

Curricularização da Extensão no Ensino de Empreendedorismo em Computação: Interdisciplinaridade e Vivência Estudantil

Clodis Boscarioli¹, Luiz Antonio Rodrigues¹, Ivonei Freitas da Silva¹,
Sandra Mara Stocker Lago², Marcelo Roger Meneghetti², Maria da Piedade Araújo³
e Gabriel Delallo Caus⁴

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
Colegiado de Graduação e Mestrado em Ciência da Computação (PPGComp)
Cascavel – PR – Brasil

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
Colegiado de Graduação em Administração
Mestrado Profissional em Administração (PPGADM)
Cascavel – PR – Brasil

³Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
Colegiado de Graduação em Economia e Mestrado em Contabilidade (PPGC)
Cascavel – PR – Brasil

⁴PTI - Parque Tecnológico Itaipu – Centro de Empreendedorismo
Foz do Iguaçu – PR – Brasil

{first.last}@unioeste.br, gabriel.caus@pti.org.br

Abstract. *Entrepreneurship, which is mandatory in the curricula of computer science courses in Brazil, involves the development of interdisciplinary skills to solve problems and develop new businesses. Considering the need to adapt the PPC of undergraduate courses to accommodate university extension programmes without increasing the overall workload of the courses, we have been looking for ways to incorporate extension activities into existing disciplines. In this article, we present an experience report on two editions of Entrepreneurship Education as an integrated teaching and extension activity in the undergraduate Computer Science programme at Unioeste-Cascavel and discuss the results of this experience.*

Resumo. *O Empreendedorismo, obrigatório nas grades curriculares dos cursos de Computação no Brasil, envolve o desenvolvimento de habilidades interdisciplinares para a resolução de problemas e para o desenvolvimento de novos negócios. Tendo em vista a necessidade de adequação dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de graduação para abrigar a curricularização da extensão sem, com isso, aumentar a carga horária total dos cursos, temos buscado formas de integrar as ações extensionistas nas disciplinas existentes. Este artigo apresenta um relato de experiência de duas edições da disciplina “Formação de Empreendedores” enquanto atividade integrada de ensino e extensão no Bacharelado em Ciência da Computação da Unioeste, campus de Cascavel, discutindo os resultados dessa experiência.*

1. Introdução

A formação de empreendedores é debatida há algum tempo em diferentes ambientes, sejam eles educacionais [Kucel et al. 2016] ou profissionais [Cantino et al. 2017], trazendo à tona temas como aprendizagem empreendedora, ensino do empreendedorismo, orientação empreendedora em alunos, formação de competências empreendedoras, entre outros [Dada e Fogg 2014, Rae 2017]. Assim, o ensino de empreendedorismo ganhou espaço não apenas como um incentivo ao ato de empreender, mas também como uma metodologia capaz de mobilizar nos alunos diferentes competências para o desenvolvimento humano [O'Neil e Ucbasaran 2016, Hägg e Kurczewska 2016].

As diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, conhecida como curricularização da extensão, foram estabelecidas na Resolução N° 7, de 18 de Dezembro de 2018 do Conselho Nacional de Educação (CNE) [Brasil 2018] que, em seu Art. 4º, estabelece que: “As atividades de extensão devem compor, no mínimo, **10% (dez por cento) do total da carga horária curricular** estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”, grifo nosso. As IES (Instituições de Ensino Superior) têm até o final de 2022 para se adequarem à Resolução.

Conforme disposto pelo Conselho Estadual de Educação do Paraná (CEE/PR) na Deliberação CEE/CP n° 08/2021, as formas de execução das ações de extensão devem ser definidas pela instituição em regulamento próprio e no respectivo Projeto Pedagógico do Curso (PPC), podendo ser utilizadas as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como apoio [CES/PR 2021]. Na Unioeste, as normas foram definidas pela Resolução n° 85/2021-CEPE, estabelecendo que as atividades devem ser asseguradas “sem, contudo, aumentar a atual carga horária total do curso” [CEPE 2021].

Embora obrigatório, os resultados apresentados em Souza-Júnior e Cunha (2021) indicam que a reformulação dos PPC é lenta e que as atividades mais comumente propostas envolvem a criação de disciplinas específicas ou de projetos e programas para atendimento à comunidade. Esta abordagem de criação de uma disciplina independente é escolhida, de acordo com Araújo *et al.* (2021), pela facilidade de execução frente a distribuição da carga horária em diferentes disciplinas da grade curricular.

