

INTEGRA UERJ

**EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO - NOVAS
METODOLOGIAS EM
APRENDIZAGEM**



**INTEGRA
UERJ**
NOVAS METODOLOGIAS
EM APRENDIZAGEM

ORGANIZAÇÃO
MARIA ISABEL DE CASTRO DE SOUSA

ISBN: 978-65-985721-0-5



INTEGRA UERJ: EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO
NOVAS METODOLOGIAS EM APRENDIZAGEM

Copyright SAT - Serviço de Atendimento Tecnológico LTDA., 2024

Todos os direitos para a língua portuguesa reservados pela SAT - Serviço de Atendimento Tecnológico LTDA.

Produção Editorial: Ismael Souza da Silva

Capa: Ismael Souza da Silva

Diagramação: João Vitor Lima de Sousa

Várias Marcas Registradas aparecem no decorrer deste livro. Mais do que simplesmente listar esses nomes e informar quem possui seus direitos de exploração, ou ainda imprimir os logotipos das mesmas, o editor declara estar utilizando tais nomes apenas para fins editoriais, em benefício exclusivo do dono da Marca Registrada, sem intenção de infringir as regras de sua utilização. Qualquer semelhança em nomes próprios e acontecimentos será mera coincidência.

FICHA CATALOGRÁFICA

Integra UERJ [livro eletrônico] : empreendedorismo e inovação : novas metodologias em aprendizagem / organizadora Maria Isabel de Castro de Souza. -- Rio de Janeiro : SAT Serviço de Atendimento Tecnológico, 2024. PDF

Vários autores.

Bibliografia.

1. Aprendizagem - Metodologia
 2. Empreendedorismo
 3. Inovações tecnológicas
 4. Tecnologia
- I. Souza, Maria Isabel de Castro de.

ISBN 978-65-985721-0-5

CDD-658.514



SUMÁRIO

Capítulo 1 - Educação, Empreendedorismo, Inovação e o Ambiente universitárioP.05

Capítulo 2 - Maratonas tecnológicas como metodologia ativa do processo ensino-aprendizagemP.38

Capítulo 3 - Iniciativas para formação empreendedora - Curso Ideação.....P. 56

Capítulo 4 - Acervo Digital de Ativos Acadêmicos da UERJP. 80

PREFÁCIO

O projeto INTEGRA UERJ realmente cumpre a missão de maior desafio em todo e qualquer ambiente, e mais ainda na Academia. Temos o orgulho de apresentar os resultados da Célula de Educação do Projeto Integra UERJ que verdadeiramente integrou a Universidade. Este livro conta a história e testemunha as ações de uma equipe de professores pesquisadores que, com a mão na massa fizeram acontecer na UERJ integrando Resende, Friburgo, Ilha Grande, Maracanã, Centro da Cidade RJ, Vila Isabel RJ e outros. Em áreas as atividades reuniram da tecnologia à saúde com inclusão e acessibilidade.

Ao correr seus olhos pelo capítulo 1, meu amigo leitor poderá ver o Prof. Saboya da (ESDI/UERJ campus Lapa) com as professoras Rita Bittar e Anna Karina (FAT/UERJ campus Resende) discorrendo sobre como foi desenvolvido, o empreendedorismo e inovação no ambiente universitário com a instalação dos Laboratórios e todas suas consequências, benefícios e também dificuldades. O FabUerj é um ambiente no qual se agrega o referencial teórico com a liberdade de criação, inovação, compartilhamento de projetos e trabalho em equipe (Labmaker), na proposta de promover o aprendizado multidisciplinar, estimulando a abordagem pessoal de problemas, valorizando aspectos da autoeducação e do “aprender fazendo”.



O Capítulo 2 conta toda a história das Maratonas tecnológicas como metodologia ativa do processo ensino-aprendizagem, proposta definida no projeto pelas professoras Maria Isabel (ODO/UERJ campus Biomédico) e Karla (IME/UERJ campus Maracanã) , e realizadas em Resende, Friburgo, Ilha Grande, com as bibliotecas, enfim diferentes unidades acadêmicas e parceiros internos e externos. Estas atividades educacionais de inovação na aprendizagem, Maratona tecnológica (hackathon) de cunho prático, inserem ações de jogos, dispositivos, artefatos e kits com ênfase na divulgação científica e a popularização da ciência, prospectando interesses, habilidades, gerando sonhos e trazendo premiações, em ambiente de estudo, pesquisa e inovação.

A Educação e Capacitação com a abordagem Revolution é apresentada no Capítulo 3 pelos professores André Ribeiro (FEN/UERJ *campus* Maracanã) e Jacques Dias (FAT/UERJ *campus* Resende) integrando as Engenharias da universidade Curso IdeAção. Similar a um Bootcamp, é representada por um programa intensivo que aborda a exposição de teorias, estudo de casos, networking e intercâmbio de experiências entre alunos, professores, técnicos e especialistas convidados.



Fechando projeto do livro com toda a expertise realizada e desenvolvida pela equipe da Célula de Educação, a professora Branca Terra (FAF/UERJ campus Maracanã) reuniu material e construiu no Capítulo 4, o Acervo digital de ativos acadêmicos da UERJ, dos trabalhos produzidos pela universidade (graduação, extensão e pesquisa) atrelados ao empreendedorismo e inovação) como memória, lições aprendidas e por aprender, reflexões e considerações de como é possível sonhar, realizar e inovar, quando se tem liderança, empreendedorismo e compromisso. Excelente leitura e maravilhoso aprendizado.

Marinilza Bruno de Carvalho
Professora Titular da UERJ



CAPÍTULO 1

Educação, Empreendedorismo, Inovação e o Ambiente universitário.

Anna Karina Buainain Sarquis Duarte

Luiz Antonio de Saboya

Rita de Cássia da Silveira Marconcini Bittar

INTRODUÇÃO

Uma visão atual sobre o pensamento científico parte da conceituação tradicional, que assegura uma abordagem disciplinada e fundamental aos processos de percepção, coleta, organização, processamento e utilização dos dados rumo à produção de conhecimentos, e a amplifica, buscando resgatar a importância do pensamento sintético e do pensamento criativo, assim como da intuição e dos métodos morfológicos e heurísticos, que não podem ser relegados a um plano secundário. Esta nova percepção do conhecimento reforça a importância de saberes como a teoria da informação, a comunicação, o design, e a arte em uma perspectiva que privilegia o estudo da influência dos media (em especial os que lidam com a imagem) e as transformações que estes produziram na sociedade contemporânea.

Esta noção, relativamente nova, sobre o conhecimento científico, é parte de mudanças mais amplas ocorridas nas últimas décadas na sociedade. Diz-se que vivemos em plena era da informação e que as modernas sociedades industriais avançadas se tornaram “sociedades do conhecimento”, o que se mescla ao conceito de que estamos vivenciando a assim chamada “quarta revolução industrial”.

Na realidade, ao longo do século XX, assistimos ao avanço, inicialmente paulatino, da circulação das informações nas sociedades industrializadas, processo que, após a Segunda Guerra Mundial, se acentua de forma dramática, passando em pouco tempo a abarcar os países chamados “em desenvolvimento”, como é o caso do Brasil. A aceleração da circulação e o consumo de publicações de diversas naturezas se tornou um fenômeno marcante e abrangente. Após o rádio, o cinema e a televisão, em um tempo ainda recente (o início dos anos 1990), surgiu a Internet (a WWW) – a “nova mídia” da “era da informação” (MC LUHAN, 1964) –, que junto ao aumento da circulação da mídia impressa tornaram-se fatores decisivos para as mudanças que se configuraram nas relações sociais, econômicas e políticas, no fenômeno chamado “globalização”, termo ainda hoje em voga.

Segundo dados da World Future Society (uma instituição norte-americana dedicada a estudos e previsões quanto ao futuro), o conhecimento fornecido à sociedade (a referência é o ano de 2006) vem aumentando na proporção de 100% a cada cinco anos, com a assustadora previsão de duplicação trimestral em alguns poucos anos (MORAES, 2006).

Na área de informática, já se fala há algum tempo na “lei de Moore”, que afirma que, em termos gerais, a velocidade dos processadores ou o número de transistores em uma unidade central de processamento (CPU) dobram a cada três anos - e isso pode estar sendo, no momento, superado. Com este incremento expressivo das novas tecnologias, especialmente aquelas ligadas à informática, surgiram a hipercompetição (que carrega no seu bojo a **invenção** e a **inovação**); a hiperinformação (a carga de informação nova produzida em todas as áreas do conhecimento); o multiculturalismo; e os múltiplos modelos sociais, culturais, políticos e econômicos.

