

EMITIDO EM 31/01/2024 13:15

VISUALIZAÇÃO DA AÇÃO DE EXTENSÃO

DADOS DA AÇÃO DE EXTENSÃO

Código:	PJ055-2023
Título:	Atitude Empreendedora Maker
Ano:	2023
Período de Realização:	01/03/2023 a 31/12/2023
Tipo:	PROJETO
Situação:	CONCLUÍDA
Município de Realização:	
Espaço de Realização:	
Abrangência:	Regional
Público Alvo:	Alunos dos Cursos Técnicos, de Graduação e Especialização Lato Sensu.
Unidade Proponente:	DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA CIVIL - VG /
Unidade Orçamentária:	/
Outras Unidades Envolvidas:	
Área Principal:	Tecnologia e Produção
Área do CNPq:	Engenharias
Fonte de Financiamento:	FINANCIAMENTO INTERNO (Edital 168/2022: Seleção Pública para Apoio a Projetos de Extensão)
Convênio Fundação:	NÃO
Renovação:	NÃO
Nº Bolsas Solicitadas:	2
Nº Bolsas Concedidas:	0
Nº Discentes Envolvidos:	0
Faz parte de Programa de Extensão:	NÃO
Grupo Permanente de Arte e Cultura:	NÃO
Público Estimado:	700 pessoas
Público Real Atendido:	156 pessoas
Tipo de Cadastro:	SUBMISSÃO DE NOVA PROPOSTA

Contato

Coordenação:	LAZARO EDUARDO DA SILVA
E-mail:	lazaro@cefetmg.br
Telefone:	

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

#	Descrição
1	Eradicação da Pobreza
4	Educação de Qualidade
8	Trabalho Decente e Crescimento Econômico
9	Indústria, Inovação e Infraestrutura
10	Redução das Desigualdades
11	Cidades e Comunidades Sustentáveis
17	Parcerias e Meios de Implementação

Detalhes da Ação

Resumo:

O sistema de ensino brasileiro, especialmente o ensino de engenharia, focam mais no desenvolvimento do conhecimento tecnológico do que na atitude empreendedora e no desenvolvimento das habilidades dos estudantes. No entanto, algumas universidades tecnológicas em economias emergentes, introduziram reformas no sistema universitário existente em um passado recente, para promover ecossistemas empresariais. Este ecossistema encoraja uma cultura empreendedora dentro da universidade e empodera jovens por preencher a lacuna entre a academia e a indústria para construir uma nação de "Criadores de Emprego" contra "Buscadores de Emprego" (Samarasinghe et. al, 2019). A cultura Maker através da atitude do faça você mesmo, o movimento DIY (do-it-yourself), promove as capacidades das pessoas formando indivíduos participativos,

autônomos e emancipados. Esse movimento que era caracterizado por nerds e curiosos, tem assumido novas perspectivas em seu potencial inventivo. Uma dessas perspectivas é a aprendizagem criativa, que tem sido amplamente utilizada no meio acadêmico, e aplicada como metodologia de desenvolvimento de pessoas através de seus próprios projetos (SCOTT, 2015). A contribuição das atividades makers para o desenvolvimento das habilidades e atitudes empreendedoras são amplamente citadas na literatura como forma de impulsionar o desenvolvimento de novos negócios (STEPHEN, 2014). Os resultados dessas iniciativas podem ser observados no mercado, com startups originalmente criadas a partir do propósito de seus fundadores e da experiência do faça você mesmo em ambientes universitários. Neste contexto, o objetivo do presente projeto é desenvolver o empoderamento de empreendedores através do espaço maker do CEFET-MG campus Varginha para promover o empreendedorismo na universidade. Este projeto está sendo executado em 2022 e vem se tornando mais uma ferramenta de utilização de dois espaços recém inaugurados no campus Varginha: o espaço Maker e a Nascente Incubadora de Negócios de Impacto de Base Tecnológica do CEFET-MG, núcleo incubador de Varginha. Ele está totalmente aderente ao projeto pedagógico institucional em vigor no CEFET-MG, que apresenta como metas ligada à extensão o desenvolvimento de novas tecnologias, inovação e empreendedorismo. Esta proposta deve gerar impacto na formação técnico-científica e formação cidadã dos discentes.