Visando experimentar a inclusão de atividades de extensão como parte das disciplinas obrigatórias do Bacharelado em Ciência da Computação da Unioeste, campus de Cascavel, foi proposto integrar, nos anos de 2020 e 2021, a disciplina “Formação de Empreendedores”, de 68 horas-aula e situada no quarto e último ano do Curso, ao projeto “Maratona Empreendedora”, organizado em parceria com os cursos de Administração e Ciências Econômicas, tal que as atividades previstas no Projeto de Extensão passaram a fazer parte da metodologia da disciplina, incluindo a carga horária e a avaliação. Além disso, a Maratona Empreendedora incluiu também parceria com o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) pela execução do projeto “Startup Garage”, que tem como objetivo o estímulo à instalação de programas de criação de Startups em Instituições de Ensino Superior [SEBRAE/PR 2022].

Assim, o objetivo deste artigo é relatar a experiência das duas edições da disciplina Formação de Empreendedores, ofertadas na modalidade remota online, em parceria com o SEBRAE e com outros cursos de graduação e pós-graduação da Universidade.

O texto segue assim organizado. A Seção 2 aborda brevemente aspectos e traba-

lhos correlatos sobre o ensino de empreendedorismo em Computação. A Seção 3 apresenta a disciplina, o planejamento e o estabelecimento prévio de parcerias, a metodologia de Ensino adotada, bem como parceria com o Sebrae a partir de dois projetos. A seguir, a execução da disciplina será detalhada. Na Seção 4, um panorama de avaliação é realizado. Por fim, conclusões, limites e perspectivas são apresentados na Seção 5.

2. Ensino de Empreendedorismo em Computação

A educação empreendedora é colocada e reconhecida em diversos países, e incluída em debates da ONU que a indicam como responsável pelo desenvolvimento da economia. Segundo a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – UNCTAD 2011, são quatro áreas-chave para a educação empreendedora [Aleisa 2011]: a) Incorporação do empreendedorismo na educação; b) Desenvolvimento curricular; c) Desenvolvimento do professor; e d) Engajamento com o setor privado.

De acordo com os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017 da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) [Zorzo et al. 2017], o Empreendedorismo foi incluído pela primeira vez no Currículo de Referência da SBC em 1996. Para os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, a matéria foi alocada dentro da categoria Contexto Social e Profissional [Calsavara et al. 2017, p. 12]. Segundo o documento, além do conteúdo específico/técnico, a formação de um profissional da Ciência da Computação deve:

“garantir uma formação mais holística levando o egresso a refletir sobre o mundo, a **entender e resolver problemas computacionais aplicados em diversas áreas** e sabendo agir de forma consciente, ética, **empreendedora e inovadora**, contribuindo para a evolução e melhoria da sociedade”, grifo nosso [Calsavara et al. 2017, p. 14].

Neste sentido, ainda segundo Calsavara *et al.* (2017, p. 15), é importante que o aluno tenha oportunidades de (grifo nosso):

- **Atuar com diferentes profissionais de diferentes áreas** para identificar oportunidades do mercado e atender as necessidades da sociedade, sabendo trabalhar em equipe;
- **Praticar a interdisciplinaridade** para que possa atuar em diferentes domínios de sistemas computacionais;
- **Realizar ações empreendedoras** na busca de soluções mais eficazes, incluindo novas tecnologias, produtos e serviços;
- **Exercitar a inovação em computação**, por meio de conhecimentos científicos e tecnológicos que vão além dos necessários para suas aplicações tradicionais.

Assim, o egresso da Computação deve possuir “capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo”. Além disso, os egressos devem ser “capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação” [Calsavara et al. 2017, p. 15].

A disciplina “Formação de Empreendedores” consta no PPC do curso de Ciência da Computação da Unioeste-Cascavel (Resolução no 239/2014-CEPE) com a ementa:

“Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor e no desenvolvimento de técnicas de planejamento e análise de oportunidades de negócios na área de computação, sistematizado através de um plano de negócios que considere estratégias de inovação, marketing e planejamentos operacional, gerencial, financeiro e desenvolvimento sustentável”. A carga-horária é de 68 horas-aula.

