertura do evento, 1 petiano ficou responsável por informar as perguntas do *chat* para o convidado apresentador e no final do evento o tutor retomava o controle agradecendo a participação de todos e encerrando a transmissão. Ao todo 8 petianos participaram da organização desses eventos. Para guiar a dinâmica, um roteiro de entrevistas foi construído.

A escolha das temáticas de cada Circuitão foi definida em reuniões com os tutores do PET. Com a temática definida, foram feitos convites a profissionais bem reconhecidos no mercado de trabalho para apresentá-los sobre as ideias levantadas e deixá-los preparados para as apresentações que seriam feitas.

As duas primeiras edições do evento aconteceram de forma online, onde as transmissões ocorriam semanalmente e a cada dia era discutido um tema diferente. A duração da palestra era de no máximo 2 horas com o momento para tirar dúvidas dos ouvintes.

3.1 Circuitão Primeira Edição: Mundo Profissional Desafios e Soluções

A escolha da temática da 1a. edição do Circuitão se deu devido ao cenário vivenciado de restrição de viagens, fechamento de escolas e comércio, restrição a atividades produtivas e, nos casos mais extremos, *lockdowns* com restrição à movimentação da população. Uma vez que essas medidas tiveram grande impacto na atividade econômica e, em particular, no mercado de trabalho [6]. Diante desse cenário, o PET UFC Russas convidou membros da comunidade acadêmica e profissionais para compartilhar experiências e ideias sobre os desafios que a pandemia gerou ao mercado de trabalho e suas consequências.

Durante as palestras online, foi crucial manter o envolvimento dos alunos. Segundo Ginda et al. [11] a visualização do engajamento do aluno é uma ferramenta importante para avaliação e otimização do design de cursos online. Embora o contexto do Circuitão PET seja diferente, a ideia de monitorar o envolvimento dos alunos é igualmente relevante. Foi de suma importância assegurar que os estudantes não apenas estivessem presentes, como também envolvidos nas palestras.

Na primeira edição do evento foram realizadas 6 palestras, com os temas: i) “Desafios dos Engenheiros Cearenses na próxima década” [16], que abordou diferentes tipos de desafios e mecanismos de superação possíveis de serem realizados por profissionais da área da tecnologia; ii) “Inserção no Mercado de Trabalho pós-quarentena: desafios e oportunidades para alunos da Universidade” [18], onde foram discutidos diversos obstáculos que seriam encontrados pelos alunos quando fossem ingressar no mercado de trabalho, bem como, uma forma de lidar com essas dificuldades; iii) “Liderança na prática” [19] que abordou a inteligência emocional no ambiente de trabalho e a importância do papel do líder para solucionar problema; iv) “Empreendedorismo: por vocação ou por necessidade?” [17] com o objetivo de apresentar aos alunos sobre os desafios do empreendedorismo e seus impactos na sociedade. Foram apresentados os motivos que levam alguém a empreender e quais os caminhos a serem trilhados para ter maiores chances de sucesso neste ramo. Além disso, foram discutidos os problemas que poderiam surgir, caso o empreendedorismo seja por vocação e/ou por necessidade; v) “Como proteger sua ideia nos novos negócios” [15], que é uma complementação da palestra anterior, com exposição dos principais fatores que compõem um produto, valor de mercado e como manter sua ideia original com o passar do tempo; e vi) “Mudanças e desafios no mercado de trabalho exterior durante e após a pandemia” [20]. O tema abordou os principais impactos da pandemia no mercado de trabalho, durante e após o fim da pandemia. Ao final de cada palestra, um formulário ¹ para entendimento da relevância do evento foi disponibilizado aos participantes. Os participantes do evento também poderiam sugerir temas futuros para outras edições.

