

## **EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO PRIMEIRO ANO DE ENGENHARIA: OPORTUNIDADE PARA O CONTATO DO ESTUDANTE COM DEMANDAS DA COMUNIDADE E COM UMA METODOLOGIA DE PROJETO**

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2023.4207

Hector Alexandre Chaves Gil - hector.gil@maua.br  
Instituto Mauá de Tecnologia

RODRIGO CUTRI - RODRIGOCUTRI@HOTMAIL.COM  
Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

Angelo Eduardo Battistini Marques - angeloebm@gmail.com  
Instituto Mauá de Tecnologia

Cristiane Maria Barra da Matta - cristianebarra@maua.br  
Instituto Mauá de Tecnologia

Claudia Alquezar Facca - claudiafacca@maua.br  
Instituto Mauá de Tecnologia

**Resumo:** A Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 definiu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior, trazendo uma visão de que a Extensão deve promover e permitir um papel ativo do estudante junto as atividades que serão desenvolvidas e não apenas a simples participação do estudante em alguma atividade externa. Este artigo apresenta a estruturação de um programa de extensão aplicado aos estudantes ingressantes da 1ª série (Engenharias, Administração, Design, Sistemas de Informação e Ciência da Computação) desde sua concepção, fase inicial e intermediária de implantação, e etapas previstas para sua conclusão ao final de 2023. Apresenta assim, a dinâmica concebida para aliar a proposta de extensão aplicada com os ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e o estabelecimento de parcerias bem como a estratégia pensada para a aplicação dos conhecimentos técnicos por meio da utilização de uma metodologia de projetos, Design Thinking, de extrema importância para a construção de uma visão sistematizada dos projetos na Engenharia.

"ABENGE 50 ANOS: DESAFIOS DE ENSINO, PESQUISA E  
EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA"

18 a 20 de setembro  
Rio de Janeiro-RJ



2023

51º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia  
VI Simpósio Internacional de Educação em Engenharia

**Palavras-chave:** Extensão; Engenharia; Desenvolvimento Sustentável; ODS;  
Design Thinking.

Realização:



Organização:



## **EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO PRIMEIRO ANO DE ENGENHARIA: OPORTUNIDADE PARA O CONTATO DO ESTUDANTE COM DEMANDAS DA COMUNIDADE E COM UMA METODOLOGIA DE PROJETO**

### **1 INTRODUÇÃO**

Desde que a Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, que definiu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior (MEC, 2018) estabelecendo 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, as diversas escolas do país começaram a delinear e planejar suas atividades extensionistas. Notadamente as escolas de ensino superior procuraram implantar a curricularização por meio da certificação de atividades desenvolvidas extraclasse pelos alunos, incorporação de atividades de extensão nas disciplinas, a criação de disciplinas específicas para a extensão e/ou o uso do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC como atividade de extensão (ABMES, 2019) (COIMBRA; SOUSA; FIGUEIREDO; LEITE, 2019; CUTRI *et al.*, 2020).

Pela resolução, as atividades de extensão devem ter sua proposta, desenvolvimento e conclusão, devidamente registrados, documentados e analisados, de forma que seja possível organizar os planos de trabalho, as metodologias, os instrumentos e os conhecimentos gerados. As atividades de extensão devem ser sistematizadas e acompanhadas, com o adequado assentamento, além de registradas, fomentadas e avaliadas por instâncias administrativas institucionais, devidamente estabelecidas, em regimento próprio.

O MEC traz uma visão de que a Extensão deve promover e permitir um papel ativo do estudante junto as atividades que serão desenvolvidas e não apenas a simples participação do estudante em alguma atividade externa. Assim, são consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante.

No Centro Universitário em questão constituiu-se um Núcleo de Extensão Universitária, com as seguintes atribuições:

- I. Dar suporte na elaboração de propostas de ações de extensão na Instituição;
- II. Acompanhar as propostas de atividades de extensão de cada curso de graduação;
- III. Emitir documentos de comprovação das atividades realizadas pelo corpo discente;
- IV. Assessorar a divulgação das atividades de extensão;
- V. Enviar anualmente ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, relatório geral das atividades de extensão realizadas em cada curso;
- VI. Promover interações com outras Instituições de Ensino, entidades culturais e científicas e outras que possam integrar as atividades de extensão;
- VII. Propor a criação de cursos de extensão na Instituição em várias áreas do conhecimento;
- VIII. Incentivar a participação da comunidade externa na realização das atividades extensão;
- IX. Validar as atividades de extensão para fins de registros acadêmicos.