A **inovação** se traduz em benefícios econômicos para as empresas, e a **informação** é um elemento primordial para se chegar até ela. A informação é um bem intangível que vai se traduzir em algo tangível: capital, valor monetário. Mas o percurso até chegarmos à informação, e mais do que isso, ao conhecimento, envolve uma série de passos. Inicialmente, existe a necessidade de aprimorar a percepção da realidade à nossa volta, a seguir, proceder com a coleta dos dados, para em seguida avançarmos com a sua organização e o seu processamento, de modo a que a sua utilização se torne viável. Nesse ponto, ocorre que os dados se transformam em informação – verifica-se um “salto”, a qualidade do processo muda, os dados ganham sentido.

Nesse processo está ainda envolvida a questão da escolha, da seleção, que filtra elementos singulares de um conjunto maior. Mas é preciso chegar ao estágio do conhecimento e da inteligência: nesse momento temos a qualidade definitivamente integrada ao processo, pois as informações ganham significados que podem ser avaliados e hierarquizados; o conhecimento se torna **elemento de alto valor**, um **bem intangível** que hoje se constitui no principal **motor da inovação** e item estratégico no avanço das sociedades rumo ao progresso social e econômico: cunhou-se então a expressão “**economia do conhecimento**”. Aquilo que estamos atualmente vivenciando, também chamada a “**quarta revolução industrial**”, em sua escala, escopo e complexidade, pode ser considerado algo diferente de tudo aquilo que já foi experimentado pela humanidade.

Temos hoje bilhões de pessoas conectadas por dispositivos móveis, permitindo poder de processamento, recursos de armazenagem e acesso ao conhecimento como nunca visto. Com as sociedades em permanente mudança, verifica-se uma abundância de novidades tecnológicas que abrangem as mais diversas áreas: inteligência artificial (IA), robótica, a internet das coisas (IoT), veículos autônomos, impressão em 3D, realidade virtual e aumentada (RV e RA), metaverso, nanotecnologia, biotecnologia, “blockchain” e criptomoedas, NFTs, captação e armazenamento de energia, sustentabilidade, para ficar em algumas delas.

Muitas dessas inovações estão apenas no início, mas algumas já atingiram maturação suficiente para ultrapassar o ponto de inflexão de seu desenvolvimento. Não se pode deixar de observar que uma boa parcela dessas novas tecnologias constrói e amplifica umas às outras, integrando aspectos dos mundos físico, digital e biológico.

Isso tudo mudou o ambiente universitário não só em relação ao acesso à informação, mas também a forma de aprendizagem, apesar de terem acesso rápido ao conhecimento acabam não se aprofundando na teoria das disciplinas, gerando profissionais desmotivados pois se qualificam superficialmente. Pois não sabem administrar a quantidade de informação recebida. Desta forma se tornam emocionalmente instáveis e isso acarreta uma dificuldade de empreender pois para tanto é necessário que a pessoa se arrisque no mercado. O empreendedorismo é um risco na nossa realidade de um País com muitos encargos e dificuldades burocráticas, basta lembrar que no Brasil o microempreendedor só foi legalizado em 2008.

Uma mudança no meio acadêmico se faz necessária para integrar conhecimento com o enfrentamento dos desafios globais, como as disciplinas de empreendedorismo e ferramentas para melhorar a ideação como o Hackathon, as metodologias ativas de aprendizagem, o *design thinking*, fazendo com que o aluno se torne protagonista no processo de aprendizagem, gerando profissionais preparados para as adversidades da indústria 4.0.

EDUCAÇÃO

O Brasil é um país com tradição cultural incipiente e baixo interesse em leitura. Para melhor situar o que está sendo delineado aqui, cabe reproduzir alguns dados da pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), de 2019, revelou que na época apenas a faixa etária de 5 a 10 anos demonstrou aumento do número de leitores (BBC News Brasil, 2021). Entretanto, o trabalho levantou que o Brasil perdeu 4,6 milhões de leitores nos quatro anos anteriores ao da pesquisa em si. O que as pesquisas apuraram é que o Brasil, nesse aspecto, se manteve estagnado na última década. Isso traz diversas consequências, inclusive que os jovens têm **diminuído o seu acesso ao ensino superior**, ficando assim mais vulneráveis ao desemprego, de acordo com o relatório PISA 2018, da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD).

Essa realidade toca de perto a área da Educação em nosso país. O Brasil, segundo o que se levantou em 2018, gastou percentagem do PIB (5% na época) semelhante à média da OECD.

Entretanto, quando se observa o gasto por aluno, **da educação básica até o ensino superior**, o que se verifica é que ela é apenas um terço da média gasta pelos países da OECD: US\$ 3,2 mil por estudante anualmente contra US\$ 10 mil anualmente no caso da OECD. Em 2020, inclusive em função da pandemia de COVID 19, a entidade “Todos pela Educação” apurou que houve redução nos investimentos na Educação no país.

Tais questões são realmente críticas se pensarmos nas novas condições que estão ligadas à chamada “economia do conhecimento”. Ela incorpora os já referidos múltiplos modelos sociais, culturais, políticos e econômicos, que provocam mudanças profundas em todos os setores, envolvendo o surgimento de novos modelos de negócios, a descontinuidade dos operadores e demandas quanto ao empreendedorismo, a reformulação da produção, do consumo, dos transportes e dos sistemas logísticos. Temos uma mudança de paradigma em curso, que afeta o modo como trabalhamos e nos comunicamos, as maneiras de nos expressarmos, de nos informarmos e nos divertirmos.

A área da Educação é particularmente sensível e tem alto valor estratégico nesse ambiente que estamos tratando. Em uma “economia do conhecimento”, deve haver prioridade para investimentos nessa área. Existe uma profunda incerteza associada ao desenvolvimento e a adoção de tecnologias emergentes pois não conhecemos os desdobramentos das transformações geradas por essa revolução industrial. Intuímos que a complexidade e a interconexão entre os setores demandam que governos, empresas, universidades e sociedade civil devem trabalhar juntos, em modo cooperativo, e estabelecer parcerias visando melhor entender as tendências emergentes e os desafios que surgem no horizonte.

O conhecimento compartilhado passa a ser especialmente decisivo e relevante, dentro de um ambiente colaborativo, para moldarmos um futuro que atenda da melhor maneira às demandas não só do nosso tempo como o das gerações futuras. As mudanças são muito profundas e os tomadores de decisão, infelizmente, ainda se pautam pelo pensamento tradicional linear, ou costumam estar muito envolvidos por preocupações imediatas, de curtíssimo prazo (o famoso “apagar incêndios”), não conseguindo pensar de forma estratégica a respeito das forças de ruptura e inovação que estão em andamento.

O tempo em que vivemos demanda novas formas de pensar, e isso deve ser incorporado em nossos sistemas educacionais. Isso é especialmente relevante naquilo que tange o nosso ambiente universitário.

Em uma economia do conhecimento, a escolarização deve se alinhar à mente como imaginação contra a mente como máquina e enciclopédia, ou seja, a mente como máquina deve perder terreno em favor da mente como imaginação (UNGER, 2018). O método educacional deve priorizar as capacidades analíticas e sintéticas e, de modo mais abrangente, os poderes associados com a imaginação - a mente como anti-máquina - em detrimento da pura e simples aquisição e acumulação de informações, base dos nossos métodos tradicionais. Isso implica em mudanças no caráter, na concepção e no método da educação e nos procedimentos pedagógicos. Uma educação adaptada a uma visão dialética da aprendizagem, incorporando a prática de comparar e contrastar as ideias prevalentes com aquelas de contracorrente, de modo a trazer até mesmo perspectivas opostas, irá estimular o estudante a incorporar o questionamento como prática usual nos seus estudos. Reforçar o caráter cooperativo da educação é outro ponto a ser destacado.

Conduzindo o ensino e a aprendizagem de modo cooperativo, através de grupos de professores e estudantes, nas escolas e entre escolas, procurando preparar os jovens para compartilhar de modo intensivo a responsabilidade pela educação uns dos outros, fará com que o impulso para colaborar crie raízes na formação inicial da criança, e isso se manterá na fase do adolescente e do jovem universitário.