¹<https://forms.gle/HZeeLaGMfCXFcfDk9>

3.2 Circuitão Segunda Edição: Circuitão Plus

A temática da 2a. edição do Circuitão considerou que palestras e cursos de capacitação trazem experiências e perspectivas diversas, que proporcionam importantes momentos de reflexão e de aprendizado. Além disso, fornecem ferramentas significativas que contribuem para o desenvolvimento de competências e melhora do currículo pessoal e profissional [2]. Com o objetivo de apresentar os desafios e exigências de um graduando no mercado de trabalho, o grupo PET da UFC de Russas decidiu realizar a segunda edição do Circuitão, intitulado como Circuitão Plus. Esta edição ocorreu entre os dias 29/06/2021 e 11/08/2021, nesse período foram realizadas 5 palestras online pelo *YouTube*, tendo como público-alvo discentes dos cursos de computação e engenharia de software. O Circuitão Plus teve um acréscimo de novos quadros, são eles: “Roda de Conversa: visões universitárias” e “Mundo profissional: desafios e soluções”. Esta edição contou com 23 participantes inscritos por formulário via *Google Forms* e 9 palestrantes. Assim como na edição anterior, um formulário foi enviado aos participantes após as palestras para obter avaliações, gerar certificados e analisar melhorias para as próximas edições etc.

A primeira palestra intitulada “Mercado de trabalho: o plano de carreira” [22] transmitida pelo *YouTube* em 29/06/2021, abordou as experiências vividas na universidade e como essas vivências contribuíram para a carreira profissional do palestrante. A segunda palestra teve um enfoque nos desafios de empreender e investir no próprio negócio. Intitulado “Empreendedorismo” [21], o evento ocorreu de forma remota pelo *YouTube*. Na transmissão o convidado apresentou as dificuldades que enfrentou ao empreender até se estabelecer no mercado, as estratégias de marketing para atrair novos clientes e algumas tecnologias utilizadas no desenvolvimento de um aplicativo de *delivery* de comida. No dia 04/08/2021 foi transmitido o terceiro evento do Circuitão Plus, chamado de “Carreira acadêmica: dicas de como trabalhar com pesquisa científica”. Os convidados palestrantes relataram suas participações com os projetos de pesquisa científica na universidade, informaram as formas de como ingressar e trabalhar no meio de pesquisa e compartilharam suas experiências na pós-graduação, além dos benefícios que a pesquisa científica promove a universidade e a carreira acadêmica. A quarta palestra ocorreu no dia 11/08/2021 e discutiu o funcionamento do processo de intercâmbio com o tema “Experiência no intercâmbio”. No evento, o palestrante respondeu algumas dúvidas dos ouvintes como: quais as formas de entrar no programa de intercâmbio, quais as dificuldades enfrentadas por alunos intercambistas em outros países e até discutiu como sua experiência em outro país contribuiu para entrar no mercado de trabalho. Percebe-se que os programas de intercâmbio buscam promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e da inovação técnico-científica. É uma oportunidade de conhecer novas culturas, sistemas políticos e organizações sociais, aprender, aprimorar e/ou conhecer as variantes linguísticas de um novo idioma [7]. O último evento chamado de “Vivências acadêmicas, o impacto dessas na vida profissional” foi apresentado no formato de roda de conversa e teve a participação de 3 convidados. A roda de conversa é um método bastante utilizado, mas geralmente não é visto como uma prática pedagógica. Apesar disso, o seu objetivo é a construção de um espaço de diálogo que permita aos alunos se expressarem e aprenderem em conjunto

[9]. Os profissionais compartilharam de forma descontraída com os alunos suas experiências na graduação, métodos de estudo, além de dicas sobre como se preparar para o mercado de trabalho. O evento foi transmitido pelo *YouTube* e ocorreu em 28/07/2021, parte do evento está disponível no Instagram PET UFC Russas.

3.3 Circuitão: Mulheres na Engenharia

A temática da terceira edição considerou a entrada da mulher na área da tecnologia como ciência exata, com rompimento de padrões, uma vez que tais carreiras são consideradas predominantemente masculinas. Lombardi and Segnini [13] afirmaram que para pessoas não renunciarem suas escolhas profissionais faz-se necessário modificar crenças quanto aos padrões de gênero dentro da família, nas escolas e no trabalho. Com esta temática foi oferecida no ano de 2022, a edição especial do Circuitão chamada: “Mulheres na Engenharia”, que objetivou homenagear as mulheres envolvidas na área de exatas/tecnologia e discutir sua representatividade no mercado de trabalho.