Tendo como referência a Resolução do MEC, essa comissão definiu as seguintes modalidades de atividades de extensão para compor a formação dos estudantes:

I – Programas: constituem-se em um conjunto de atividades diversificadas, desenvolvidas de forma contínua, com interesse na resolução de um objetivo comum, que pode ser executado no curto, médio ou longo prazo e que envolva a comunidade externa.

II – Projetos: referem-se às ações relacionadas às atividades educacionais, culturais, científicas e tecnológicas no desenvolvimento de soluções (produto, processo, negócio ou sistema) para problemas simples ou complexos, podendo ser vinculados a um programa, com objetivo específico, prazo pré-determinado e de interesse da comunidade acadêmica interna e da sociedade.

III – Cursos e oficinas: constituem-se em treinamentos e atividades pedagógicas, presenciais ou a distância, ministrados pelo corpo docente, ligadas a diversas áreas do conhecimento, que visam atender à sociedade e que envolvam a comunidade acadêmica.

IV – Eventos: consideram as apresentações e exposições públicas e de livre acesso, executadas pelo corpo docente, do conhecimento ou do produto cultural, científico e tecnológico, desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Instituição e que envolvam a comunidade externa. Podem ser realizados sob a forma de congressos, seminários, apresentação de trabalhos, eventos culturais, atividades científicas e acadêmicas, competições e exposições de produtos ou serviços.

V – Prestação de serviços: destina-se às atividades de solução de problemas profissionais e sociais por meio de ações que envolvam os estudantes de graduação, com ou sem captação de recursos nos diversos setores da sociedade civil. São atividades pedagógicas, práticas e científicas proporcionadas pela Instituição, pelo seu Centro de Pesquisas ou por instituições e empresas externas, que se caracterizam pelo atendimento às demandas sociais por intermédio da prestação de serviços à comunidade.

De acordo com as definições institucionais as atividades de extensão realizadas pelos cursos de graduação do Centro Universitário estão contempladas em:

I – Disciplinas – Atividades de extensão incluídas parcial ou integralmente em disciplinas regulares dos cursos, indicadas no plano de ensino;

II – Atividades Complementares (Projetos e Atividades Especiais), que tenham interligação com a sociedade;

III – Outras atividades de extensão livre: Os estudantes poderão cumprir os componentes curriculares de extensão livre nas modalidades reconhecidas pelo Núcleo de Extensão, podendo participar dessas atividades ao longo do curso a qualquer tempo desde que apresente à Coordenação do Curso as certificações das modalidades de extensão desenvolvidas dentro ou fora do IES para que possa obter a validação e o registro dessa carga horária no seu histórico escolar. Essa flexibilidade ajuda o estudante na integralização da carga horária de extensão, com tempo suficiente antes da conclusão do curso.

A obrigatoriedade da extensão nos diversos Projetos Pedagógicos de Curso foi prorrogada para 2023 (MEC, 2020), e a inserção da carga horária de extensão pôde ser feita gradualmente. Dessa forma, a partir de 2023, estudantes ingressantes de todos os cursos já possuem um “currículo novo” contemplado com a extensão.

## **2 A PROPOSTA DA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA 1ª SÉRIE DOS CURSOS DA INSTITUIÇÃO**

A Extensão na 1ª série dos cursos do Centro Universitário (Engenharias, Administração, Design, Sistemas de Informação e Ciência da Computação) foi desenvolvida por meio das seguintes atividades:

- 1) Programa de Recepção e Integração dos Calouros – PRINT (20h)
- 2) Mentoria (40h)
- 3) Extensão, Inovação e Empreendedorismo (40h)