Neste contexto da Educação Empreendedora em Computação e suas relações com a extensão universitária, como trabalhos correlatos podemos citar Dos Santos *et al.* (2017), que discutem a formação social, acadêmica e profissional dos estudantes de computação e apresenta o projeto Onda Solidária de Inclusão Digital que integra alunos de diversas áreas e oferece cursos técnicos, como programação e montagem e manutenção de computadores, e oficinas itinerantes, como temas mais gerais, como eleições, software livre, internet segura, entre outros. Ainda, Andrade *et al.* (2021) abordam em seu relato a curricularização da extensão no ensino superior de análise e desenvolvimento de sistemas por meio de uma Fábrica de Software. A metodologia envolve as fases: Inicial, com a seleção de projetos, grupos e oficinas; Desenvolvimento: desenvolvimento do projeto, monitorias e *milestones*; e Final, com entrega do projeto e relato de experiência.

3. Planejamento e Metodologia

A disciplina Formação de Empreendedores é ofertada no curso de Ciência da Computação da Unioeste-Cascavel no segundo semestre do quarto ano (último ano do curso). Para cada oferta, os objetivos são definidos no Plano de Ensino de acordo com a visão do(s) docente(s) responsável(is). Para a edição 2020, os objetivos definidos foram: estudar os princípios básicos de um empreendimento e apresentar o perfil de um empreendedor; estudar aspectos de desenvolvimento organizacional; estudar aspectos relativos ao planejamento voltados à criação de um empreendimento; participar ativamente da Maratona Empreendedora da Unioeste, que incluía o Programa Startup Garage do SEBRAE; desenvolver um plano de negócios ou MVP (*Minimum Viable Product*), e/ou protótipo, a depender da caracterização da proposta de negócio.

Além da participação efetiva da Maratona Empreendedora, foram previstos outros conteúdos, como: Conceitos Introdutórios, Identificação de Oportunidades de Negócios, Análise de Mercado, O Empreendedor e o plano de negócio, Inovação, além de Depoimentos de Empreendedores.

A metodologia incluiu aulas expositivas com uso de salas virtuais em modelo síncrono; aulas com conteúdos e atividades em modelo assíncrono na plataforma Moodle; leitura/discussão de textos e artigos técnicos; dinâmicas; seminários e depoimentos de convidados; participação oficial (com inscrição e frequência) na Maratona Empreendedora da Unioeste - detalhada a seguir, com atividades *online* síncronas aos sábados e atividades assíncronas, conforme o cronograma estabelecido.

Para a edição 2021, os objetivos foram: propiciar condições para que os participantes desenvolvessem competências nas dimensões de natureza cognitiva, atitudinal e operacional; e oportunizar o trabalho em equipe e a formulação de projeto de empreendedorismo inovador dentro da metodologia proposta pelo projeto da 2ª Maratona Empreendedora da Unioeste.

Ainda mais integrado ao Projeto da Maratona e ao Startup Garage, o conteúdo programático foi dividido em três etapas distintas (fases), além da Introdução e Encer-

ramento da disciplina: Fase 1 – Descoberta (Comportamento Empreendedor, Times de Alta Performance e *Design Thinking*); Fase 2 – Produto (*Design Thinking*, *Design Sprint*, Prototipação (MVP) e Validação de Mercado); Fase 3 – Mercado (Canais de Venda, Comunicação e tração; Marketing Digital e Preparação para o *Pitch*).

Na metodologia foram utilizadas aulas expositivas, com uso de salas virtuais em modelo síncrono; reuniões com professores e consultores especializados do SEBRAE; Leitura/discussão de textos e artigos técnicos; Dinâmicas; Depoimentos de convidados; Participação oficial (com inscrição, frequência e avaliação) na 2ª Maratona Empreendedora da Unioeste conforme o cronograma definido em edital próprio.

Para ambas as edições da disciplina, no encerramento, os projetos foram apresentados para uma banca de investidores/empresários. As experiências de extensão para os alunos nelas matriculados se deram pela participação na Maratona Empreendedora e no Startup Garage, uma vez que tiveram contato com situações-problema e com clientes reais e puderam propor soluções inovadoras que foram validadas por estes clientes.

3.1. O Projeto Maratona Empreendedora da Unioeste

A participação da Chamada Pública 27/2018 – Programa de Iniciação ao Empreendedorismo (FA-CNPQ) deu início à I edição da MARATONA EMPREENDEDORA: programa de inovação e empreendedorismo na Unioeste. O projeto teve como objetivo oportunizar aos acadêmicos de graduação, de pós-graduação *lato sensu* (especialização) e de *stricto sensu* (mestrado e doutorado) a realização de experiências práticas nas áreas de empreendedorismo e inovação por meio da elaboração de ideias inovadoras de novos negócios com base em demandas reais de parceiros locais, incluindo a própria Unioeste.