Com a volta do ensino presencial, resolveu-se ajustar o formato do Circuitão para o modelo híbrido. Assim, discentes e professores, de forma presencial e remoto, poderiam participar do evento, objetivando uma maior presença de público. Esta edição especial foi realizada em 23/06/2022 visando motivar mulheres dos cursos de exatas, além de acolhê-las, incentivá-las, dar oportunidade de falar e declarar apoio a elas. Vale ressaltar que o evento foi transmitido “ao vivo” via Instagram e depois disponibilizado por 24 horas no reels do *Instagram* do PET UFC Russas. Primeiramente, para a realização do evento, foi necessário elaborar um roteiro de atividades que seriam realizadas e validá-las com os tutores do PET. Em seguida, com a aprovação dos responsáveis, foi planejado como seria a divisão de tempo para cada atividade: abertura, apresentação das convidadas palestrantes; roda de conversa com professoras e convidadas sobre o tema: “Trajetória e superação das desigualdades na universidade e nas empresas”. Assim, no primeiro momento foi realizado uma apresentação e introdução ao evento, após isso, foram convidadas alunas de cada projeto de extensão executados na Universidade Federal do Ceará - Campus Russas que trabalha e apoia a inserção de mulheres na tecnologia, são eles: Meninas Digitais do Vale, Mulheres de Aço e Filhas de Edwiges. Os seguintes temas foram discutidos: empoderamento, competência, igualdade, atuação e mercado. Além disso, cada estudante teve a oportunidade de convidar uma aluna do seu respectivo curso para participar e compartilhar suas ideias e opiniões.

Com o fim do momento entre alunas, iniciou-se uma roda de conversa com 3 professoras convidadas sobre o tema “Trajetória e superação das desigualdades na Universidade e nas Empresas”. As professoras participantes também convidaram uma profissional ou discente da área de exatas para compor o grupo que iria discutir sobre o tema anteriormente citado. O evento teve a presença de 30 ouvintes, 3 professoras convidadas do Campus da UFC de Russas, 3 profissionais (que participaram de forma remota) e 4 alunas convidadas.

Esse evento foi o primeiro realizado de forma presencial pelo PET UFC Russas após o retorno das aulas presenciais. Ao final do evento, foi aplicado um formulário via *google forms*² aos participantes para

²<https://forms.gle/HZeeLaGMfCXFcfDk9>

a avaliação do evento, os dados coletados foram utilizados para gerar certificados e analisar melhorias para futuras edições do Circuitão.

4 RESULTADOS

A execução das 3 edições do Circuitão trouxe uma série de benefícios para os estudantes da UFC de Russas, que ao participar de um evento desse gênero pôde conhecer quais dificuldades e oportunidades o esperam fora do mundo acadêmico. A seção 4.1 apresenta os resultados do Circuitão Primeira Edição, a seção 4.2 apresenta os resultados do Circuitão Segunda Edição (Circuitão Plus) e a seção 4.3 os resultados do Circuitão: Mulheres na Engenharia.

Para obter as percepções dos alunos em relação a execução de cada circuitão, foram criadas quatro afirmativas para serem respondidas utilizando uma escala *Likert* de 5 pontos (concordo fortemente, concordo parcialmente, nem concordo e nem discordo, discordo parcialmente e discordo fortemente). As afirmativas dos questionários foram baseadas no trabalho de Braga [4] para avaliação de objetos de aprendizagem.

A Tabela 1 apresenta a descrição das alternativas utilizadas para realização das análises dos eventos realizados.

Alternativas utilizadas nos questionários	
Alternativa 1	Os conteúdos foram abordados de maneira clara e precisa?
Alternativa 2	A experiência foi relevante para o meu aprendizado?
Alternativa 3	As palestras realizadas possibilitaram interações entre os participantes?
Alternativa 4	Eu gostaria de ter outras experiências com este tipo de conteúdo?

Tabela 1: Alternativas utilizadas para coletar dados

Os questionários foram aplicados por meio do *google forms*³ e os participantes de cada evento foram orientados a respondê-los logo após o seu término.