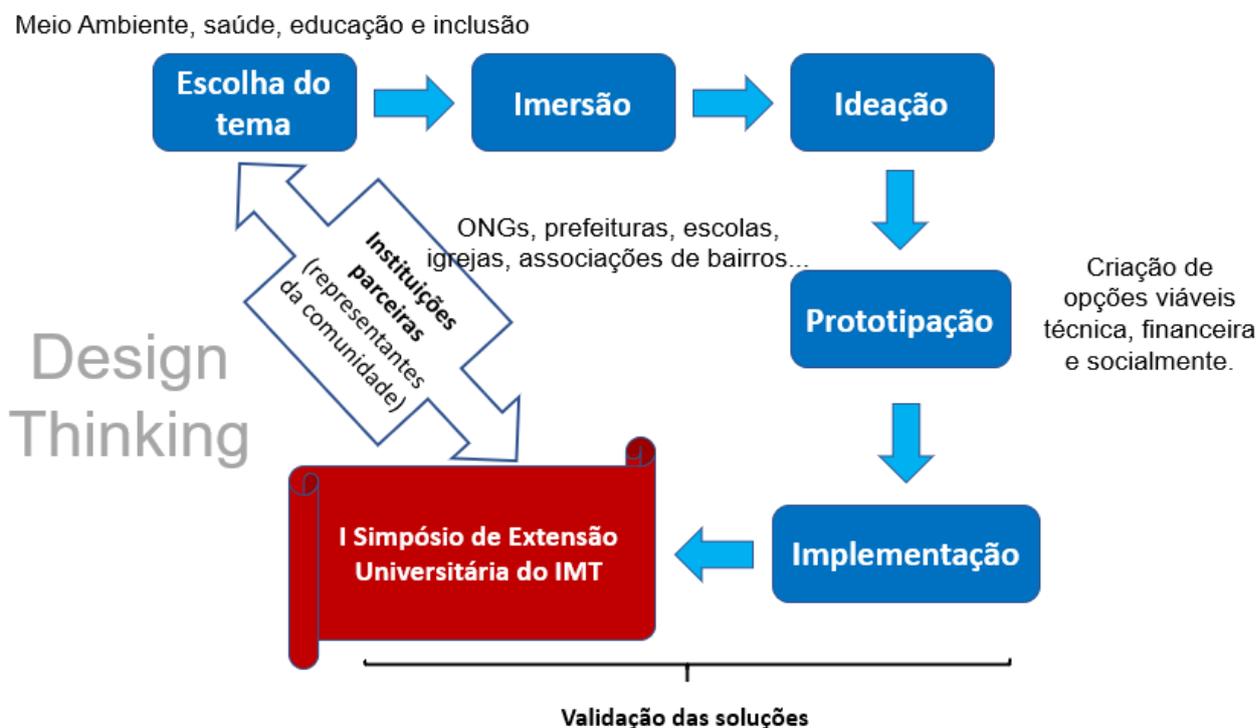
O Programa de Recepção e Integração dos Calouros – PRINT, é um momento em que os calouros têm a oportunidade de interagir com os colegas de todos os cursos e conhecer um pouco mais sobre as diversas Entidades Estudantis e Equipes de Competições Acadêmicas, como o Baja, Inova, Racing, Enactus, Concreto, Empresa Jr., Equipe de Robótica entre outras. O encontro (geralmente de 4 a 5 dias) conta com ações e atividades interativas, educativas e instrutivas para receber os calouros dos cursos de Engenharia, Administração, Design, Ciência da Computação e Sistemas de Informação. Dentre as atividades de preparação para a extensão, os alunos desenvolvem uma proposta de intervenção usando uma metodologia fundamentada no *Design Thinking* e também na utilização do Canvas de Modelo de Negócio (OSTERWALDER, 2011) a fim de propor soluções aliadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

O Programa de Mentoria de todos os cursos da IES, desenvolvido no primeiro semestre letivo, tem o objetivo de facilitar a adaptação e integração dos ingressantes ao ambiente universitário, sensibilizar quanto à consciência social, selecionar uma instituição parceira da comunidade e imergir preliminarmente nas necessidades dessa comunidade. Os encontros semanais presenciais são mediados por um professor mentor e um estudante veterano, chamado de padrinho ou madrinha de turmas com 30 ingressantes.