Devido ao período da Pandemia da COVID-19, o projeto foi executado totalmente de forma *online*, em cinco etapas: i) sensibilização; ii) mercado de ideias; iii) imersão; iv) execução; e v) *demo day*.

A **Etapa I - Sensibilização** visou despertar o interesse de participantes e foi composta por oito palestras realizadas por profissionais credenciados pelo Sebrae-PR e empreendedores convidados. A **Etapa II - Mercado de Ideias** foi feita no formato de um Hackathon para a formalização e a seleção de equipes para o desenvolvimento de projetos empreendedores apresentados por empresários parceiros e agentes universitários da Unioeste sensibilizados pela ideia de *open innovation* (inovação aberta). A partir desta etapa, as atividades foram realizadas aos sábados a tarde, via plataforma Microsoft Teams.

Devido ao formato it online, foi possível a integração de acadêmicos de graduação e pós-graduação de todos os campi da Unioeste, incluindo alunos dos cursos de Administração, Ciências Econômicas, Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Farmácia, Medicina, MBA em Gestão de Pessoas, Mestrado Profissional em Administração e Mestrado em Engenharia de Energia na Agricultura. As equipes formadas passaram pela **Etapa III - Imersão**, de quatro semanas, com a capacitação dos mentores e a metodologia de educação empreendedora do Programa Startup Garage do SEBRAE Paraná.

No final da fase de Imersão, foram selecionadas, por uma banca com especialistas, as cinco melhores equipes para a **Etapa IV - Execução**, com orientação e mentorias durante quatro meses. As equipes receberam da Fundação Araucária o valor de R\$ 5.000,00

por projeto, destinados à sua execução, além de uma bolsa CNPq no valor total de R\$ 1.600,00 para cada aluno de graduação participante da equipe. As equipes que não foram selecionadas para receber os recursos puderam continuar na maratona participando da capacitação do Programa Startup Garage do SEBRAE Paraná.

Na **Etapa V - Demo Day**, cada equipe finalista apresentou um *pitch* para exposição do projeto de empreendimento a uma banca examinadora composta por dois empresários e por um representante do Sebrae. O projeto da equipe vencedora foi indicado para a apresentação regional dos resultados desenvolvidos no Programa de Iniciação ao Empreendedorismo, do Paraná, promovido pela Fundação Araucária.

A II edição da Maratona Empreendedora iniciou em junho de 2021 e também foi realizada em formato remoto e em parceria com o SEBRAE, incluindo o programa Startup Garage, com acadêmicos matriculados nas disciplinas de Empreendedorismo no curso de Administração e de Formação Empreendedores no curso de Ciência da Computação, e também, com acadêmicos inscritos no projeto e que não se matricularam nestas disciplinas. Cabe ressaltar que houve também uma grande participação de acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Agrícola do campus de Cascavel e alunos dos cursos de Turismo, Administração e Ciência da Computação do campus de Foz do Iguaçu.

O projeto foi remodelado, e realizado em três etapas: **Etapa I - Palestra de Sensibilização**, realizada com o objetivo de sensibilizar os alunos para a importância de participação em programas desta natureza; **Etapa II – Execução do Programa**, com formação de 10 equipes, realizada em três fases: Fase 1 – Descoberta (Comportamento Empreendedor, Times de Alta Performance e *Design Thinking*); Fase 2 – Produto (*Design Sprint*, Prototipação e Validação do Produto); Fase 3 – Mercado (Canais de Venda, comunicação e tração; Marketing Digital e Preparação para o *Pitch*). E, por fim, a **Etapa III - Apresentação dos projetos**, para uma banca de investidores/empresários.

Os acadêmicos tiveram acesso às oficinas que ajudam na ideação, passando pela prototipação até a entrega de um MVP. As oficinas/workshops, com atividades síncronas e assíncronas, culminaram com a construção de um projeto de empreendedorismo inovador, contando com a mentoria de professores, consultores dos SEBRAE e de empresários. Esta edição não contou com fomento que pudesse viabilizar premiação em recursos financeiros de apoio para a execução dos melhores projetos selecionados.

3.2. O Startup Garage e a Parceria com o SEBRAE/PR

O Programa de Pré-Aceleração para o Ensino Superior – Startup Garage [SEBRAE/PR 2022], é uma iniciativa do SEBRAE com o objetivo de fortalecer o ecossistema de empreendedorismo no ensino superior por meio do estímulo à criação de novas empresas pelos estudantes universitários. O programa é composto por estratégias que aceleram o percurso entre a ideia e o lançamento do produto no mercado, sendo desenvolvido em parceria com as IES. Esta iniciativa do SEBRAE pode ser vista como extensionista, uma vez que atua na formação continuada de seus participantes.