4.1 Circuitão Primeira Edição: Mundo Profissional Desafios e Soluções

A primeira edição do Circuitão teve um total de 124 participantes e todos obtiveram certificado após o fim do evento. Contudo, somente 29 pessoas responderam ao formulário (Ver Figura 1). Vale ressaltar também que através das ferramentas oferecidas pelo *YouTube* foi possível saber dados relevantes sobre o evento, entre os *insights* gerados foi possível verificar que ele atingiu um pico de audiência de 88 espectadores simultâneos e, em média, durante as 6 transmissões que ocorreram houve, em média, a participação de 43 ouvintes simultâneos. Quanto a afirmativa 1: conteúdos foram abordados de maneira clara e precisa, 79% dos participantes responderam que concordam totalmente e 21% informaram que concordaram parcialmente, não houve valores neutros ou discordantes. Para a afirmativa 2: a experiência foi relevante para o meu aprendizado, 85% dos participantes responderam que concordam totalmente e 15% responderam que concordaram parcialmente, portanto, percebe-se a grande relevância do evento para o público. A afirmativa 3: as

³<https://forms.gle/HZeeLaGMfCXFcfDk9>

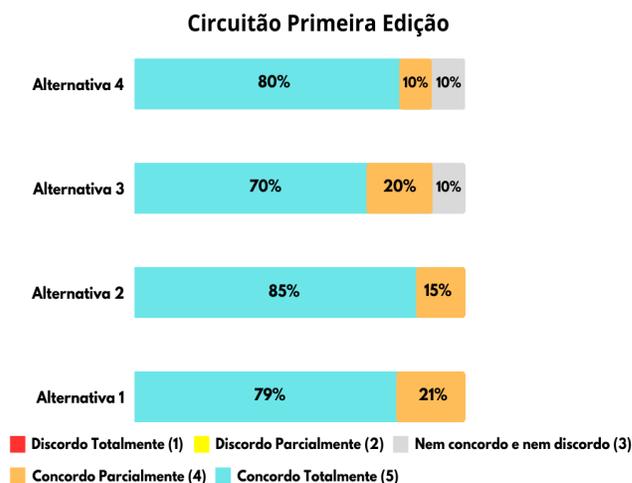


Figura 1: Análise do Circuitão Primeira Edição

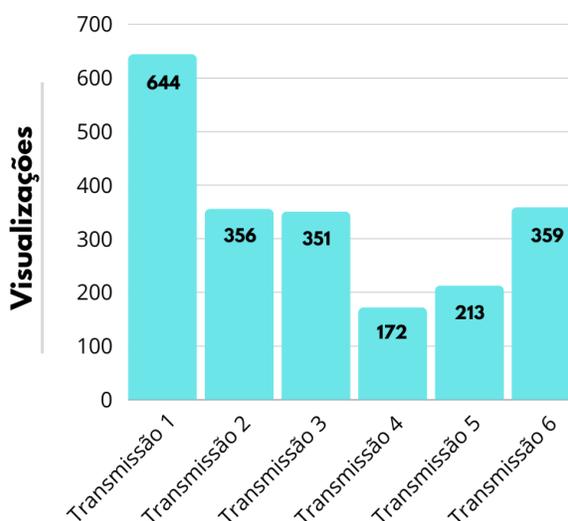


Figura 2: Alcance das transmissões salvas no *YouTube* na 1ª Edição do Circuitão

palestras realizadas possibilitaram interações entre os participantes, 70% dos participantes responderam que concordam totalmente, 20% informaram que concordaram parcialmente e 10% disseram que nem concordam, nem discordam. Não houve valores discordantes, uma vez que o evento foi remoto, mas possibilitou interações via *chat*. Contudo interações deste tipo são gravadas e podem intimidar alguns internautas. Para a afirmativa 4: eu gostaria de ter outras experiências com este tipo de conteúdo, 80% concordam totalmente, 10% concordam parcialmente e 10% nem concordam, nem discordam. Tal resultado reflete o sucesso obtido com o evento.

Além disso, foram coletadas as informações de cada transmissão realizada e, por estarem salvas no canal do PET UFC Russas no

YouTube, estas obtiveram uma visibilidade ainda maior com o passar do tempo, os dados relacionados a cada palestra são apresentados na Figura 2, com informações sobre a temática da palestra e o número de visualizações.