Praticamente todos os currículos ou padrões de aprendizagem em nível de sistema fazem referência ao pensamento criativo como um objetivo educacional - geralmente como um tema ou competência transversal (70% dos sistemas participantes do PISA) ou como parte de um conjunto maior de competências transversais, como pensamento crítico ou habilidades socioemocionais (45% dos sistemas participantes) (OECD, 2023). São muitos os exemplos de reformas curriculares que identificam o pensamento criativo como um resultado de aprendizagem desejado: na Austrália, no Brasil, no Canadá e na Islândia, entre outros, o pensamento criativo (às vezes com pensamento crítico ou empreendedorismo) é visto como uma das várias competências que se cruzam com disciplinas ou áreas de aprendizagem no currículo e, em Cingapura, uma “mente criativa e questionadora” é um dos resultados desejados do currículo baseado em competências (OECD, 2024).

Na pesquisa do PISA 2022, os países foram questionados sobre como a criatividade é mencionada em seus currículos, tanto no ensino fundamental quanto no médio, e em quais disciplinas específicas. As disciplinas com maior percentual foram relatadas na seguinte ordem: Artes Visuais, Tecnologia, Teatro, Leitura, Ciências, Matemática Línguas Estrangeiras, Geografia, Educação para Cidadania e Educação Física. Observando que "Criatividade" foi definida como incluindo pensamento criativo, solução criativa de problemas e inovação (OECD, 2024).

Em média, metade dos estudantes nos países da OECD (2024) acredita que sua criatividade é algo fixo e inalterável. Isso indica que cerca de 46% dos alunos têm uma mentalidade de crescimento em relação à criatividade, um número significativamente menor em comparação aos que possuem uma mentalidade de crescimento em relação à inteligência, que chega a 57% em média na OECD (2024). Esses dados mostram que muitos estudantes veem a criatividade como um talento inato, que não pode ser melhorado por meio da educação, treinamento ou experiência.

É uma descoberta preocupante, pois o desenvolvimento do pensamento criativo é fundamental na educação e na prática. Para que os alunos se engajem no pensamento e trabalho criativos, é necessário que acreditem na capacidade de desenvolver essas habilidades por meio da prática, assim como podem melhorar sua alfabetização em matemática, leitura ou ciências. Os resultados também mostram que a adoção de uma mentalidade de crescimento em relação à criatividade está associada positivamente ao desempenho do pensamento criativo na OECD, com países como Brasil, Peru e Arábia Saudita demonstrando uma associação particularmente forte (OECD, 2024).

O encontro de imaginação e criatividade com cooperação é central para uma educação ajustada à economia do conhecimento. Nela, precisamos de uma concepção teórica e programática de desenvolvimento pós-produção em massa - privilegiando mais qualidade do que quantidade, flexibilidade ao invés da linha de produção rígida e mecânica, adaptabilidade e maior possibilidade de renovação e regeneração - no âmbito da quarta revolução industrial, para além de termos mais empresas disruptivas, precisamos ter mais pessoas disruptivas, propositivas, criativas.

CULTURA, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Sabe-se que a palavra cultura se origina de um modo não muito direto do verbo latino *colere*, que quer dizer cultivar, (e ainda “habitar”, “proteger”, “adorar”), derivando algumas de suas acepções dessa ligação primitiva com o cultivo do solo. No interior do Brasil, em diversas regiões, essa associação ainda se faz muito presente. Francis Bacon (1558 – 1627) escreveu por volta de 1600 sobre o “cultivo e a adubação de mentes”, já exercitando um pouco a maneira como o conceito foi metaforizado com o passar dos anos. Por essa época, o conceito passara a significar um processo de refinamento e aprimoramento progressivo de um determinado cultivo. Ou, ainda, o resultado ou incremento de tal processo: assim que se começava a falar da “cultura da vinha”, “cultura da cana-de-açúcar”, ainda no âmbito da natureza e da atividade material agrícola.

A revolução agrícola, ocorrida há cerca de 10.000 anos, marcou a primeira fase de transformação social, onde o poder estava ligado à posse da terra e a produtividade tinha limites. No entanto, mudanças constantes ocorreram nas sociedades humanas, com novas tecnologias surgindo a cada 50 anos, impulsionando a produtividade e tornando investimentos anteriores obsoletos.

Schumpeter (1950) identificou cinco ondas de destruição criativa, desde a energia hidráulica até as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

A revolução industrial, iniciada há 300 anos, trouxe a segunda onda de mudanças, focando na Máquina e na Energia, com produção em massa e a importância do capital para aumentar a produtividade. Recentemente, o trabalho evoluiu de físico e repetitivo para criativo e baseado em conhecimento, apoiado por tecnologias, permitindo que a atividade profissional ocorra em qualquer lugar, valorizando a informação e o conhecimento em vez dos tradicionais fatores de produção.

A Figura 1 descreve a evolução da sociedade até a sociedade da educação e do conhecimento, (GONÇALVES, 2009).

Em uma sociedade contemporânea, a evolução é impulsionada pelo controle da informação e não mais pela energia ou força. A ampla adoção da informação trouxe inovações profundas nos âmbitos organizacional, comercial, social e legal, transformando o modo de vida.

. A sociedade pós-industrial, ou Sociedade da Informação e do Conhecimento (que diz respeito à economia do conhecimento e à quarta revolução industrial), é marcada por globalização, complexidade e competitividade, com uma crescente demanda por informação e conhecimento. As mudanças são rápidas, impulsionadas por tecnologias de baixo custo para armazenamento e transmissão de dados, além da redução no ciclo de vida das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) (GONÇALVES, 2009).

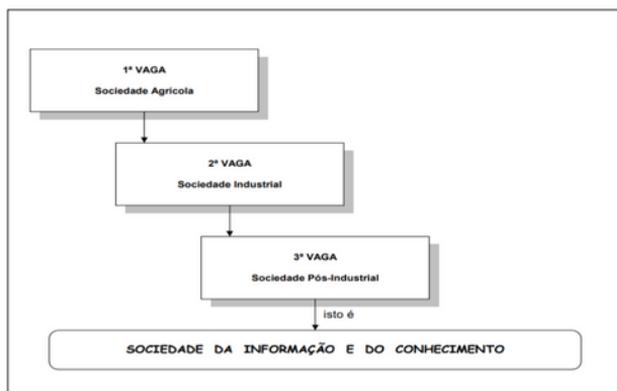


Figura 1 - Evolução da sociedade: As três vagas (Alvin Toffler)

Segundo Gonçalves (2009) as organizações modernas enfrentam desafios devido à globalização, onde surgem novos mercados e exige inovação, processos complexos e competência tecnológica para alcançar vantagens competitivas. Há uma pressão para reduzir o ciclo de vida dos produtos, os preços e o "time to market", além de personalizar produtos para atender às necessidades dos clientes.

As redes digitais de informação são essenciais na economia do conhecimento e impulsionam a globalização. Com a segurança no emprego diminuída, a aprendizagem contínua se torna cada vez mais importante.

O momento atual pode ser denominado "era do empreendedorismo", pois são os empreendedores que estão eliminando barreiras comerciais e culturais, encurtando distâncias, globalizando conceitos econômicos e novas relações de trabalho e empregos. Eles quebram paradigmas e geram riqueza para a sociedade (DORNELAS, 2005). Assim, as empresas precisam de recursos humanos qualificados com um perfil empreendedor para enfrentar esses desafios.

Segundo Farias et al. (2024), nem todos os indivíduos possuem o conjunto de habilidades necessárias para a ação empreendedora, mas elas podem ser aprendidas e assimiladas. Portanto, o ambiente de apoio da universidade entra em jogo. O conjunto designado de características empreendedoras desejadas é apresentado na Tabela 1.

Características	Descrição	Referências
Assumir Riscos	A abordagem de projetos pessoais por meio da consideração de variáveis e recursos, a fim de se empenhar apesar dos resultados negativos.	Schmidt & Bohnenberger (2009)
Planejamento	Capacidade de organizar ações para atingir um determinado fim ou objetivo.	Filion (2000); Schmidt & Bohnenberger (2009)
Reconhecimento de Oportunidades	Exploração, identificação e desenvolvimento de oportunidades de negócios.	Markman & Baron (2003); Campos et al. (2021)
Persistência	Indivíduos que se mantêm ativos e buscam atingir suas metas, independentemente de resultados negativos.	Markman & Baron (2003); Campos et al. (2021)
Sociabilidade	Percentual de uso da rede social para apoiar a atividade profissional.	Markman & Baron (2003); Schmidt & Bohnenberger (2009)
Inovação	A adoção de novos métodos ou ideias para realizar mudanças.	Schmidt & Bohnenberger (2009)
Liderança	A capacidade de envolver outras pessoas com base em seus próprios objetivos	Schmidt & Bohnenberger (2009)

Fonte: Farias et al. 2024

Tabela 1- Características Empreendedoras

O empreendedorismo é um fenômeno social que tem despertado o interesse da pesquisa acadêmica por décadas, atuando como um impulsionador do desenvolvimento socioeconômico (GUERRERO & URBANO, 2019).