Palavras-Chave:

Empreendedorismo, Cultura Maker, Incubadora de Empresas de Base Tecnológica

Objetivos Gerais:

OBJETIVOS: Desenvolver o empoderamento de empreendedores em parceria com o espaço maker do CEFET-MG Campus Varginha, proporcionando eventos de empreendedorismo e inovação onde são fomentadas ideias aplicadas ao desenvolvimento de negócios. ODS: [X] ODS 1. Erradicação da Pobreza. [] ODS 2. Fome Zero e Agricultura Sustentável. [] ODS 3. Saúde e Bem-Estar. [X] ODS 4. Educação de Qualidade. [] ODS 5. Igualdade de Gênero. [] ODS 6. Água Potável e Saneamento. [] ODS 7. Energia Limpa e Acessível. [X] ODS 8. Trabalho Decente e Crescimento Econômico. [X] ODS 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura. [X] ODS 10. Redução das Desigualdades. [X] ODS 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis. [] ODS 12. Consumo e Produção Responsáveis. [] ODS 13. Ação Contra a Mudança Global do Clima. [] ODS 14. Vida na Água. [] ODS 15. Vida Terrestre. [] ODS 16. Paz, Justiça e Instituições Eficazes. [X] ODS 17. Parcerias e Meios de Implementação.

Justificativa:

O empreendedorismo desempenha um papel importante no desenvolvimento das economias. No entanto, devido à incapacidade de compreender sua importância e os benefícios de longo prazo, ele é mal-entendido confinando o seu significado ao início de um negócio clássico, acabando por afastar a maioria das universidades do empreendedorismo. Grande parte dos alunos nas escolas tendem a se concentrar em áreas centrais tradicionais do trabalho acadêmico, como matemática, comércio, ciências etc., o que lhes deixa pouco tempo para explorar o mundo dos negócios e aprimorar suas habilidades inovadoras. Além disso, a maioria dos pais impõe objetivos de carreira desde cedo que sufocam o espírito empreendedor. Da mesma forma, a falta de recursos e as atitudes letárgicas dos formuladores de políticas amplificam ainda mais a difícil situação da educação para o empreendedorismo nos países emergentes. O sistema educacional geralmente dá pouca atenção ao desenvolvimento de habilidades de empreendedorismo desde o ensino primário. Os estudantes são mais celebrados por terem empregos considerados bons, em detrimento de serem empreendedores de sucesso. Os alunos acabam desconsiderando o empreendedorismo empresarial como um caminho de carreira em potencial. A mentalidade empreendedora pode ser desenvolvida propositadamente em qualquer fase da vida (Murnieks et. al, 2014). A educação universitária pode influenciar os estudantes a pensarem fora da caixa, tornando cidadãos inovadores, o que leva a atividades empreendedoras de sucesso (Hazzouri et. al, 2014). Diversas pesquisas são realizadas sobre a eficácia das iniciativas empreendedoras em nível universitário (Ghina, 2014), o estudo de (Mani, 2017) destaca a importância da educação para o empreendedorismo em disciplinas não empresariais. As disciplinas não empresariais são capazes de gerar um maior número de startups, pois têm muitas ideias de produtos, que podem ser convertidas em ideias de negócios se estiverem equipadas com conhecimentos de empreendedorismo. Isso implica que programas orientados para a ação empreendedora e centrados no aluno precisam ser desenvolvidos, antes de institucionalizar o empreendedorismo através de mudanças curriculares e alinhamento da estrutura organizacional por meio de liderança estratégica. Neste ínterim, a presente proposta se justifica como ferramenta de realização de ações empreendedoras maker focadas no aluno, que irão fomentar o ecossistema empreendedor do CEFET-MG Campus Varginha. Também deve-se destacar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão presente na proposta pois, além do potencial para geração de novos produtos que poderão ser revertidos na forma de propriedade intelectual para a instituição, a mesma fomenta ainda a integração de discentes de diferentes níveis de ensino do CEFET-MG trabalhando juntos no desenvolvimento de produtos e disseminando a cultura empreendedora.