4.2 Circuitão Segunda Edição: Circuitão Plus

Vale ressaltar que além de alunos da UFC de Russas, o evento alcançou alunos das universidades: UFERSA, UFMA, URCA, UFCG, FIA e UNIP, conforme dados obtidos após análise do preenchimento do formulário de inscrição para participação nas palestras do Circuitão Plus. A quantidade de alunos que preencheram o formulário de presença nos cinco dias de evento somados foi de 91 alunos, contudo, como as palestras foram disponibilizadas no *YouTube* e *Instagram*, estas tiveram um alcance ainda maior. Um aspecto relevante para avaliar o impacto do projeto Circuitão Plus foi o aumento da audiência na primeira transmissão ao vivo, que abordou o tema “Mercado de trabalho: o plano de carreira - Thiago Senna e Gabrielle Marques”. Nessa ocasião, observou-se que 51 dos 74 espectadores (aproximadamente 69%) não eram inscritos no canal do projeto. Além disso, após o término da transmissão, houve um crescimento de 43,5% no número de espectadores. Quanto ao preenchimento do questionário, somente 19 pessoas responderam (Ver Figura 3).

Quanto a afirmativa 1: conteúdos foram abordados de maneira clara e precisa, 90% dos participantes responderam que concordam totalmente e 10% informaram que concordaram parcialmente, não houve valores neutros ou discordantes. Para a afirmativa 2: a experiência foi relevante para o meu aprendizado, 95% dos participantes responderam que concordam totalmente e 5% responderam que concordaram parcialmente, percebe-se uma grande aceitação do evento para o público. A afirmativa 3: as palestras realizadas possibilitaram interações entre os participantes, 70% dos participantes responderam que concordam totalmente, 25% informaram que concordaram parcialmente e 5% disseram que nem concordam, nem discordam. Não houve valores discordantes. Vale ressaltar que o evento possibilitou interações via chat, contudo apenas durante a transmissão do evento. Para a alternativa 4: eu gostaria de ter outras experiências com este tipo de conteúdo, 96% concordam totalmente, 4% concordam parcialmente, não houve valores neutros ou discordantes. Este resultado sugere grande aceitação do evento pelo público.

Na Figura 4, estão representados o número de visualizações coletados no *YouTube* e *Instagram* para as seguintes palestras do Circuitão Plus: “Mercado de trabalho: o plano de carreira”, “Empreendedorismo”, e “Vivências acadêmicas, o impacto dessas na vida profissional”. As palestras: “Carreira acadêmica: dicas de como trabalhar com pesquisa científica” e “Experiência no intercâmbio” não tiveram dados coletados, pois os vídeos gravados foram excluídos do *YouTube*, por problemas técnicos, após 3 dias.

4.3 Circuitão: Mulheres na Engenharia

No terceiro Circuitão houve a participação de seis mulheres palestrantes, sendo que três delas estavam presencialmente no evento e as outras três conectadas via plataforma *Google Meet*. Todas são mulheres bem posicionadas no mercado de trabalho, com cargos de gestão, direção e/ou execução técnica de grande impacto na área da tecnologia. Foi um momento muito rico de compartilhamento

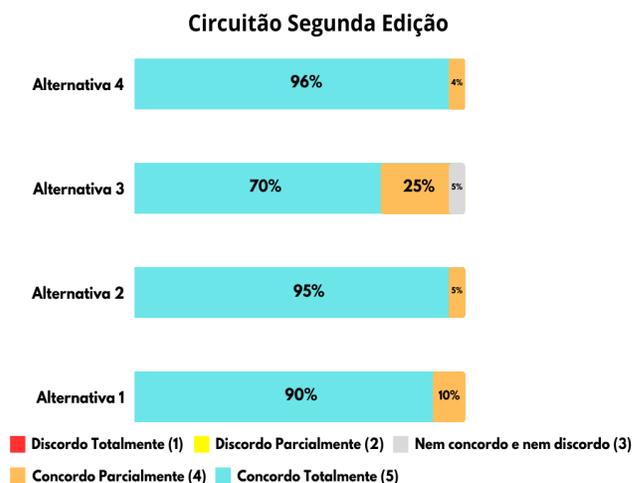


Figura 3: Análise do Circuitão Segunda Edição

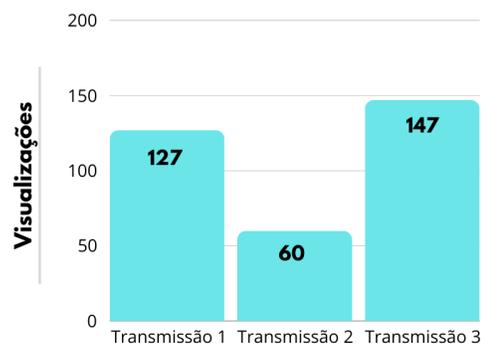


Figura 4: Alcance das transmissões salvas no *YouTube* no Circuitão Plus

de experiências, dificuldades e superações, que envolveu todos os participantes.