As condições para promover o empreendedorismo bem-sucedido permanecem indefinidas e são amplamente estudadas. Nas últimas décadas, o foco tem sido nos ecossistemas empresariais, que são redes complexas que influenciam o surgimento e o crescimento de empreendedores. As universidades desempenham um papel central nesses ecossistemas, fornecendo conhecimento e conectando diferentes atores, além de impulsionarem a integração de novas tecnologias (MORAES et al., 2021).

Por trás disso temos o processo da comunicação, pois nele as pessoas partilham diferentes **informações entre si**, o ato de comunicar é uma **atividade essencial para a vida em sociedade e para a cultura**. Desde tempos imemoriais, a comunicação foi de importância vital, sendo uma ferramenta de integração, instrução, de troca mútua e desenvolvimento. O processo de comunicação consiste (genericamente) na transmissão de informação entre um emissor e um receptor que decodifica (interpreta) uma determinada mensagem. A mensagem é codificada num sistema de sinais definidos que podem ser gestos, sons, indícios, uma língua natural (português, inglês, espanhol, dentre outras), ou outros códigos que possuem um significado (por exemplo, as cores do semáforo de trânsito ou um sistema de sinais como o código morse), e transportada até o destinatário através de um canal de comunicação (o meio por onde circula a mensagem, seja carta, telégrafo, telefone, rádio, televisão, jornais impressos ou eletrônicos, satélite, a internet e similares – que nos dias atuais são chamados de modo abrangente de “mídia”, inclusive na literatura especializada).

Quando a comunicação se realiza por meio de uma linguagem falada ou escrita, denomina-se comunicação verbal, embora já nesse tópico alguns autores argumentem que existem distinções entre a linguagem que se manifesta pela fala e a escrita. A linguagem escrita é derivada da fala e registrada em sinais visuais (LOGAN, 2012). De qualquer modo, essa forma de comunicação é exclusiva dos seres humanos e a mais importante nas sociedades humanas em qualquer parte do mundo. Existem outras formas de comunicação que recorrem a sistemas de sinais não linguísticos, como gestos, expressões faciais, imagens etc., denominadas comunicação não verbal. A **linguagem**, genericamente, pode ser definida como um sistema de signos convencionais que pretende representar a realidade e que é usado na comunicação humana. Linguagem e comunicação são conceitos muito próximos. Um aspecto importante a ser ressaltado aqui é que se trata de um sistema aberto e, portanto, mutável, com capacidade de auto-organização e renovação; uma vez que as linguagens humanas evoluem com o tempo e se referenciam a um contexto, a uma cultura

Dentre os sistemas de signos, a linguagem é o sistema semiótico mais importante, sendo de fato o próprio fundamento da cultura..

Na evolução da língua humana, existiram originalmente signos icônicos que foram, aos poucos, sendo substituídos por símbolos. Nesses símbolos, permanece, em todo caso, a base icônica (NOTH, 2008). Deu-se aí um processo de abstração progressivo e contínuo ao longo de bastante tempo. Portanto, a formação e a evolução de um determinado sistema de signos envolvem um processo de abstração que não é trivial nem linear.

A capacidade humana de passar de uma visão de algo concreto e específico para algo abstrato e generalista está por trás do processo de inovação. No caso, podemos verificar muitas vezes a ocorrência de um “salto cognitivo” que embute novas maneiras de se encarar determinada situação, e isso pode nos trazer uma visão nova e mesmo surpreendente. O processo criativo, que também está ligado (e até mesmo é fundamental) à inovação envolve uma sequência que já foi bem configurada em diversos estudos (BAXTER, 2011). De início, temos o primeiro “insight”, com o reconhecimento do problema. A seguir, a preparação, em que vamos “ajuntando” a informação e procedendo com a sua análise. A seguir, precisamos manipular essa informação de modo a encontrar e/ou descobrir padrões. A incubação, que vem a seguir, é um processo inconsciente, que vai ser seguido pela intimação, que envolve um “sentimento” de uma solução emergente.

Então, surge a iluminação: o “eureka” de Arquimedes, que incorpora a ideia de “salto cognitivo”. Para finalizar o processo, sempre há a necessidade de verificação daquilo a que se chegou, com o seu exame e valoração. A atividade criativa, em sua essência, implica uma pesquisa de soluções únicas (estatisticamente infrequentes) e relevantes (que satisfazem uma necessidade). E essa é a base do processo de inovação.

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

Uma universidade empreendedora é uma instituição que considera novas formas de recursos, como aqueles provenientes de parcerias com entidades privadas, patentes ou até mesmo pesquisas financiadas pelo governo (ETZKOWITZ, 2004). Guerrero e Urbano (2019) enfatizam o papel desenvolvedor e catalisador dessas instituições, que possibilitam o desenvolvimento socioeconômico nas regiões com base na geração e disseminação do conhecimento. A transformação das universidades de instituições focadas em ensino e pesquisa para instituições empreendedoras surgiu da pressão para transitar de atividades dedicadas puramente à pesquisa científica para a criação de soluções comercializáveis (ETZKOWITZ, 2004).

Para Moraes et al. (2018) e Pinheiro et al. (2022), o termo ambiente universitário é um conceito que abrange diferentes ambientes de ensino e pesquisa, além de atividades de extensão às quais os estudantes têm acesso no ensino superior. Ao entrar nesse ambiente, os alunos podem optar por uma carreira empreendedora.

Assim, oferecer um ambiente fértil para o empreendedorismo pode estimular as decisões acadêmicas sobre empreendedorismo ao criar um quadro que muda a percepção dos indivíduos em relação à legitimidade do empreendedorismo como uma opção de carreira viável (GUERRERO & URBANO, 2014).

Embora a atividade empreendedora tenha se firmado em diversas universidades ao longo do tempo, esse fenômeno não ocorreu de maneira uniforme (KIRBY, 2006). Os desafios estão ligados a diferenças estruturais e contextuais, como a redução da autonomia nas atividades de pesquisa (RASMUSSEN et al., 2014). Isso é especialmente verdadeiro para as universidades públicas brasileiras, que se dedicam predominantemente à pesquisa e respondem pela maior parte da produção científica do país. Nesse cenário, essas instituições de ensino superior podem priorizar carreiras acadêmicas em vez de atividades empreendedoras.

Por outro lado, as universidades públicas no Brasil são geralmente as mais adequadas para criar ambientes empreendedores eficazes.

Isso se deve à sua ativa rede de pesquisa, ao corpo de profissionais altamente qualificados e à infraestrutura científica já estabelecida. Nesse meio acadêmico a importância de transformar os futuros profissionais com o olhar interdisciplinar, entendendo a necessidade de se discutir determinados assuntos, vem de encontro com a aplicação do Hackaton na universidade.

O Hackathon vem da combinação de hack (programar) e Marathon (maratona). Assim se iniciou na solução de problemas específicos de programação. Hoje é usado por gestores de empresas, designers, acadêmicos, especialistas em inovação, entre outros. Ele envolve profissionais especializados na área do problema por iniciar a idealização, verificando a dor do problema. Desta forma há a necessidade do especialista estar em conjunto com pessoas de diversas áreas, criando um ambiente com vários olhares diferentes, obtendo uma solução que nasce a partir desses olhares, sendo ela uma solução interdisciplinar e com um desafio entre grupos.

Ele acontecendo no meio acadêmico faz com que os jovens saiam da zona de conforto, melhorando o diálogo entre seus pares, trabalhando e competindo com grupos diversificados.

O alunado então desenvolve suas habilidades socioemocionais, como liderança, proatividade, trabalho em equipe, relacionamento humano e gestão de conflitos para se tornarem melhores profissionais na empresa e desta forma também verificar a sua vocação empreendedora e criativa. Isso irá envolver a busca de novos projetos inovadores, identificando oportunidades econômicas e desenvolvendo, vendendo e produzindo bens e serviços, aumentando a disseminação empreendedora no mercado brasileiro.