Fundamentação Teórica:

O CEFET-MG é uma universidade com experiência em criação de tecnologia com ensino, pesquisa e extensão de qualidade. No entanto, a educação global exige uma educação baseada em tecnologia de mentalidade empreendedora (Miranda et. al, 2017). Para promover a cultura empreendedora dentro de uma organização, a estrutura e a liderança desempenham um papel significativo (Piperopoulos, 2012). De acordo com (Eyal e Kark, 2004), a liderança transformacional fornece o pano de fundo gerencial mais flexível para o empreendedorismo. Os líderes transformacionais estão demonstrando iniciativa, agindo e persistindo até que os objetivos sejam alcançados (Crant, 2000). Consequentemente, a liderança de transformação está associada a dois componentes básicos do empreendedorismo corporativo, denominados pró-atividade da alta administração e inovação organizacional. De acordo com (Shamir, 1993), os líderes de transformação podem moldar a identificação dos seguidores, internalização de valores, vínculo emocional e processos de contágio social influenciando seus seguidores. Essas dinâmicas estão alinhadas com o ativismo empresarial organizacional, uma vez que o empreendedorismo requer persuadir e motivar os outros a sustentar seu esforço, gerando uma visão e tornando-a realidade (Baron, 2019). Além disso, (Leih e Teece, 2016) sugere que a presença de líderes que combinam pensamento estratégico e desenvolvimento de capacidades aumenta a probabilidade de aptidão

competitiva e sobrevivência de longo prazo de uma universidade. O CEFET-MG vem desenvolvendo o empreendedorismo na instituição há alguns anos e como uma instituição multicampi precisa atuar de forma descentralizada nas várias regiões em que está inserido. Para (Lopes et. al, 2020) o CEFET-MG tem por necessidade melhorar a postura empreendedora dos discentes através de adequações nas políticas internas, estruturas e recursos para favorecer o ecossistema de educação empreendedora. Neste contexto, o incentivo a atividades maker que possam gerar produtos inovadores, trabalhando na atitude empreendedora dos estudantes, pode ser mais um motor do ecossistema empreendedor do CEFET-MG.

Metodologia:

O ideal em projetos de educação empreendedora é a apresentação dos conceitos teóricos seguidos por práticas educacionais voltadas ao empreendedorismo. Assim, o projeto será desenvolvido da seguinte forma: - Realização de lives sobre temas básicos e emergentes da área de empreendedorismo maker: Para realização das lives, serão convidados representantes de empresas da região que farão um bate-papo, respondendo perguntas dos professores e dos alunos participantes. - Realização de Live com ex aluno que conseguiu se estabelecer bem no mercado. - Realização de oficinas para práticas de ferramentas maker aplicada: Será elaborado e oferecido um curso de introdução à Robótica com Raspberry Pi. Este curso será oferecido à comunidade externa ao CEFET-MG. - Realização de um evento tipo MESE (Management and Economics Simulation Exercise), no qual, os participantes gerenciam uma empresa. Em relação ao gerenciamento das atividades será utilizado uma metodologia ágil de gestão de projetos. Entre as principais metodologias estão SCRUM, Lean e o XP. Dentre as citadas, o SCRUM é a mais utilizada (DUARTE et al., 2019). SCRUM é definida como um framework para desenvolver, entregar e manter produtos complexos, dentro do qual pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o mais alto valor possível (SUTHERLAND & SCHWABER, 2013). Normalmente, os Métodos Ágeis utilizam iterações com pequenos ciclos, no SCRUM chamados de Sprints, em que ao final de cada um deles, o cliente recebe uma versão do produto que agrega valor ao seu negócio, segundo Sutherland & Schwaber (2013). Essas frequentes entregas proporcionam uma retroalimentação mais frequente por parte do cliente para a equipe de desenvolvimento do projeto, reduzindo riscos associados ao produto não atender as necessidades do cliente. Ainda segundo Sutherland & Schwaber (2013), a duração máxima de um Sprint é de um mês. Tal técnica já vem sendo utilizada nos projetos nos quais os integrantes da presente proposta estão presentes. Adicionalmente é utilizada também como complemento o quadro Kanban, ao invés do quadro SCRUM. O quadro Scrum possui sua visualização limitada aos itens componentes do Sprint atualmente em desenvolvimento, enquanto no quadro kanban, pode-se visualizar todo o fluxo de trabalho e, não, simplesmente o que uma equipe SCRUM está fazendo naquela determinada iteração. O funcionamento do sistema Kanban pode ser entendido, partindo-se da capacidade total de trabalho (acordada), sendo dividida em cartões. A cada cartão é atribuído um trabalho e, então, ele é posto em circulação no sistema, passando pelas etapas necessárias para sua conclusão. Cada posição do cartão sinaliza a situação atual daquele trabalho a ele anexado. Uma vez concluído o trabalho, o cartão é liberado e um novo trabalho pode lhe ser atribuído, passando a circular no sistema. Há uma fila para novos trabalhos, que permanecem lá até que um cartão seja liberado, ou seja, até que o trabalho atual, ao qual corresponde o cartão, tenha sido finalizado (ANDERSON, 2011). Esta metodologia de acompanhamento do trabalho vem sendo utilizada no ano de 2022 e tem sido aprimorada no decorrer do processo.