Além das palestrantes, participaram 30 pessoas, entre mulheres e homens, e apenas 3 pessoas não responderam ao questionário de avaliação do evento ⁴.

Esta edição ocorreu de forma presencial e foi muito bem recebida pelos estudantes da UFC do Campus de Russas. A Figura 5 apresenta os resultados da análise deste circuitão.

Quanto a afirmativa 1: conteúdos foram abordados de maneira clara e precisa, 90% dos participantes responderam que concordam totalmente e 10% informaram que concordaram parcialmente, não

⁴<https://forms.gle/HZeeLaGMfCXFcfDk9>

houve valores neutros ou discordantes. Para a afirmativa 2: a experiência foi relevante para o meu aprendizado, 74% dos participantes responderam que concordam totalmente e 26% responderam que concordaram parcialmente, percebe-se uma grande aceitação do evento para o público. A afirmativa 3: as palestras realizadas possibilitaram interações entre os participantes, 100% dos participantes responderam que concordam totalmente, o que reforça a facilidade de participação do público em eventos presenciais. Para a alternativa 4: eu gostaria de ter outras experiências com este tipo de conteúdo, 100% concordam totalmente. Este resultado ressalta o importância da existência de um evento voltado para a temática da mulher no ambiente acadêmico.

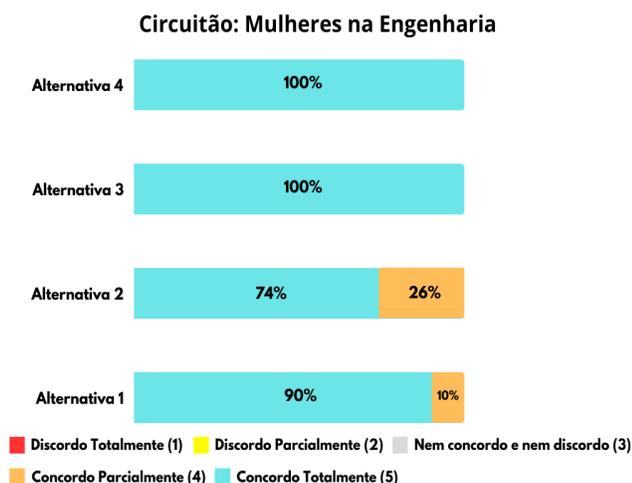


Figura 5: Análise do circuitão Mulheres na Engenharia

5 AMEAÇAS A VALIDADE

É possível indicar algumas ameaças à validade e seus tratamentos, baseados em Wohlin et al. [23].

O contexto virtual da metodologia aplicada nos eventos trouxe nervosismo tanto aos organizadores do “Circuitão” (petianos), quanto aos participantes que iriam palestrar remotamente (uma vez que alguns não tinham familiaridade de palestrar sem a devida visualização do público participante). Para minimizar estes problemas, foram tomadas as seguintes providências: i) foram realizados testes anteriores envolvendo toda a infraestrutura dos equipamentos de hardware necessários, tais como computadores, microfones, câmeras, além das soluções de software e de internet. ii) a dinâmica do evento foi definida e discutida em reunião agendada com cada palestrante; iii) Um petiano ficou responsável por mediar e apresentar as interações realizadas pelo público no chat.

