

## TRILHAS PARA A INOVAÇÃO: UMA ABORDAGEM DO DESIGN NA PESQUISA APLICADA

### Objetivos da disciplina:

Essa disciplina tem o objetivo de auxiliar os alunos a buscarem entender o que é realmente necessário e desejável a partir das perspectivas dos usuários para a construção de soluções inovadoras, sobretudo na área de Biotecnologia, para atenderem às dores de mercado e a problemas reais, através da criação de um modelo mental cuja abordagem foi desenvolvida pelo *Design Council* do Reino Unido. Os alunos irão tirar proveito das ferramentas a serem apresentadas para validar problemas, ideias e soluções, o que permitirá ampliar o potencial de suas pesquisas aplicadas, principalmente as que se prevê a possibilidade de surgimento de nova tecnologia ou que já originaram uma, compreendendo a importância de empatizar com seus potenciais usuários, descobrir suas reais necessidades e testar ideias por meio de experimentos rápidos. Isso irá estimular os alunos não somente a criar novas tecnologias (inventar), mas a criá-las para resolver problemas (inovar), tornando-as mais aderentes ao mercado e aumentando as chances de sua pesquisa resultar em transferência de tecnologia ou criação de spin-offs. Dessa maneira, tais tecnologias terão mais probabilidade de chegarem até ao usuário, por terem mais probabilidade de gerarem impacto na sociedade. O modelo de ensino-aprendizagem a ser utilizado é o *learning by doing*, estruturado no formato de toolkit; ou seja, o próprio aluno é um agente ativo em seu processo de aprendizagem. Ao final da disciplina, o aluno poderá tirar proveito das informações adquiridas, de seu toolkit ou do modelo de ideação para guiar sua pesquisa aplicada atual ou futuras. O plano de inovação e plano de ação a ser elaborado durante o processo de aprendizagem poderá constituir em uma ferramenta útil para os discentes e seus orientadores na elaboração de projetos para agências de fomento, investidores, empresas de inovação aberta e programas de aceleração de empresas.

### Ementa:

A disciplina será dividida em 4 partes:

- Módulo 1 – Potenciais aplicações de sua pesquisa: visa auxiliar o aluno a conhecer o contexto do empreendedorismo acadêmico e identificar as possíveis aplicações de sua pesquisa e de sua tecnologia já desenvolvida ou em vistas de se desenvolver. Maior ênfase será direcionada à área de Biotecnologia. Serão introduzidos conceitos como NIT, redes tri-laterais, proposta de valor, *Technology Readiness Levels* (TRL) e transferência de tecnologia, além de exemplos.
- Módulo 2 – Identificação do problema: visa auxiliar o aluno a identificar se o problema que o aluno visa solucionar é, de fato, uma dor de mercado e um problema real, e se a sociedade (potencial usuário) deseja sua solução. O aluno será estimulado a usar de um olhar empático para depois definir seu foco de atuação. O aluno irá utilizar ferramentas e testes rápidos para validar o problema, definir seu desafio estratégico, criar sua matriz CSD, aplicar técnicas de pesquisa etnográfica, criar um guia de campo, encontrar temas e criar *insights*.
- Módulo 3 – Projeção da solução: visa estimular o aluno a gerar ideias diversas para solucionar as dores de potenciais usuários, divergindo para convergir, fazer *brainstorming* e

priorização, criar um protótipo de baixa fidelidade, aprender com os usuários (*feedback*) para iniciar o processo de iteração, e validar uma solução que atinja os requisitos de desejabilidade, viabilidade financeira, viabilidade técnica e integridade; com isso, poder-se-á alcançar o ponto ideal de inovação (*sweet innovation spot*).

- Módulo 4 – Plano de inovação: visa auxiliar o aluno a juntar todas as informações coletadas, a elaborar uma matriz de risco, definir parcerias estratégicas e desenvolver um plano de execução de sua pesquisa (ou futuras pesquisas) a partir da ferramenta 5W2H.

#### **Referências:**

ABGI Brasil. TRL: Recursos financeiros por níveis de maturidade tecnológica. [2020]. Disponível em: <<https://brasil.abgi-group.com/radarinovacao/artigos-estudos/trl-recursos-financeiros-por-niveis-de-maturidade-tecnologica/>>. Acesso em: 01 mar. 2021

ANPEI. Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação. São Paulo. 2017. Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. Disponível em: <<http://www.educanpei.org.br/mapa>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

BENNETT, N.; LEMOINE, G. J. What VUCA really means for you. Harvard Business Review, jan.-fev., 2014. Disponível em: <<https://hbr.org/2014/01/what-vuca-really-means-for-you>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

BRASIL. Lei n. 10973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2021.

BRASIL. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2021.

ETZKOWITZ, Henry. The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-Industry Linkages. Research Policy, Vol. 27, p. 823-833, 1998.

ETZKOWITZ, Henry., LEYDESDORFF, Loet. Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University– Industry–Government Relations. Cassell Academic, London, 1997.

ETZKOWITZ, Henry., LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and model 2 to a triple helix of universityindustry-government relations. Research Policy, Amsterdam, n.29, p. 109-123, fev. 2000.

FIALHO, U.F.S.; VAN DER LINDEN, J.C.S. Métodos de pesquisa com usuários: a abordagem etnográfica aplicada ao design. DAPesquisa, Florianópolis, v. 13, n. 21, p. 02-24, dez., 2018.

FURR, Nathan; DYER, Jeff. The innovator's method: Bring the lean startup into your organization. Harvard Business Review Press, 2014.

HARARI, Y. N. 21 Lições para o século 21. Tradução Paulo Geiger. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

IDEO. Human Centered Design: kit de ferramentas 2ª edição.

MIERZWA, T. J. Which Innovation Strategy: Technology-Push or Market-Pull? [vídeo] University of Maryland: Master of Professional Studies in Technology Entrepreneurship, 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tpHaN2YrEiM>>. Acesso em 01 mar. 2021. (08:02).

MORIN, Edgar; ANDRADE, J., M., T. Iniciação ao pensamento complexo. 2015.

PARANHOS, J.; CATALDO, B.; PINTO, A. C. A. Criação, Institucionalização e Funcionamento dos Núcleos e Inovação Tecnológica no Brasil: características e desafios. REAd, Porto Alegre – Vol. 24 – No 2 – Maio / Agosto 2018 – p. 253-280. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.211.84988>>. Acesso em 01 mar. 2021.

RIBEIRO, A. T. V. B.; VASCONCELLOS, E. P. Diligência da Inovação: estudo de caso sobre uma metodologia de avaliação tecnológica no contexto de NITs brasileiros. XX SEMEAD Seminários em Administração, ISSN 2177-3866, nov. 2017.

ROTHWELL, R. Towards the fifth-generation innovation process. International Marketing Review, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.

RUKSANA, Syeda; AHMED, Badiuddin. Developing Leaders in VUCA: a case study. International Journal of Advance and Innovative Research, v. 6, Issue 1 (XXXIII), jan-mar., 2019.

SEBRAE; ENDEAVOR. Empreendedorismo nas universidades brasileiras. 2016. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relatorio%20Endeavor%20impressao.pdf>>. Acesso em 01 mar. 2021.

SPEICHER, Sandy. The best business breakthroughs come from Moments of doubt, IDEO, 2019.