O Startup Garage nasceu com base no entendimento de que as IES possuem um papel fundamental no desenvolvimento de um ecossistema de inovação e startups. Nos países mais desenvolvidos, provou-se que a criação desses ecossistemas permite a colaboração, networking, parcerias, capacitação dos profissionais, rodadas de investimentos e ciclos completos de desenvolvimento de startups [Sebrae 2019].

Num cenário mais propício para empreender, os alunos das IES possuem mais estímulos para criar negócios. Nos últimos anos, com o cenário de startups cada vez mais em voga, a proposta de um programa de estímulo a startups surge para incentivar a geração de ideias, a colaboração, e contribuir para a construção de uma comunidade forte. A visão do programa é que o Startup Garage será, dentro das IES, o primeiro estímulo para construção de um habitat desse ecossistema de inovação [Sebrae 2019].

A proposta do Startup Garage é trazer metodologias flexíveis e ágeis que considerem o cenário de *startups*, aliando o ambiente criativo da universidade, com o conhecimento dos professores e o *know-how* do Sebrae no desenvolvimento de negócios. O programa é construído em torno de um cronograma com *workshops*, consultorias, mentorias e apoio ao desenvolvimento dos negócios, e tem como objetivos específicos [Sebrae 2019]: estimular os jovens universitários, que são os protagonistas deste Programa, a serem empreendedores; oferecer condições e ambiente para que os alunos empreendam, criando novos protótipos de negócios viáveis; obter reconhecimento no mercado como instituição que promove o empreendedorismo; e fortalecer o Ecossistema de Empreendedorismo, instalando programas de criação de empresas nas IES do Estado.

O Programa é composto de três fases sequenciais e complementares [Sebrae 2019]: **Fase I – Descoberta:** workshops de mentalidade empreendedora, times de alta performance e identificação de problemas e soluções, mais uma videoaula sobre macrotendências e oportunidades; **Fase II – Produto:** workshops de validação de mercado, prototipação e preparação para a banca e, ainda, a videoaula de modelos financeiros; e a **Fase III – Mercado:** workshops de canais de vendas, comunicação e tração, marketing digital e preparação para a banca, e mais duas videoaulas, uma sobre relações de sociedade e aspectos legais e outra sobre captação de recursos e investimentos. Os alunos participam de uma série de workshops, com duração de quatro horas cada. Um material de apoio é disponibilizado no AVA do Projeto, e a avaliação é feita em três etapas, por meio de bancas com convidados internos e externos, para avaliar o progresso dos times e o resultado final [Sebrae 2019].

4. Resultados e Discussões

Considerando a integração entre a disciplina Formação de Empreendedores, o projeto de extensão Maratona Empreendedora da Unioeste e o Programa Startup Garage do Sebrae, os resultados serão discutidos nessas três frentes.

Em relação à oferta de 2020 foram 18 alunos matriculados, com 4 desistentes, finalizando com 14 aprovados. Em conjunto com os demais alunos do Projeto de Extensão, foram criadas 13 equipes multidisciplinares. Os problemas foram propostos por empresas locais, pelos setores da Universidade, por professores e pelos próprios alunos, e incluíram soluções para acompanhamento de dosagem de medicamentos, irrigação residencial em hortas urbanas, cosméticos, logística de propriedades rurais, prestação de serviços, atendimento especializado em Libras, sistema de eventos, dispositivo para acessibilidade de deficientes visuais, reserva e reparo de salas e equipamentos da Universidade, gestão de relacionamento de pessoas, monitoramento de vazamento hidráulico e sistematização de pesquisas universitárias.

Um resultado extra foi a oficialização da primeira *startup* da Unioeste, a CodeFlow, criada por dois alunos de Ciência da Computação e um aluno das Ciências Econô-

micas, vencedores da Maratona, e pré-incubada na UniHub/NUPEACE - Usina de Negócios Inovadores do Núcleo de Pesquisas Avançadas em Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Unioeste¹.