No contexto de análise dos dados. Como os petianos são estudantes de graduação com pouca experiência em manipulação de dados, os resultados obtidos foram: i) organizados por evento; ii) validados por um professor com experiência na referida área. Vale ressaltar que o preenchimento do formulário de avaliação do circuitão foi menor do que a real participação dos usuários, uma vez que esse

preenchimento foi opcional. Contudo, as análises e observações feitas servem como ponto de partida para um maior aprofundamento em novos estudos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Este relato apresentou o projeto Circuitão PET que foi realizado pelo PET UFC Russas, visando o envolvimento dos discentes de ciência da computação e engenharia de software da Universidade Federal do Ceará - Campus Russas. Apesar das dificuldades de comunicação entre membros da universidade, causadas pela pandemia de Covid-19, os resultados obtidos apontam para o sucesso das palestras promovidas em termos de satisfação, visualização e engajamento, interação dos discentes e relação das palestras com o mercado de trabalho. Os alunos de ciência da computação e engenharia de software tiveram a oportunidade de conhecer por meio da realização dos Circuitões, os desafios que o mercado de trabalho impõe ao graduando quanto a sua capacitação e conhecimento para solucionar problemas.

Muitas vezes, faltam orientações importantes acerca de como os jovens devem enfrentar os desafios e/ou amenizar o impacto das dificuldades na transição da universidade ao mercado de trabalho [1]. Nesse contexto, a troca de experiências com profissionais experientes no mercado de trabalho e alunos, promove o conhecimento prévio sobre os desafios encontrados no ambiente profissional e quais ferramentas utilizar para sua formação e adaptação no meio que irá atuar. Os temas ofertados pelas 3 edições do Circuitão exploraram conceitos de mundo profissional, empreendedorismo e pós-graduação, os resultados coletados apontam que os alunos participantes desses eventos aprovaram a forma de conduzir as palestras e a maneira de comunicação entre o palestrante.

Percebe-se que o Circuitão contribuiu diretamente na formação pessoal e profissional dos discentes. Dessa forma, pretende-se continuar trabalhando na capacitação e preparação do aluno por meio do compartilhamento de experiências com profissionais de destaque, utilizando palestras e rodas de conversa. Além disso, coletar as opiniões dadas por participantes, para avaliar a execução do Circuitão e fazer mudanças, que contribuam para o refinamento das atividades e se há algum impacto na formação acadêmica e no desenvolvimento profissional do aluno.

Como trabalhos futuros pretende-se realizar novas edições do Circuitão para alunos de ciência da computação e engenharia de software da UFC de Russas abrangendo temas voltados à tecnologia da informação e seus impactos em outras áreas de trabalho. Além disso, pretende-se realizar outros eventos de forma presencial, para uma melhor comunicação entre palestrante e participante. Bem como, pretende-se padronizar o formato do projeto para ser reproduzido em diversos contextos pedagógicos e por diversas instituições de ensino.

7 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a UFC pelo apoio financeiro recebido no Programa de Educação Tutorial (PET).