Referências

- AUMONT, J. **A imagem**. Campinas: Papyrus, 1993.
- BAXTER, M. **Projeto de Produto: Guia Prático Para o Design de Novos Produtos**. São Paulo: Blucher, 2011.
- BENJAMIN, W. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: ADOR- NO et al. **Teoria da cultura de massa**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 221-254.
- CANCLINI, N.G. **Culturas híbridas - Estratégias para entrar e sair da Modernidade**, São Paulo: Martins Fontes, 2ª ed., 1998.
- CASTELLS, M. **The rise of the network society, the Information age: economy, society and culture**, vol. 1. London: MacMillan, 1996.
- CHASSOT, A. **Catalisando transformações na educação**. Ijuí: Editora Unijui, 1993.
- DESCARTES, R. **Discurso do método**. Regras para a direção do espírito. São Paulo: Martin Claret, 2004
- DORNELAS, J. **Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2005.
- DURAND, G. O imaginário: ensaio acerca das ciências e da filosofia da imagem. Rio de Janeiro: Difel, 2010.
- EAGLETON, T. A ideia de cultura. São Paulo, Editora Unesp, 2005.
- ETZKOWITZ, H. (2004). The evolution of the Entrepreneurial University. *International Journal of Technology and Globalization*, 1(1), 64–77. doi:10.1504/IJTG.2004.004551.

- ECO, U. **Tratado geral de semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- FARIAS, A. C. B.; MORAES, G. H. S. M.; CAMPOS, M. L.; CAPPELLOZZA, A.; FISCHER, B.B.; ANHOLON, R. (2024) The moderating effect of the university perceived support environment on entrepreneurial behavior, **Innovations in Education and Teaching International**, 61:1, 85-98, DOI: 10.1080/14703297.2022.2152361
- FLUSSER, V. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- GLEICK, J. **A informação** – Uma história, uma teoria, uma enxurrada. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- GONÇALVES, V. Empreendedorismo: do ensino básico ao ensino superior. **X Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciência da Educação** – Bragança. 2009.
- GUERRERO, M., & URBANO, D. (2019). A research agenda for entrepreneurship and innovation: The role of entrepreneurial universities. In D. B. Audretsch, E. E. Lehmann, & A. N. Link (Eds.), **A research agenda for entrepreneurship and innovation** (pp. 107–133). Edward Elgar Publishing.
- HOFFMAN, D. **Inteligência visual: como criamos o que vemos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- HUYSSSEN, A. **Memórias do modernismo**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.
- JOHNSON, S. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

- KHUN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. Fundamentos de realidade virtual e aumentada. In: KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. Realidade virtual e aumentada: conceitos, projeto e aplicações. Porto Alegre: SBC, 2007.
- LOGAN, R.K. Que é informação? A propagação da organização na biosfera, na sim-bolosfera, na tecnosfera e econosfera. Rio de Janeiro: Contraponto; PUC-Rio, 2012.
- MC LUHAN, M. Understanding Media: The Extensions of Man. New York: Mc-Graw-Hill, 1964.
- MORAES, D. A tirania do fugaz: mercantilização cultural e saturação midiática. In: MORAES, D. (Org.). Sociedade midiaticizada. Rio de Janeiro: Mauad, 2006. p. 33-49.
- MORIN, E. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2004.
- NOTH, W. Panorama da Semiótica: de Platão a Peirce. São Paulo: Annablume, 2008.
- PIGNATARI, D. Informação, linguagem, comunicação. São Paulo: Perspectiva, 1971.

- SABOYA, L. A. **Renovação de Linguagens em Museus e Centros de Ciências: o caso do Museu da Vida** / Luiz Antonio de Saboya. Tese (Doutorado em Artes Visuais) - 2016.
- SANTOS, B.S. **Um discurso sobre as ciências**. 12ª ed. Porto: Edições Afrontamento, 2001.
- SCHUMPETER, J. **Capitalism, Socialism, and Democracy**. New York. Harper and Row. 3rd edition, 1950.
- SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo, Edipro, 2019.
- SENNET, R. **A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- TOFFLER, A. A Terceira Vaga, Vida e Cultura – N.º 104. Lisboa: Livros do Brasil, tradução de “The Third Wave” (1980).
- UNGER, R. M; **A Economia do Conhecimento**. São Paulo: Autonomia Literária, 2018.
- WAGNER, R. **A invenção da cultura**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

Webgrafia

BBC News Brasil. OECD: Brasil sofre com abismo em nível de leitura entre jovens de alta e baixa renda. : 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-58578511>. Acesso em: 12 ago. 2024.

Dicionário Michaelis On Line. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em 9 jun 2015.

INFOPÉDIA. Porto: Porto Editora, Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico. Verbete sobre Anthony Giddens, 2003-2014. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$anthony-giddens](http://www.infopedia.pt/$anthony-giddens)>. Acesso em: 17 ago. 2014.

KIRBY, D. A. (2006). Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice. **The Journal of Technology Transfer**, 31(5), 599–603. <https://doi.org/10.1007/s10961-006-9061-4> acesso em 18 ago 2024

MORAES, G. H. S. M., FISCHER, B. B., GUERRERO, M., ROCHA, A. K. L., & SCHAEFFER, P. R. (2021). An inquiry into the linkages between university ecosystem and students? entrepreneurial intention and self-efficacy. **Innovations in Education and Teaching International**, 1–12. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1969262> INNOVATIONS IN EDUCATION AND TEACHING INTERNATIONAL 95. Acesso em: 18 ago 2022

MORAES, G. H. S. M. D., IIZUKA, E. S., & PEDRO, M. (2018). Effects of entrepreneurial characteristics and university environment on entrepreneurial intention. **Revista de Administração Contemporânea**, 22(2), 226–248. Disponível em:

[https://doi.org/10.1590/1982-](https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018170133)

[7849rac2018170133](https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018170133); Acesso em: 18 ago /2024
 OECD (2023), Supporting Students to Think Creatively: What Education Policy Can Do, OECD Publishing, Paris. Disponível em: [https://issuu.com/oecd.publishing/docs/supporting_students_to_think_creatively_web_1_?](https://issuu.com/oecd.publishing/docs/supporting_students_to_think_creatively_web_1_?fr=sMGEOZjYxMjMxNTE)

[fr=sMGEOZjYxMjMxNTE](https://issuu.com/oecd.publishing/docs/supporting_students_to_think_creatively_web_1_?fr=sMGEOZjYxMjMxNTE). Acesso em: 18 ago 2024

OECD (2024), PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creative Schools, PISA, OECD Publishing, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/765ee8c2-en>. Acesso em: 18 ago 2024

PINHEIRO, G. T., MORAES, G. H. S. M., & FISCHER, B. B. (2022) Student entrepreneurship and perceptions on social norms and university environment: Evidence from a developing country. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JEEE-03-2021-0121> . acesso 18 ago 2024

RASMUSSEN, E., MOSEY, S., & WRIGHT, M. (2014). The influence of university departments on the evolution of entrepreneurial competencies in spin-off ventures. *Research Policy*, 43(1), 92–106. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.06.007> acesso 18 ago 2024.

CAPÍTULO 2

Maratonas tecnológicas como metodologia ativa do processo ensino-aprendizagem

Maria Isabel de Castro de Souza

(professora titular Odontologia/UERJ)

Karla Tereza Figueiredo Leite

(professora associada IME/UERJ)

CÉLULA DA EDUCAÇÃO: MARATONAS TECNOLÓGICAS COMO METODOLOGIAS ATIVAS

O ato de educar tem passado por diferentes níveis de modificações, incluindo o uso das tecnologias, metodologias de compartilhamento de conhecimento, visão do aluno e papel do professor. De acordo com Mello, Almeida Neto e Petrillo (2022), a sociedade atual é reflexo deste processo histórico de intensas transformações.

As experiências vividas e a possibilidade do uso de diferentes espaços e contextos educacionais têm sido aliados da construção do conhecimento individual e coletivo, de forma simultânea.

Neste sentido, podemos afirmar que as metodologias ativas em educação são formas de ensino que utilizam diferentes experiências (reais ou simuladas) para estimular a solução de desafios e permitindo a formação de indivíduos com perfil mais crítico, reflexivo e ético. O estudante é o centro do processo educativo e o professor, aquele que faz esta mediação (Castaman, 2021).

Os *hackathons* ou maratonas tecnológicas são mais do que um simples concurso de programação: podem ser considerados metodologias ativas de ensino a partir do uso da Aprendizagem Baseada em Equipe (ABE). É uma estratégia instrucional utilizada em cursos de administração desde a década de 70. No contexto da educação, permite a interação, a colaboração e o trabalho em equipe no ensino dos estudantes, sendo estes os responsáveis pela organização de seus estudos e pela colaboração com a equipe na resolução de problemas e na tomada de decisões (Bollela et al., 2014)

Estes eventos são experiências únicas, ricas e abrangentes, que envolvem *brainstorming*, desenvolvimento de ideias e a construção de protótipos ou soluções tecnológicas. Os participantes, que podem ser alunos de diversas áreas do conhecimento, como ciência da computação, design, negócios e engenharia, formam equipes multidisciplinares e nesta diversidade de habilidades reside as soluções para enfrentar os desafios propostos de forma criativa e abrangente.