Em 2021, foram oito matrículas de alunos da computação, dos quais cinco foram aprovados. Considerando todos os inscritos da Unioeste, foram formadas 15 equipes na Maratona, a maioria com com quatro integrantes. A Skin Vinoprotection, com projeto para cosmético vegano, foi a vencedora da segunda edição. A equipe foi indicada para representar Unioeste e concorrer a premiação dos três melhores projetos entre as instituições de ensino participantes no estado do Paraná do PROGRAMA DE INICIAÇÃO AO EMPREENDEDORISMO promovido pela Fundação Araucária.

A Figura 1 exemplifica alguns dos projetos idealizados nas edições do projeto de extensão, sendo o material produzido pelas equipes durante a apresentação final.

A avaliação da disciplina pelos alunos da Ciência da Computação, realizada pela Coordenação de Curso, foi satisfatória, tendo, a título de exemplo, alguns comentários mais específicos, como: “Método de avaliação claro e condizente com o modo que a disciplina foi administrada”; “Palestras trazidas foram enriquecedoras”; “Conteúdo disponibilizados pelo SEBRAE foram muito explicativos”.

Do ponto de vista dos docentes, durante a prototipação, os projetos demandaram habilidades com adoção de tecnologias que os alunos têm pouca experiência. É comum que os alunos busquem essa instrumentação em projetos de iniciação científica, tecnológica ou em estágios em empresas. Porém, o conhecimento de tecnologias específicas costuma ser insuficiente para atender demandas em curto período de tempo. Essa experiência com o aprendizado de tecnologias por demanda pode contribuir para que o aluno vivencie um desafio comum em cenários da indústria de software, qual seja, a tomada de decisão sobre a escolha de tecnologias adequadas em contextos com alta volatilidade em requisitos de software e domínio de negócio imaturo [Eriksson et al. 2009, Voget e Becker 2002]. Como exemplo atual e típico desses cenários, as Startups de Software precisam lidar com essas incertezas durante todo o ciclo de desenvolvimento de seus protótipos e modelos de negócio.

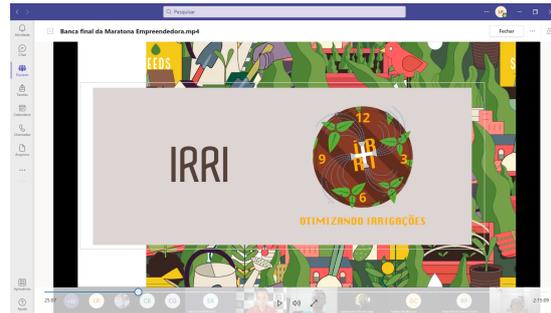
A integração da disciplina de Formação de Empreendedores do curso de Ciência da Computação com Empreendedorismo do curso de Administração e o projeto Startup Garage do Sebrae, propiciou um ambiente rico em ideias. Como resultado da interdisciplinaridade, notamos a diversidade de projetos, o que para os alunos da Ciência da Computação consideramos um benefício, pois possibilitou a experiência em atividades reais de aplicação da computação aos problemas latentes na sociedade. Por outro lado, mesmo embora essas ideias/projetos interdisciplinares possam ter um impacto relevante à sociedade, não tivemos projetos onde a Computação fosse fim. Essa lacuna pode ser alvo de trabalhos futuros através, por exemplo, de um incentivo aos alunos na ideação de propostas direcionadas para problemas na computação.

A Edição I simbolizou um marco e uma ação inédita na Universidade, estimulando o engajamento de acadêmicos e docentes em experiências práticas de empreendedorismo e inovação a partir de problemas reais. O projeto foi apoiado e financiado pela Fundação

¹<https://www.unioeste.br/portal/central-de-noticias/58542-iniciativa-para-criacao-de-startups-e-reconhecida-como-uma-das-mais-inovadoras-do-parana>



(a) Equipe Easyfinder



(b) Equipe IRRI



(c) Equipe Produtos Raiz



(d) Equipe Farmagenda



(e) Equipe Skin Vinoprotection



(f) Equipe 9Tech

Figura 1. Exemplos de projetos desenvolvidos e apresentados na Maratona

Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além do apoio do Sebrae e de diferentes órgãos colegiados da universidade. Além do apoio do Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA, por meio do Núcleo de Pesquisas Avançadas em Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas – NUPEACE, e do Sebrae de Cascavel. Importante destacar ainda que a realização do projeto contou também com o forte apoio e parceria de docentes da Universidade dos cursos de Administração, Ciências Econômicas, Ciência da Computação, Engenharia Agrícola e Farmácia que atuaram como mentores das equipes participantes do projeto.