REFERÊNCIAS

- [1] JS Araújo and JC Sarriera. 2004. Redirecionamento da carreira profissional: uma análise compreensiva. *Desafios do mundo do trabalho: Orientação, inserção e mudanças*, 135–157.
- [2] Thayrla Oliveira Araújo, Shirley Naira C da Silva, Patrícia Freitas C de Vasconcelos, and Edvan Cordeiro de Miranda. 2023. PET Capacite-se: Um Projeto para Apoiar o Ensino dos Cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software na UFC Campus de Russas. In *Anais do XXXI Workshop sobre Educação em Computação*. SBC, 156–166.
- [3] Clodis Boscaroli, Luiz Antonio Rodrigues, Ivonei Freitas da Silva, Sandra Mara Stocker Lago, Marcelo Roger Meneghatti, Maria da Piedade Araújo, and Gabriel Delallo Caus. 2022. Curricularização da extensão no ensino de empreendedorismo em computação: Interdisciplinaridade e vivência estudantil. In *Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação*. SBC, 145–156.
- [4] Juliana Cristina Braga. 2015. *Objetos de aprendizagem, volume 2: metodologia de desenvolvimento*. Santo André: Editora da UFABC.
- [5] Ana Maria Carneiro, Cibele Yahn Andrade, and Helena Sampaio. 2022. Impactos da Pandemia de Covid-19 no Ensino Superior: Tendências e Desafios.
- [6] Carlos Henrique Leite Corseuil, Maira Albuquerque Penna Franca, Gabriela Padilha, Lauro Roberto Albrecht Ramos, and Felipe Mendonça Russo. 2021. Comportamento do mercado de trabalho brasileiro em duas recessões: análise do período 2015-2017 e da pandemia de Covid-19.
- [7] Indira Sartori Dalmolin, Eliane Ramos Pereira, Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva, Maria José Baltazar Gouveia, and José Júlio Sardinheiro. 2013. Intercâmbio acadêmico cultural internacional: uma experiência de crescimento pessoal e científico. *Revista Brasileira de Enfermagem* 66, 442–447.
- [8] Cosmo Mauro de Oliveira, Daniel Azevedo de Brito, and Sílvia Pimentel. 2022. Programa de Educação Tutorial (PET-Educação): contribuições para a formação docente dos alunos do CECITEC-UECE. *Educação & Formação* 7, 1, 19.
- [9] Dasny Pestana de Pinto, Eliana Maria de Souza Cruz, Joilce Amorim Pinto, Terezinha Silveira Braga, and Vanildes Célia de Paula. 2021. A importância da roda de conversa na educação infantil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* 7, 6, 1298–1309.
- [10] Janaína Gonçalves Maria da Silva Machado Valdênia Ferreira Pinheiro (organizadores) Francisco Ari de Andrade, Ana Paula de Medeiros Ribeiro. 2023. *Programa de Educação Tutorial – PET-UFC: Ciência e Tecnologia: enfrentando os desafios regionais* (1st ed.). CRV. 1ª edição. 7 fevereiro 2023., Curitiba, PR, BRASIL.
- [11] M. Ginda, M. C. Richey, M. Cousino, and K. Börner. 2019. Visualizing learner engagement, performance, and trajectories to evaluate and optimize online course design. *PloS one* 14, 5, e0215964.
- [12] Laura Quevedo Jurginal, Dauan Ghisleni Zolinger, Marilton Sanchotene de Aguiar, and Leomar Soares da Rosa Júnior. 2022. Relato de Uma Iniciativa para Fortalecer a Identidade Acadêmica Através das Redes Virtuais. In *Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação*. SBC, 26–36.
- [13] Maria Rosa Lombardi and Liliãna Rolfsen Petrilli Segnini. 2005. Perseverança e resistência : a engenharia como profissão feminina. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:161397297>
- [14] Francisco Victor da S Pinheiro, Ronier da S Lima, Francisco Victor S de Lima, Wladimir Araújo Tavares, et al. 2022. Programa de Educação Tutorial: Uma análise retrospectiva das ações realizadas para auxiliar na formação pessoal e profissional dos alunos do curso de Sistemas de Informação. In *Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação*. SBC, 61–72.
- [15] PET UFC Russas. 2020. Como proteger sua ideia nos novos negócios - Ana Carolina Matos. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yda1HgdyFao>. Acessado em: 31/01/2024.
- [16] PET UFC Russas. 2020. Desafios dos Engenheiros Cearenses na próxima década - Alex Maia do Nascimento. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9DnxHq-CkGQ>. Acessado em: 31/01/2024.
- [17] PET UFC Russas. 2020. Empreendedorismo: por vocação ou por necessidade? - Eduardo Santos Alexandre. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WJ_2mT5xuVk. Acessado em: 31/01/2024.
- [18] PET UFC Russas. 2020. Inserção no Mercado de Trabalho pós-quarentena - Pedro Felipe da Costa Coelho. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FK-7ZwKBDYs>. Acessado em: 31/01/2024.
- [19] PET UFC Russas. 2020. Liderança na prática - Gustavo de Carli. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dbuSXmRfLP8>. Acessado em: 31/01/2024.
- [20] PET UFC Russas. 2020. Mudanças e desafios do mercado de trabalho no exterior durante e após a pandemia - Felipe D. Paiva. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uf6hiHDYsGg>. Acessado em: 31/01/2024.
- [21] PET UFC Russas. 2021. Empreendedorismo - Nícolas Vieira. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GNcZTBl3AiM>. Acessado em: 31/01/2024.
- [22] PET UFC Russas. 2021. Mercado de trabalho: o plano de carreira - Thiago Senna e Gabrielle Marques. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IMiRipbzalA>. Acessado em: 31/01/2024.
- [23] Claes Wohlin, Per Runeson, Martin Höst, Magnus C Ohlsson, Björn Regnell, and Anders Wesslén. 2012. *Experimentation in software engineering*. Springer Science & Business Media.