Nos últimos anos, o conceito de *hackathon* tem ganhado destaque como uma metodologia ativa no contexto educacional, especialmente no ensino universitário. Um *hackathon*, geralmente, é um evento onde pessoas se reúnem por um curto período, geralmente de 24 a 48 horas, com o objetivo de colaborar na criação de soluções inovadoras para desafios específicos. Essa dinâmica propicia um ambiente propício para a aprendizagem prática, o trabalho em equipe e a inovação.

A metodologia ativa dos *hackathons* permite que os alunos coloquem em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, promovendo a tão necessária articulação entre teoria e prática. Durante o evento, os estudantes são desafiados a pensar criticamente, a resolver problemas complexos e a experimentar novas abordagens, sempre em um ambiente colaborativo.

Integrar *hackathons* ao processo de ensino-aprendizagem traz uma série de benefícios no contexto universitário: estimula a autonomia dos alunos, incentivando-os a assumir a responsabilidade por sua própria aprendizagem, ao invés de serem receptores passivos de informações, se tornando protagonistas de seu aprendizado, desenvolvendo habilidades essenciais para o mercado de trabalho, como liderança, trabalho em equipe e comunicação eficaz.

Além disso, os *hackathons* fomentam a inovação e a criatividade. O ambiente de competição, aliado ao trabalho em equipe, estimula os alunos a pensar fora da caixa, a explorar novas ideias e a experimentar soluções que, muitas vezes, não seriam consideradas em um ambiente educacional tradicional. Essa prática é especialmente relevante em um mundo em constante transformação, onde a adaptação e a inovação são cruciais.

INTEGRANDO MARATONAS TECNOLÓGICAS AO ENSINO

A produção de uma maratona tecnológica possui uma estrutura típica organizacional, com seleção de temas e desafios que pudessem ser relevantes para os participantes, mas também para a universidade como um todo.

A experiência a ser vivida pelos estudantes de graduação, com processo ativo de atuação no processo de construção foi valorizada bem como a possibilidade de desenvolvimento de habilidades e competências não trabalhadas nas suas grades curriculares.

Estas dinâmicas têm como propósito melhorar e facilitar o processo ensino-aprendizagem, propondo práticas educativas que incentivem os alunos a estudar, a trabalhar em grupo, a compartilhar, a dividir tarefas, a melhorar a comunicação oral e escrita, a ter mais responsabilidade e a encarar desafios (Castaman, 2021).

A presença do professor nas equipes como agentes facilitadores no processo de ensino-aprendizagem, utilizando a estratégia de orientação e apoio aos alunos.

Assim, há naturalmente um repensar de sua atuação em sala de aula, apresentando novos métodos de aprendizagem, para o desenvolvimento de novas competências, que complementam as atuais demandas sociais e o estabelecimento de uma nova relação entre este e o conhecimento.

“Mão na massa”

Segundo a literatura, os *hackathons* envolvem ações relacionadas a competitividade e cooperação baseadas em problemas ou desafios. Com isso, os participantes aplicam seus conhecimentos e habilidades promovendo um pensamento rápido para superação de obstáculos (Nogueira, 2023).

Os eventos da Célula da Educação promoveram a integração e interação de diferentes áreas da universidade e da sociedade. Para cada problema apresentado nas maratonas um quebra-cabeça a ser resolvido.

Todos os eventos foram compostos por fases distintas, que variaram de período de duração, dependendo do contexto que seria trabalhado e que podem ser visualizados na Figura 1.



Figura 1 – Dinâmica das maratonas tecnológicas propostas pela Célula da Educação.

Neste período de projeto foram executados os seguintes hackathons:

- Hack 2030: Desenvolvimento de propostas inovadoras para a solução de problemas relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Agenda 2030 (ONU), baseado nas demandas indicadas pela Secretaria de Estado de Ambiente e Sustentabilidade (SEAS/RJ) e UERJ. (Figura 2)

- Dental Hack: Desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas e desafios reais dos alunos de graduação da área de Odontologia. (Figura 3)
- Hack na Ilha: Desenvolvimento de possíveis soluções para os problemas vivenciados pelo Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (CEADS/UERJ/<http://ceads.pr2.uerj.br>) para as questões de conectividade e energia. (Figura 4)
- Serra Sirius: Desenvolvimento de soluções para problemas de falta de acessibilidade vivenciada pela Rede Sirius de bibliotecas/UERJ. (Figura 5)

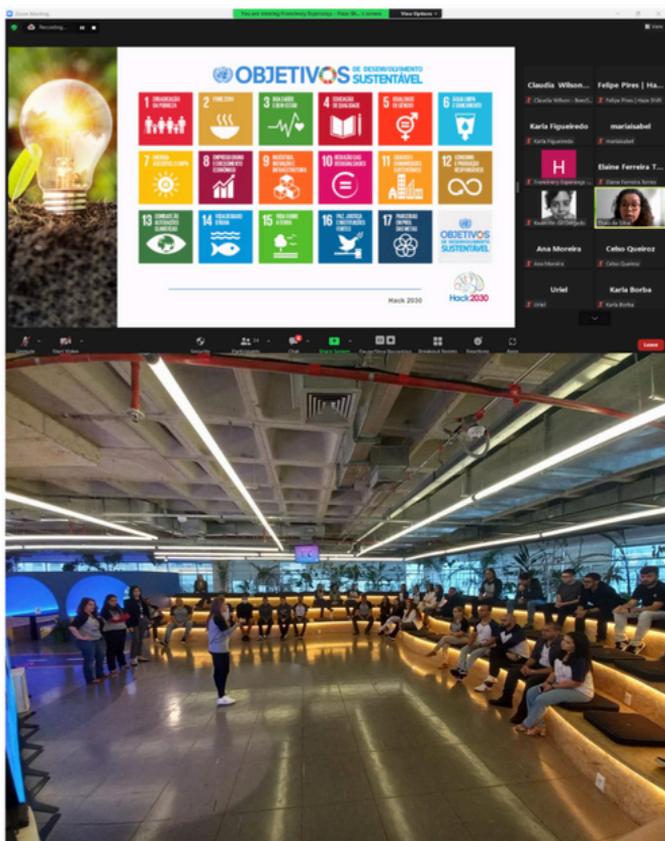


Figura 2 – Hack 2030 em parceria com Secretaria de Estado de Ambiente e Sustentabilidade (SEAS/RJ), espaço Manancial (Águas do Rio).



Figura 3 – Dental Hack – fase treinamento.



Figura 4 – Hack na Ilha - Pitch.



Figura 5 – Serra Sirius – fase maratona.

DESAFIOS E LIMITAÇÕES PARA PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES

A implementação de maratonas tecnológicas em universidades públicas enfrenta uma série de dificuldades que vão além do simples planejamento de um evento sendo o principal a falta de recursos financeiros. As universidades públicas, muitas vezes, lidam com orçamentos limitados, o que pode inviabilizar a experiência imersiva necessária aos participantes. Neste sentido, o projeto INTEGRA/UERJ/Faperj promoveu a viabilidade desta experiência a comunidade da UERJ.

Um aspecto importante são as lacunas na infraestrutura. Muitas universidades públicas não possuem laboratórios equipados com tecnologia de ponta ou espaços adequados para acomodar grandes grupos de estudantes por períodos prolongados. A ausência de uma infraestrutura adequada pode prejudicar a realização do evento, tornando difícil para os alunos acessarem as ferramentas necessárias para desenvolver seus projetos. Contudo, as ações desenvolvidas pelo projeto puderam contribuir para a melhoria de espaços através da aquisição de equipamentos para os locais onde foram propostas suas temáticas.

DESAFIOS E LIMITAÇÕES PARA PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES

A implementação de maratonas tecnológicas em universidades públicas enfrenta uma série de dificuldades que vão além do simples planejamento de um evento sendo o principal a falta de recursos financeiros. As universidades públicas, muitas vezes, lidam com orçamentos limitados, o que pode inviabilizar a experiência imersiva necessária aos participantes. Neste sentido, o projeto INTEGRA/UERJ/Faperj promoveu a viabilidade desta experiência a comunidade da UERJ.