A atividade Extensão, Inovação e Empreendedorismo, desenvolvida no segundo semestre letivo, busca envolver os estudantes na proposta de soluções para demandas da comunidade identificadas por meio de instituições parceiras da sociedade civil organizada, soluções estas sempre embasadas por uma metodologia de projeto. Pode-se, eventualmente, identificar oportunidades de negócios de empreendedorismo social, sempre envolvendo ações que impactem na melhoria da sociedade por meio da criação/proposta de uma nova realidade.

Assim, pretende-se que os estudantes utilizem a metodologia do *Design Thinking* aplicadas à problemas/situações relacionadas às áreas dos ODS (Ambiental, Saúde, Educação e Serviços). O *Design Thinking* é “uma abordagem focada no ser humano que vê na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos, caminhos que levam a soluções inovadoras para negócios” (FACCA, 2020). O *Design Thinking* é uma abordagem centrada no usuário para a resolução criativa de problemas e inovação (BROWN, 2010). De acordo com Tim Brown, Presidente Executivo da IDEO “o *Design Thinking* está voltado para a inovação centrada no ser humano, que parte das ferramentas do designer para integrar as necessidades das pessoas, as possibilidades da tecnologia e os requisitos para o sucesso do negócio”. Essa abordagem reúne o que é desejável do ponto de vista humano (*desirability* ou “desejabilidade”) com o que é tecnologicamente viável (*feasibility* ou factibilidade) e economicamente viável (*viability* ou viabilidade) (IDEO, 2020). Esses três princípios também fazem parte do mote estratégico de nossa IES. Assim, os estudantes devem propor soluções para problemas reais da comunidade, levantados por instituições parceiras (ONGs, instituições educacionais e de saúde, associações de bairros, igrejas, prefeituras e mesmo outras IES), propondo opções viáveis do ponto de vista técnico, financeiro e social, culminando, ao final do ano letivo, no I Simpósio de Extensão Universitária de nossa IES, integrando docentes e discentes dos cursos envolvidos, bem como as instituições parceiras e a comunidade (Figura 1).

Figura 1 – Planejamento das atividades de Extensão, inovação e empreendedorismo.



Fonte: Figura dos autores

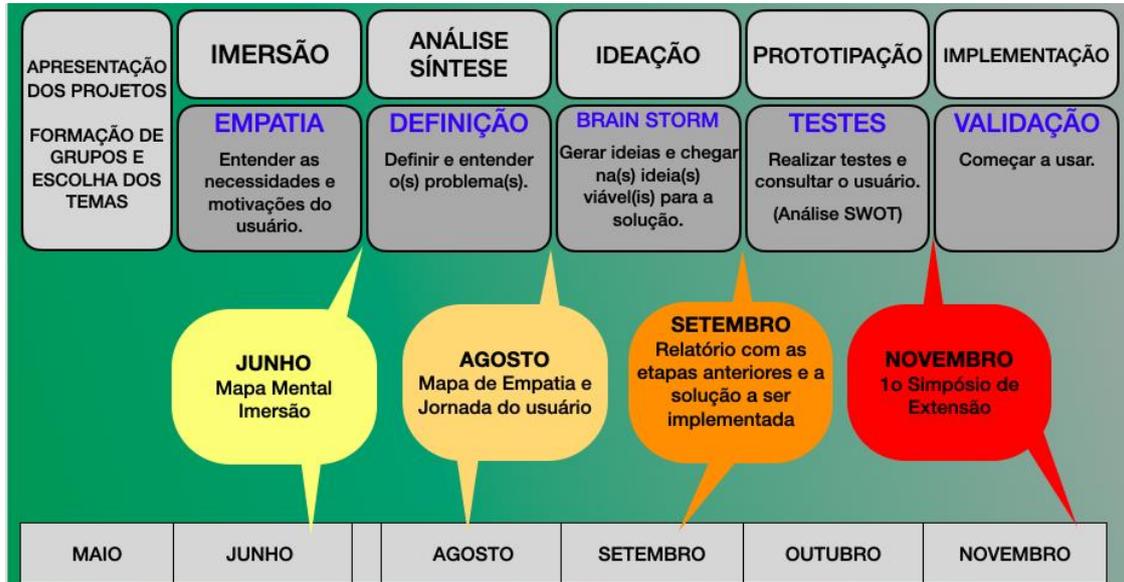
Todas as propostas em andamento serão avaliadas ao final do ano letivo de 2023 usando o modelo de avaliação por competências utilizando rubricas (ARRIBAS, 2019; CHAN, 2015; CUTRI *et al.*, 2020).