Resultados Esperados:

Primeiramente espera-se disseminar a cultura de inovação e empreendedorismo no CEFET-MG, Campus Varginha. Assim, é lógico esperar que a comunidade empreenda ao final do processo. Também se espera que a cada ação de empreendedorismo seja estimulada a criação de empresas, a incubação de startups ou que sejam prototipados novos produtos ou serviços junto à comunidade cefetiana, os quais podem eventualmente gerar propriedade intelectual para a instituição.

Direitos de Propriedade Intelectual:

As propriedades intelectuais potencialmente desenvolvidas serão registradas em nome do CEFET-MG.

Parceiros e Obrigações:

Os parceiros previstos para a presente proposta são empresas da região que vem firmando parcerias com o CEFET-MG Campus Varginha para o desenvolvimento de tecnologias. Considera-se ainda parceiros internos o Laboratório Maker e a Nascente Incubadora de Empresas do CEFET-MG. Os parceiros externos auxiliarão no desenvolvimento dos produtos previstos, apresentando as oportunidades das áreas de conhecimento. O Laboratório Maker cederá o espaço para o desenvolvimento dos trabalhos. O SEBRAE e o núcleo Varginha da Nascente, por sua vez, auxiliarão no processo de encaminhamento das propostas que se caracterizem como produtos viáveis de serem inseridos no mercado.

Referências:

Baron, R. A. OB and entrepreneurship: The reciprocal benefits of closer conceptual links, *Research in Organizational Behavior*, vol. 24, pp. 225-269, Nov. 2002. Crant, J. M. Proactive behavior in organizations, *Journal of Management*, vol. 26, no. 3, pp. 435-462, June. 2000. DUARTE, I. M. O.; TODA, F. A.; CASTRO, M. C. D.; SEIXAS, G. C. Barreiras de Adoção de uma Inovação: O Emprego da Metodologia SCRUM na MRS Logística S.A.. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, v. 5, n. 2, p. 198-220, 2019. Eyal, O. and Kark, R. How do transformational leaders transform organizations? A study of the relationship between leadership and entrepreneurship, *Leadership and policy in schools*, vol. 3, no. 3, pp. 211-235, Aug. 2004. Ghina, A. Effectiveness of Entrepreneurship Education in Higher Education Institutions, *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, vol. 115, no. 21, Feb. 2014. Hazzouri, M. E., Carvalho, S. W., & Main, K. J. (2015). An investigation of the emotional outcomes of business students' cheating "biological laws" to achieve academic excellence. *Academy of Management Learning & Education*, 14(4), 440-460. <https://doi.org/10.5465/amle.2013.0031> Kritikos, A.S. Entrepreneurs and their impact on jobs and economic growth, *IZA World of Labor*, May. 2014. Leih, S. and Teece, D. Campus leadership and the entrepreneurial university: A dynamic capabilities perspective, *Academy of Management Perspectives*, vol. 30, no. 2, pp. 182-210, May. 2016. Lopes, D. P. T.; Silva, S. A. S.; Almeida, C. M.; Martins, L. G. R. ESTUDO DE CASO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO ECOSISTEMA DE