Um aspecto importante são as lacunas na infraestrutura. Muitas universidades públicas não possuem laboratórios equipados com tecnologia de ponta ou espaços adequados para acomodar grandes grupos de estudantes por períodos prolongados. A ausência de uma infraestrutura adequada pode prejudicar a realização do evento, tornando difícil para os alunos acessarem as ferramentas necessárias para desenvolver seus projetos. Contudo, as ações desenvolvidas pelo projeto puderam contribuir para a melhoria de espaços através da aquisição de equipamentos para os locais onde foram propostas suas temáticas.

Outro desafio a ser vencido foi a cultura acadêmica das universidades públicas, pois muitos docentes e alunos ainda estão habituados a métodos tradicionais de ensino e avaliação, o que pode dificultar a aceitação de formatos inovadores como as maratonas tecnológicas. Essa resistência foi vencida através de parcerias com diferentes instâncias administrativas e acadêmicas da universidade para divulgação e engajamento de participantes aos eventos.

A dificuldade de interação entre diferentes áreas do conhecimento foi suplantada pela ação integradora da equipe de planejamento e desenvolvimento das maratonas tecnológicas propostas, reunindo estudantes de diversas disciplinas, como engenharia, design, administração, ciências sociais e áreas da saúde. Os grupos foram incentivados a trabalhar em um ambiente colaborativo, com reforço sobre o entendimento comum dos objetivos de cada maratona e a importância de pensar junto sobre os problemas da universidade.

As questões de tempo também não foram subestimadas. A carga horária exigida para cada atividade foi planejada de acordo com a proposição, meta e área demandante da universidade, para que a rotina acadêmica de estudantes, professores e técnicos não fosse prejudicada.

As questões de tempo também não foram subestimadas. A carga horária exigida para cada atividade foi planejada de acordo com a proposição, meta e área demandante da universidade, para que a rotina acadêmica de estudantes, professores e técnicos não fosse prejudicada.

Requisito fundamental para qualquer evento, a divulgação correta incentivou à participação da comunidade universitária pois despertou o interesse dos alunos e incentivá-los a se inscreverem, garantindo um número suficiente de participantes para o sucesso do evento.

Por fim, é importante considerar que toda ação necessita de avaliação e todos os eventos contaram com questionário de feedback sobre as experiências vivenciadas e pontos a serem melhorados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de *hackathons* como metodologia ativa no ensino universitário contribui para a formação de profissionais mais preparados e adaptáveis a situações distintas e não previstas nas grades curriculares dos cursos de graduação.

Estes eventos enriquecem a experiência de aprendizagem do estudante, tornando-a mais significativa e alinhada com as demandas contemporâneas, conectando-o também ao mundo do trabalho.

Esta metodologia pode ser incorporada como uma ferramenta pedagógica que conecta teoria e prática, oferecendo aos estudantes a oportunidade de aplicar o que aprenderam em sala de aula em projetos reais. O ambiente universitário poderá fomentar a interdisciplinaridade, reunindo alunos de diferentes cursos para desenvolver soluções inovadoras em um curto espaço de tempo. Essa dinâmica não só enriquece a experiência educacional, mas também ajuda os alunos a construir um portfólio de projetos que pode ser valioso no mercado de trabalho. Um *hackathon* ainda possui outra vantagem: oferece um espaço seguro para os alunos experimentarem e aprenderem com os erros, algo fundamental para a formação de profissionais adaptáveis.

Assim, a implementação de hackathons nas instituições de ensino se revela uma estratégia eficaz para engajar a comunidade universitária e promover uma educação mais prática, colaborativa e inovadora.

Referências

BOLLELA, V. R. et al. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. Medicina, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 293-300, 2014.

Castaman, A. S., & De Bortoli, L. A. (2021). METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Interfaces Científicas - Educação, 10(3), 145-156. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2021v10n3p145-156>

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

MELLO, C.M.; ALMEIDA NETO, J.R.M.; PETRILLO, R.P. Educação 5.0 – Educação para o futuro. Editora Processo. 2ª edição, 2022.

Nogueira, J. W., & Pozzer, F. P. (2023). Uma análise dos resultados obtidos no primeiro ano do projeto preparatório para a Maratona de Programação. Revista ComInG - Communications and Innovations Gazette, 7(1), 31-38. <https://doi.org/10.5902/2448190485416>

CAPÍTULO 3

**Iniciativas para formação empreendedora -
Curso IdeAção**

André Ribeiro de Oliveira
(FEN/UERJ)
Jaques Dias
(FAT/UERJ)

INTRODUÇÃO

O processo criativo é um elemento central na gestão da inovação, desempenhando um papel crucial na geração de soluções inovadoras que impulsionam o desenvolvimento de novos produtos, serviços e modelos de negócio (BESSANT e TIDD, 2019). No contexto da inovação, o processo criativo pode ser visto, segundo Amabile e Mueller (2008), como um mecanismo que vai além da simples geração de ideias, abrangendo uma série de etapas que incluem a identificação de problemas ou oportunidades, a concepção e o refinamento de soluções, e a implementação dessas soluções em práticas que criam valor.

No contexto deste processo criativo, a ideação consiste em uma fase estruturada dentro do ciclo de desenvolvimento criativo e inovador, onde indivíduos ou equipes geram, exploram e refinam novas ideias (BROWN, 2010). Este processo envolve a aplicação de técnicas e métodos que estimulam o pensamento divergente e convergente, visando transformar insights e problemas em soluções viáveis (MARTIN, 2009).

A ideação pode ser vista como um processo iterativo e não-linear, que incorpora a investigação, experimentação e a síntese de ideias, com o objetivo de desenvolver propostas inovadoras que atendam a necessidades específicas, sejam elas tecnológicas, sociais, econômicas ou culturais (LIEDTKA, SALZMAN e AZER, 2017). Segundo os mesmos autores, o processo de ideação é frequentemente fundamentado em abordagens interdisciplinares e colaborativas, integrando conhecimentos teóricos e práticos, para fomentar a criatividade e a inovação de maneira sistemática e replicável.

No ambiente empresarial, a capacidade de inovar é amplamente reconhecida como um diferencial competitivo crucial. Nesse contexto, os conceitos de ideação e processo criativo emergem como componentes centrais para a gestão eficaz da inovação (BESSANT e TIDD, 2019). As empresas, ao buscar se adaptar e prosperar em mercados cada vez mais dinâmicos e complexos, necessitam de abordagens estruturadas que não apenas incentivem a geração de novas ideias, mas também garantam que essas ideias sejam transformadas em soluções viáveis e inovadoras.

As universidades públicas desempenham um papel central no desenvolvimento de conhecimento e na promoção da inovação em diversas esferas da sociedade (ETZKOWITZ, 2008). Nesse contexto, os conceitos de ideação e processo criativo adquirem uma relevância particular, não apenas como ferramentas de ensino e pesquisa, mas também como motores de transformação social e econômica. Ao explorar a integração da ideação e do processo criativo nas universidades públicas, é possível compreender como essas instituições podem maximizar seu impacto na geração de inovações que atendam às demandas de um mundo em constante mudança, além de proporcionar um funcionamento mais eficiente dos seus processos pedagógicos e administrativos.

A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) atua em diversas regiões no Estado do Rio de Janeiro e encontra como desafio a estruturação de um sistema que facilite o processo de modernização do seu ambiente universitário e sua interface com o contexto local. É imperativo que este processo se dê a partir do desenvolvimento de uma cultura voltada para inovação com a participação da sociedade, através da construção de canais de troca com a comunidade do entorno da universidade.

Implementar a cultura de inovação demanda a construção de valores, crenças, práticas, recompensas e comportamentos que promovem a criatividade, a pesquisa e o desenvolvimento de novas ideias, tecnologias e soluções (HAMEL, 2007). Para Clark (1998), uma cultura de inovação eficaz em uma universidade pode impulsionar o avanço do conhecimento, estimular a transferência de tecnologia para a sociedade e fortalecer a competitividade acadêmica e científica. A universidade aparece neste cenário como a força motriz capaz de estimular e manter a cultura que valorize e incentive a inovação, mas isso só ocorrerá se houver a modernização da UERJ.

É neste contexto que foi proposta a célula de conhecimento denominada “A Educação com novas metodologias de aprendizagem”, no contexto do projeto FAPERJ intitulado “A nova Política de Inovação da UERJ: Empreendedorismo e Inovação articulando e Integrando Ações - INTEGRA UERJ”. Tal célula foi desenvolvida através de duas perspectivas: uma relacionada à criação de ambiente de educação empreendedora nas universidades, contemplando inclusive a aquisição de tecnologias utilizadas em laboratórios de prototipagem e experimentação; e outra relacionada ao desenvolvimento de processo formativo e maratonas tecnológicas como ferramentas de educação e capacitação, utilizando recursos e plataformas desenvolvidas na primeira perspectiva.