Dentre os relatos dos participantes, os maiores problemas dizem respeito à falta de dedicação e proatividade de colegas de equipe, problemas de comunicação, workshops desnecessariamente extensos, repetição de conteúdos entre vídeos, palestras e textos, por exemplo, problemas de interação com os mentores, e problemas de administração de

tempo para se dedicar ao projeto e às demais atividades do curso.

Houve sugestões e comentários dos alunos participantes, como nos excertos a seguir: “Essa primeira edição da maratona foi bem legal, uma experiência incrível, me agregou bastante. De repente, para as próximas trazer mais palestras/aulas com empreendedores.”; “Gostei muito da ideia de 2 mentores com especialidades diferentes em cada equipe, ajuda muito. Os *workshops*, mesmo sendo aos sábados a tarde foram produtivos, com bastante conteúdo e uma duração que não ficou maçante. Acredito que alguns ajustes de cronograma deveriam ser feitos, como também uma reconstrução do ambiente do SEBRAE, diminuindo a quantidade de atividades, tornando-as mais objetivas, bem como os vídeos contidos nos *workshops* do ambiente, reduzindo seu tempo”; “Mentoria da parte técnica poderia ser planejada, e não esperar unicamente pela iniciativa dos participantes. Sinceridade nas avaliações e *feedbacks*, sem medo de apontar erros e sugerir soluções”.

De modo geral, os resultados obtidos com as duas edições da maratona empreendedora da Unioeste relacionadas às disciplinas de empreendedorismo promoveu uma boa integração entre as diversas áreas do conhecimento na Universidade, além disso, aproximou a academia com instituições do mercado fortalecendo a sua participação no ecossistema de inovação da região. Podemos destacar algumas lições aprendidas com essa integração de disciplinas curriculares com projeto de extensão e articulação com o SEBRAE/PR: (i) Aprendizagem de tecnologias por demanda sempre será desafio para os alunos; (ii) Professores de computação deveriam fomentar ideias com computação-fim, por exemplo, por meio de aulas de sensibilização com casos de sucesso na área; (iii) A integração do projeto de extensão, SEBRAE e outros cursos permitiu a diversificação de ideias e processos; (iv) O envolvimento com diferentes atores ligados ao incentivo, disseminação e aplicação de conhecimento sobre empreendedorismo e inovação fornece as estratégias e ferramentas para um ensino "para" o empreendedorismo, ou seja, um cenário de aprendizado na prática, com problemas reais.

Essa última lição está alinhada ao relato de experiência de educação empreendedora [Wang et al. 2020], que indica a diversificação de membros nos times como uma lição, já que surgem mais alternativas de pensamento e resolução de problemas do que apenas diversidade de habilidades e conhecimentos. Ademais, acreditamos que o principal resultado é a experiência empreendedora vivenciada pelos alunos criando uma "mentalidade empreendedora" ainda durante sua formação inicial na graduação, o que é mais importante, neste momento, que a própria implementação da ideia.

5. Conclusão

Este artigo apresentou o relato da experiência de integrar a disciplina Formação de Empreendedores do curso de Ciência da Computação da Unioeste-Cascavel ao projeto de extensão Maratona Empreendedora, em colaboração com o Startup Garage do SEBRAE/PR. Acreditamos que a experiência de integrar ensino e extensão tenha oportunizado aos acadêmicos de graduação e pós-graduação a realização de experiências práticas nas áreas de empreendedorismo e inovação. Por meio dos projetos elaborados, alguns em desenvolvimento fora da universidade, obteve-se resultados no âmbito social, econômico, ambiental, científico, tecnológico e/ou sociocultural para região Oeste do Estado, por meio da elaboração de ideias inovadoras de novos negócios e do incentivo à criatividade na formação acadêmica técnica e na potencial geração de produtos.

Considerando que diferentes organizações têm buscado soluções inovadoras a seus problemas e que abarquem as novas tecnologias, é primordial o desenvolvimento da educação empreendedora para acadêmicos da graduação e pós-graduação, o que pode ser fortalecido com a metodologia do aprender fazendo. Isto é, além da oferta de disciplinas com foco no Empreendedorismo, que se estimule a participação em projetos de Extensão que possam fortalecer de forma mais profícua o espírito empreendedor dos acadêmicos.

Por fim, consideramos que é possível e, sobretudo, enriquecedor, abordar a temática do empreendedorismo no currículo da Computação por meio de atividades integradas com a Extensão Universitária, contribuindo para a adequação dos PPC em andamento na Universidade. Como proposição, ainda em tramitação e fruto da experiência relatada neste trabalho, o Curso de Computação pretende atribuir, no mínimo, 50% (34 h/a) da carga horária de Formação de Empreendedores como atividade curricular de extensão.