## 2.1 Metodologia e Etapas dos Projetos Desenvolvidos

No 1º semestre de 2023, na atividade Mentoria, os diversos parceiros expuseram suas necessidades e demandas. A equipe de professores responsáveis analisou as propostas listando quais seriam apropriadas aos alunos ingressantes nos cursos de Engenharia, tanto no que se refere aos conhecimentos técnicos, quanto à adequação às propostas institucionais.

Com base nessa consulta, foram estudadas e elaboradas as propostas apresentadas aos estudantes, que formaram seus grupos de até 5 alunos e escolheram o projeto em que iriam atuar. O projeto tem suas etapas e entregas definidas segundo a metodologia de *Design Thinking* (BROWN, 2020) - Imersão, Análise e Síntese, Ideação, Prototipação e Implementação - apresentadas no calendário na Figura 2, a seguir.

Figura 2: Calendário de fases e entregas do projeto.



Fonte: Figura dos autores

As várias entregas ao longo do projeto permitem um acompanhamento e avaliação contínua do processo. Enfatiza-se que vários tipos de linguagens são trabalhados ao longo das entregas. A primeira entrega, referente aos resultados da etapa de Imersão foi realizada na forma de um Mapa Mental (BUZAN, 2010), linguagem visual de rápida compreensão.

Ao final da etapa de Análise e Síntese, na qual os problemas são identificados e mais bem delineados, a entrega deve ser feita nas formas de um Mapa de Empatia (VIANNA, 2011) e na Jornada do Usuário (VIANNA, op. cit.). Essa etapa e suas entregas são importantes porque identificam o usuário e suas necessidades, colocando-o como foco principal do projeto que, além de ser uma premissa da metodologia adotada, é condizente com item I do Artigo 4º das DCNs da Engenharia (MEC, 2019): "Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto".

À medida que as possíveis soluções surgem na etapa de Ideação, o grupo identifica a mais viável seguindo critérios de viabilidade e usabilidade; essa etapa é descrita em um curto relatório técnico com a delimitação do problema e o estudo da viabilidade da solução. Como são alunos ingressantes, um modelo de relatório é fornecido, juntamente com a rubrica contendo os critérios de avaliação. A avaliação aqui é puramente formativa, não havendo uma graduação revertida em "nota", e tem a única finalidade de orientar os alunos na condução e na descrição do seu trabalho.

Como também se propõe que os alunos sejam capazes de realizar e demonstrar suas ideias, na etapa de Prototipação os alunos utilizarão as estruturas da Instituição (laboratórios, FabLab, espaços de projetos) para modelar, montar e testar os protótipos. Os resultados dessa fase dos trabalhos serão apresentados na forma de painéis ou oralmente ao final do ano no Simpósio de Extensão Universitária da Instituição, com a presença e a avaliação das entidades parceiras.

O prognóstico é que a maior parte das equipes concluirá, até o final do ano letivo, a etapa de Prototipação. A Implementação, última fase do projeto, poderá ser feita na

sequência dos trabalhos de Extensão nos próximos anos, de acordo com a viabilidade e o desejo das entidades parceiras.

Ressalta-se que a variedade nas formas de apresentar, Mapa Mental, Mapa de Empatia, Jornada do Usuário, Relatório e Apresentação Oral, trabalham todas os aspectos da competência relacionada à Comunicação eficaz nas formas escrita, oral e gráfica (MEC/CNE/CES, 2019).