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA DO CEFET-MG. In: ANAIS DO XI EGEPE - CENTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 2020, Belo Horizonte. Anais eletrônicos. Campinas, Galoá, 2020. Disponível em: Acesso em: 02 dez. 2021. Mani, M. Aspects of Entrepreneurship Education in Higher Education Institutes, in 2017 Proc. 10th Int. Conf. on Contemporary Computing (IC3), Noida, India, Aug. 2017. Miranda, F. Chamorro-Mera, A. and Rubi, S. Academic entrepreneurship in Spanish universities: An analysis of the determinants of entrepreneurial intention, European Research on Management and Business Economics, vol. 23, no. 2, pp. 113-122, Aug. 2017. Murnieks, C. Y., Mosakowski, E., & Cardon, M. S. (2014). Pathways of passion: Identity centrality, passion, and behavior among entrepreneurs. Journal of Management, 40(6), 1583-1606. <https://doi.org/10.1177/0149206311433855> Piperopoulos, P. Could higher education programmes, culture and structure stifle the entrepreneurial intentions of students?, Journal of Small Businesses and Enterprise Development, vol. 19, no. 3, pp. 461-483, May. 2012. Shamir, B. House, R. J. and Arthur, M. B. The motivational effects of charismatic leadership: A self-concept-based theory, Organization Science, vol. 4, pp. 577-593, Nov. 1993. SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. Guia do Scrum: Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo. 2013. Traduzido por: Fábio Cruz 2014. Disponível em: . Acesso em: 02 dez. 2021 Samarasinghe, D. Mudalige D., Kuruppu G. and Samarasiri N., "Towards An Effective Entrepreneurial Ecosystem In Higher Education: Experience Of A South Asian Technological University," 2019 Moratuwa Engineering Research Conference (MERCCon), 2019, pp. 285-290, doi: 10.1109/MERCCon.2019.8818948. SCOTT, C. The 'Maker Movement' Goes to College; Institutions gamble on open workshops as engines of entrepreneurship. The Chronicle of Higher Education, 2015. STEPHEN, F. Third Wave Do-It-Yourself (DIY): Potential for prosumption, innovation, and entrepreneurship by local populations in regions without industrial manufacturing infrastructure. Technology in Society, November, 2014.

Membros da Equipe

Nome	Categoria	Função	Departamento	Situação	Início	Fim
DEISYMAR BOTEGA TAVARES	DOCENTE	Pesquisador(a)	DCECVG	Ativo Permanente	01/03/2023	31/12/2023
EDUARDO GOMES CARVALHO	DOCENTE	Coordenador(a) Adjunto(a)	DCECVG	Ativo Permanente	01/03/2023	31/12/2023
LAZARO EDUARDO DA SILVA	DOCENTE	Coordenador(a)	DCECVG	Ativo Permanente	01/03/2023	31/12/2023

Discentes com Planos de Trabalho

Nome	Vínculo	Situação	Início	Fim
20233006104 - CAIO MAGALHAES FONSECA ARANTES	VOLUNTÁRIO	FINALIZADO	01/04/2023	31/12/2023
20233006131 - MARIA EDUARDA SABINO	VOLUNTÁRIO	FINALIZADO	01/04/2023	30/04/2023

Ações das quais o PROJETO faz parte

Código - Título	Tipo
Esta ação não faz parte de outros projetos ou programas de extensão	

Orçamento Detalhado

Descrição	Valor Unitário	Quant.	Valor Total
MATERIAL DE CONSUMO			
KIT RASPBERRY PI 4\, COMPOSTO NO MÍNIMO POR: 01 - PLACA RASPBERRY PI 4 B\, C OM 4GB DE RAM 01 - CABO HDMI 01 - CASE PARA RASPBERRY PI 4 B 01 - C ARTÃO DE MEMÓRIA DE NO MÍNIMO 16GB\, CLASSE 10\, COM ADAPTADOR 01 - FONTE DC CHAVEADA 5V 3A USB C COMPATÍVEL 01 - CONJUNTO DE DISSIPADORES DE CALOR MODELO DE REFERÊNCIA: KIT RASPBERRY PI MEGA FILIPEFLOP OU MODELO SIMILAR/SUPERIOR. GARANTIA MÍNIMA: 06 MESES, KIT RASPBERRY PI 4 4GB RAM (FONTE+CASE+COOLER+HDMI) 16GB	R\$ 1.700,00	2.0	R\$ 3.400,00
SUB-TOTAL (MATERIAL DE CONSUMO)		2.0	R\$ 3.400,00

Consolidação do Orçamento Solicitado

Descrição	Financiamento Interno	Fundação de Apoio	Financiamento Externo	Total Rubrica
MATERIAL DE CONSUMO	R\$ 3.400,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.400,00

Arquivos

Descrição Arquivo
Termo de Compromisso do Discente Voluntário - Maria Eduarda Sabino
Rescisão Maria Eduarda
Termo de Compromisso do Discente Voluntário - Caio Magalhães Fonseca Arantes
TERMO DE ANUÊNCIA PARA USO DE RECURSOS INSTITUCIONAIS

Orçamento Aprovado

Descrição	FAEx (Interno)
MATERIAL DE CONSUMO	R\$ 3.400,00

Lista de departamentos envolvidos na autorização da proposta

Autorização	Data Análise	Autorizado
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA CIVIL - VG	01/11/2022 08:25:30	SIM