Referências

- Aleisa, E. (2011). Unctad annual report 2011. Technical report, UNCTAD. https://unctad.org/system/files/official-document/dom2012d1_en.pdf.
- Andrade, M., Silva, G. e Lico, F. (2021). Uso de fábricas de software como componente curricular integrador em um curso tecnólogo em análise e desenvolvimento de sistemas. In: *Anais do XXIX Workshop sobre Educação em Computação*, pp. 191–197, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Araújo, R., Faria, E., Martinez, A. e Souza, J. (2021). Curricularização da extensão nos cursos de sistemas de informação na universidade federal de uberlândia: Um relato de experiência. In: *Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, pp. 205–208, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Brasil (2018). Conselho Nacional de Educação. Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n° 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808.
- Calsavara, A., Serra, A. P. G., de Assis Zampirolli, F., de Carvalho, L. S. G., Jonathan, M. e Correia, R. C. M. (2017). Bacharelado em ciência da computação. In: Zorzo, A. F., Nunes, D., Matos, E. S., Steinmacher, I., Leite, J. C., Araujo, R., Correia, R. C. M. e Martins, S., editores, *Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017*, pp. 9–38. SBC.
- Cantino, V., Devalle, A., Cortese, D., Ricciardi, F. e Longo, M. (2017). Place-based network organizations and embedded entrepreneurial learning. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(3):504–523.
- CEPE (2021). Resolução N°85/2021-CEPE. Aprova o regulamento das atividades acadêmicas de extensão na forma de componentes curriculares para os cursos de graduação, na modalidade presencial e a distância, da Unioeste. https://www.unioeste.br/portal/arq/files/diretoriaDeAssuntosAcademicos/resolucao_085-2021-CEPE.pdf.

- CES/PR (2021). Deliberação CEE/CP N° 08/2021. Dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18. https://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-11/deliberacao_08_21.pdf.
- Dada, O. L. e Fogg, H. (2014). Organizational learning, entrepreneurial orientation, and the role of university engagement in SMEs. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 34(1):86–104.
- dos Santos, J. M., Souza, C., Santos, T., Alves, P. M. e Santos, D. (2017). Contribuições da extensão universitária na formação social, acadêmica e profissional dos estudantes de computação. In: *Anais do XXV Workshop sobre Educação em Computação*, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Eriksson, M., Börstler, J. e Borg, K. (2009). Managing requirements specifications for product lines – an approach and industry case study. *Journal of Systems and Software*, 82(3):435–447.
- Hägg, G. e Kurczewska, A. (2016). Connecting the dots – a discussion on key concepts in contemporary entrepreneurship education. *Education + Training*, 58(7/8).
- Kucel, A., Róbert, P., Buil, M. e Masferrer, N. (2016). Entrepreneurial skills and education-job matching of higher education graduates. *European Journal of Education*, 51(1):73–89.
- O'Neil, I. e Ucbasaran, D. (2016). Balancing “what matters to me” with “what matters to them”: Exploring the legitimation process of environmental entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 31(2):133–152.
- Rae, D. (2017). Entrepreneurial learning: peripherality and connectedness. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(3):486–503.
- Sebrae (2019). *Startup Garage: procedimentos para implantação e gestão do programa de pré-aceleração para o ensino superior*. Sebrae.
- SEBRAE/PR (2022). O que é o startup pr. <https://startup.sebraepr.com.br>.
- Souza-Júnior, M. e Cunha, M. (2021). Um sobrevoo panorâmico sobre as estratégias de curricularização da extensão adotadas atualmente em cursos de sistemas de informação no Brasil. In: *Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, pp. 201–204, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Voget, S. e Becker, M. (2002). Establishing a software product line in an immature domain. In: Chastek, G. J., editor, *Software Product Lines*, pp. 60–67, Berlin, Heidelberg. Springer Berlin Heidelberg.
- Wang, X., Khanna, D. e Mondini, M. (2020). *Teaching “Through” Entrepreneurship: An Experience Report*, pp. 235–250. Springer International Publishing, Cham.
- Zorzo, A. F., Nunes, D., Matos, E., Steinmacher, I., Leite, J., Araujo, R. M., Correia, R. e Martins, S. (2017). *Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação*. Sociedade Brasileira de Computação (SBC).