## 2.2 Principais entidades parceiras e projetos

- i. Incinerador Vergueiro. Antigo incinerador de lixo do bairro do Ipiranga-SP, desativado e abandonado há mais de 20 anos. A proposta, com origem nas associações de bairro e coletivos da região, é instalar no local um equipamento cultural (Usina Eco Cultural), com espaço de lazer, pista de skate, Museu Ecológico e Biblioteca. No local há também salas que podem abrigar cursos e outras demandas da comunidade. O Movimento tem já promovido várias ações com artistas locais, como apresentações teatrais, shows de música e feiras de artesanato. Algumas propostas de projetos ligadas à proposta da Usina Eco Cultural são:
  - a. Estruturas geodésicas móveis, para servir de cobertura em eventos que acontecem no pátio da Usina;
  - b. Aplicativos para celular que servirão de guia aos visitantes do Museu;
  - c. Cursos pré-vestibulares e de Informática.
- ii. Missão Ambiental. ONG que atua na área de Meio Ambiente no Ipiranga-SP. O local abriga desde o cultivo de plantas, como orquídeas e vegetais nativos com potencial alimentício, a abelhas brasileiras (sem ferrão). Também fazem compostagem de lixo orgânico. As principais propostas para esse parceiro são:
  - a. Oficinas de compostagem;
  - b. Monitoramento remoto da compostagem com equipamentos de baixo custo (sensores de temperatura, umidade, detetores de gases);
  - c. Aplicativos para celular que servirão de guia aos visitantes, com informações sobre plantas, alimentos, abelhas.
- iii. Passatempo Educativo. ONG da área Educacional que desenvolve um trabalho junto a Escolas Públicas, buscando suprir a falta de laboratórios e aulas com demonstração de experimentos relacionados à Física, Química, Biologia e Matemática. Projetos mais relevantes:
  - a. Laboratórios de Física e Química de baixo custo;
  - b. Preparação de aulas experimentais;
  - c. Projeto "Futebol Ciência" aliando conceitos de Física, Química, Biologia e Matemática ao esporte.
- iv. APAE São Caetano. Escola voltada à atenção de crianças com necessidades especiais. Demandas que geram projetos a serem desenvolvidos:
  - a. Painel com brinquedos psicomotores e sensoriais;
  - b. Automatização do processo de cadastro de cupons fiscais;
  - c. Ambientes para divulgação de atividades da entidade (Site, Instagram, Facebook).
- v. AMAS São Caetano (Associação Metodista de Ação Social de São Caetano). Entidade voltada à educação e atenção de crianças, adolescentes e adultos com necessidades especiais mantida pela Igreja Metodista e pela Prefeitura.

- a. Desenvolvimento de brinquedos educativos e musicais;
- b. Produção de instrumentos musicais;
- c. Balcão para troca de fraldas e roupas adaptados para jovens e adultos.

### 3 Considerações finais

A Extensão Universitária, que historicamente sempre esteve presente em nossa Instituição, traz uma nova oportunidade, por meio da curricularização: a de ampliar a todos os estudantes a possibilidade de participar de atividades que atingem a comunidade.

No caso dos alunos ingressantes nos cursos envolvidos, verifica-se que, por meio dos exemplos de projetos aqui apresentados, as possibilidades que se abrem são bastante amplas, tendo como eixo principal os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Ressalta-se que, além da aplicação dos conhecimentos técnicos, a utilização de uma metodologia de projetos, o *Design Thinking*, é de extrema importância para a construção de uma visão sistematizada do projeto junto aos alunos e alunas ingressantes, pois entram, desde já, em contato com um método de trabalho, que será, certamente, de extrema valia na futura carreira profissional. Soma-se a isso o fato de que essa metodologia traz como conceito principal o foco no usuário, a empatia e a participação do usuário continuamente durante o processo, o que faz com que os alunos estejam sempre atentos a como suas ideias serão aplicadas.

Os projetos, de uma maneira geral, não exigem profundos conhecimentos técnicos, visto que se trata de estudantes ingressantes. Porém, encontram-se em um nível adequado que permite contextualizar conhecimentos básicos, sejam eles ligados à Física, Química, Desenho, Matemática ou Informática, que são estudados nos primeiros anos dos cursos.

Acima de tudo, os projetos de extensão, que tiveram sua gênese na visão dos parceiros da comunidade do entorno da IES, e a metodologia proposta para seu desenvolvimento, buscam a formação e o estabelecimento de valores nos estudantes ingressantes, valores estes que se coadunam àqueles abarcados institucionalmente.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos cinco parceiros, que contribuíram e continuam a contribuir com o desenvolvimento dos projetos de extensão dos cursos de Engenharia e demais cursos da Instituição, a saber: Usina Eco-Cultural; Passatempo Educativo; Missão Ambiental; APAE - São Caetano do Sul; Associação Metodista de Ação Social – Escola “O Semeador” - São Caetano do Sul.

### REFERÊNCIAS

ABMES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR - **Educação Superior Comentada** - A utilização de 10% da carga horária dos cursos superiores para atividades de extensão Ano 4 • Nº 21 • 06 de julho de 2016 - Gustavo Fagundes. Disponível em: <https://abmes.org.br/colunas/detalhe/1666/educacao-superior-comentada-a-utilizacao-de-10-da-carga-horaria-dos-cursos-superiores-para-atividades-de-extensao> Acesso em: 06 dez. 2019.

ARRIBAS, E. G. *et al.* **Development of a laboratory practice for physics introductory courses using a rubric for evaluation by competences**, 2019. J. Phys.: Conf. Ser. 1287 012025.

BROWN, T. **Design Thinking**. São Paulo: Elsevier, 2010.

BUZAN, T.; BUZAN, B. **The Mind Map Book: Unlock your creativity, boost your memory, change your life**. 5. ed. Hampshire, UK: BBC Active, Pearson Education, 2010. 217 p.

COIMBRA, A. L. S. *et al.* **Mapeamento da Inserção da Extensão nos Currículos dos Cursos de Graduação das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileira Relatório Final FORPROEX - Disponível em:**  
<https://curricularizacaodaextensao.paginas.ufsc.br/files/2019/06/RELAT%C3%93RIO-FINAL-MAPEAMENTO-INSERCAO-EXTENSAO-FORPROEX.pdf> Acesso em: 06 dez. 2019.

CHAN, C. **"Rubrics for Engineering Education"**, Engineering Education Enhancement and Research Asia (E3R Asia), 2015. Disponível em: <https://hke3r.cetl.hku.hk/pdf/Rubrics-for-Engineering-Education.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2019.

CUTRI, R.; GIL, H. A. C.; FREITAS, P. A. M. **A curricularização da extensão e sua aplicação nas escolas de engenharia**. In: Brazilian Congress of Engineering Education, 2020. Proceedings of the XLVIII Brazilian Congress of Engineering Education.

CUTRI, R.; GIL, H.; FREITAS, P.A. M. **Avaliação por competências? Uma proposta de aplicação em disciplinas de engenharia**. In: XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), 2020. XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), 2020.

FACCA, C. A.; FREITAS, P. A. M.; GIL, H. A. C.; GUZZO, F.; BARBOSA, A. M. T. B. **Design Thinking como metodologia de projeto aplicada ao ensino de engenharia: O projeto "OPENFAB" na disciplina de introdução à engenharia**. Revista Brazilian Journal of Development nov.5, n. 9, p.16085-16098. ISSN2525-8761, 2019.

MEC – **RESOLUÇÃO Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018** - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 06 dez. 2019.

MEC/CNE/CES. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia**. Brasília, DF, 24 abr. 2019.

MEC **Parecer CNE/CES nº 498/2020** - Prorrogação do prazo de implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2020-pdf/157501-pces498-20/file>. Acesso em: 14 abr. 2023.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation**: Inovação em modelos de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 300 p. Tradução: Raphael Bonelli.

VIANNA, M. *et al.* **Design Thinking**: Inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2011. 164 p.

## UNIVERSITY EXTENSION IN THE FIRST YEAR OF ENGINEERING: OPPORTUNITY FOR STUDENTS TO CONTACT WITH COMMUNITY DEMANDS AND WITH A PROJECT METHODOLOGY

**Abstract:** Resolution No. 7 MEC / CNE / CES, of December 18, 2018, defined the Guidelines for Extension in Higher Education, bringing a vision that Extension should promote and allow an active role of the student in the activities that will be developed and not just the simple participation of the student in some external activity. This paper presents the structuring of an extension program applied to first-year students (Engineering, Administration, Design, Information Systems, and Computer Science) from its conception, initial and intermediate stages of implementation, and stages planned for its conclusion at the end of 2023. It thus presents the dynamics designed to combine the applied extension proposal with the Sustainable Development Goals (SDGs) and the establishment of partnerships as well as the strategy designed for the application of technical knowledge through the use of a project methodology, Design Thinking, of utmost importance for the construction of a systematized vision of projects in Engineering.

**Keywords:** Extension; Engineering; Sustainable Development; SDGs; Design Thinking.