Este capítulo apresenta a segunda linha de desenvolvimento da célula de educação, especificamente sobre o curso de capacitação em ideação.

CURSO DE CAPACITAÇÃO EM IDEAÇÃO

Algumas iniciativas pregressas foram conduzidas na UERJ no sentido de se capacitar docentes e técnico-administrativos em temas relacionados à inovação e ao empreendedorismo. Por exemplo, o curso de capacitação do SEBRAE conduzido no ano de 2017 contou com a participação do público interno da UERJ e teve como objetivo desenvolver uma cultura empreendedora na universidade, encorajando a inovação e empreendedorismo. Contudo, o InovUERJ percebeu uma necessidade de desenvolver, com mais profundidade, atividades que estimulassem a percepção de oportunidades de se inovar, ou mesmo melhorar incrementalmente, os processos administrativos da UERJ, encorajando os seus responsáveis a serem proativos na condução dessa iniciativa. Assim foi criado o curso de ideação, cujo objetivo foi formar pessoas que pudessem desenvolver novas ideias em formato de iniciativas e projetos mais bem estruturados.

O curso começou a ser planejado pelo InovUERJ junto com professores da área de empreendedorismo, muitos deles egressos do curso de capacitação conduzido pelo SEBRAE.

Após delinear a carga horária e o conteúdo programático junto com a empresa Sai do Papel, foi feito um processo de divulgação junto aos diretores de centros setoriais para apresentação do projeto, encaminhadas comunicações internas para os quatro centros setoriais da universidade, a Superintendência de Gestão de Pessoas, e email encaminhado pela diretoria de informática para toda comunidade acadêmica para que interessados pudessem participar do processo de formação. Assim, foi enviado um formulário para que os interessados pudessem preencher seus dados, sinalizando interesse em fazer parte do programa de formação. Após o período de inscrições, os coordenadores do programa de formação selecionaram as pessoas da comunidade acadêmica e administrativa da UERJ que pudessem, através do curso e sua metodologia, desenvolver ideias e projetos.

A PRIMEIRA TURMA

A primeira turma foi aberta em setembro de 2022. Foram oferecidas 45 vagas, sendo 15 para alunos, 15 para técnico-administrativos e 15 para professores. O conteúdo programático foi projetado para ser conduzido em 45 horas, dividido nos seguintes assuntos:

- O ecossistema empreendedor nas Universidades;
- Oportunidades de negócios:
 - definição do projeto de pesquisa e potenciais oportunidades de negócio;
 - identificação de possíveis usuários e clientes – mapa de empatia, design Thinking, etc;
 - idealização de adequações das soluções para possíveis usuários e clientes;
- Estruturação de negócios – primeira etapa do ciclo MVP (Construir)
 - Cinco Forças;
 - Projeto do produto/ serviço;
 - Identificação de oportunidades no ecossistema empreendedor na UERJ (editais, programas de aceleração, incubadoras, etc.);
 - Análise SWOT;
 - Plano de ação.

Como metodologia de ensino, os participantes seguiram de forma remota síncrona e assíncrona as trilhas na plataforma EAD. O curso foi dividido em dois: a primeira parte do curso foi desenvolvida para capacitação de tutores (docentes da UERJ) e foi realizada exclusivamente pela equipe Sai do Papel. No total, 15 docentes participaram deste processo para posteriormente seguirem como tutores da turma de alunos.

O curso para os alunos foi realizado por esses tutores através do ambiente virtual de aprendizagem do Núcleo de Teleodontologia da UERJ, que conduziram apresentação expositiva do conteúdo. Após as aulas expositivas, os participantes do curso foram divididos em 10 grupos que foram tutoriados por professores e especialistas em empreendedorismo para identificarem uma oportunidade de melhoria de processos e conduzir um projeto desta melhoria. O ambiente virtual foi desenvolvido no ambiente Moodle da Teleodonto, representado pela figura a seguir. <http://www.cursos-teleodonto.uerj.br/moodle/course/>



Figura 1: Ambiente virtual do curso de ideação

Ao final deste processo, os alunos apresentaram seus trabalhos através de um *pitch* gravado em vídeo e encaminhado pela plataforma, apresentação em formato de slides e participação no palco SdP no evento Rio Innovation Week 2022.

A SEGUNDA TURMA

A segunda turma foi aberta em setembro de 2023. Foram oferecidas 30 vagas, sendo 15 para técnico-administrativos e 15 para professores. O objetivo deste trabalho foi dar continuidade aos temas desenvolvidos na turma 1, com tópicos mais avançados, consolidando a educação empreendedora, que ensina as habilidades necessárias (*softskills*) para o sucesso das ações dentro da universidade, como liderança, gestão do tempo, resolução de problemas e tomada de decisões. O curso avançado buscou desenvolver ações estruturantes, que deram suporte ao crescimento dos projetos iniciados pela turma 1, integrando as mesmas com os atores de outros departamentos da UERJ.

Os temas abaixo mencionados foram apresentados por profissionais especialista da empresa Beez Studio, e foram encadeados de forma a permitir o desenvolvimento de um projeto pós estágio de ideação, além de considerar o meio acadêmico com forma de adequação as temáticas exploradas. Os temas abordados nesta turma foram os seguintes:

- Modelos de Negócios Canvas e Modelos de Receita
- Validação
- Especificação Minimum Viable Product
- Governança & Contratos

- Finanças – precificação
- Marketing e User Experience
- Mentoria Coletiva Treinamento de Pitch

Ao final deste processo, cada grupo entregou os seguintes artefatos:

- Canvas
- Validação da ideia/problema/solução
- Entrega Especificação MVP
- Minuta do Contrato /teste MVP
- Definição Preço / teste MVP
- Checklist
- Plano de Marketing
- Pitch / Pitch Deck

Este curso contou com aulas expositivas no formato de capacitação online do tema a ser trabalhado por cada grupo e sessões de mentoria coletiva. Com base na capacitação obtida, cada grupo desenvolveu o tema proposto e contou com o acompanhamento, por tema, de 1 hora de mentoria individual de acordo com cronograma estruturado. Cada grupo precisou desenvolver seus temas no período estipulado e os entregáveis foram enviados para o mentor via e-mail / WhatsApp que após análise, realizou recomendações de ajustes. Ao final deste processo, houve um evento final de integração dos participantes, tutores e representantes da comunidade da UERJ para apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

AVALIAÇÃO GERAL DO CURSO

O curso se propôs a estimular uma cultura de inovação dentro da UERJ, promovendo a criatividade e proatividade entre os participantes. Essa iniciativa é essencial para capacitar os membros da universidade na proposição de soluções para problemas reais que afetam a comunidade acadêmica e a sociedade fluminense. O ambiente criado pelo curso favorece o desenvolvimento de novas ideias e a exploração de novas possibilidades, fundamentais para o crescimento da cultura empreendedora na universidade.

Outro ponto considerado relevante pela iniciativa é a interação entre participantes de diferentes setores e áreas de formação é um dos pontos fortes do curso. A criação de grupos de trabalho com formações diversas e complementares permitiu uma troca rica de conhecimentos e experiências. Além disso, o curso ofereceu uma excelente oportunidade para expandir a rede de contatos de trabalho, facilitando o networking entre servidores da UERJ que, muitas vezes, não tinham a oportunidade de se conhecer antes.

Essa integração foi reforçada pela dinâmica das aulas, que promoveu uma interação ativa entre os participantes. Contudo, a interação entre os participantes foi identificada como uma área que precisa de atenção - alguns grupos sofreram com a falta de engajamento de seus membros, o que resultou em uma distribuição desigual de tarefas.

Sugestões incluem a formação de grupos com base no interesse comum em ideias e a consideração de evitar a inclusão de ex-alunos da UERJ que possam não ter o mesmo nível de compromisso. A falta de apoio dos tutores em certos grupos também foi destacada, sugerindo a necessidade de uma maior presença e orientação por parte dos tutores ao longo do curso.

A metodologia adotada no curso foi mais um ponto que mereceu destaque. Com aulas dinâmicas e interativas, e um cronograma rigorosamente seguido, o curso conseguiu manter o interesse e o engajamento dos participantes. A didática dos tutores e a qualidade do material didático foram consistentemente elogiadas, com destaque para a simpatia e dedicação da equipe. O ambiente leve e descontraído, apesar da intensidade do conteúdo, facilitou a aprendizagem e a reflexão sobre os temas abordados.

No entanto, houve sugestões para uma melhor comunicação sobre os objetivos do curso e uma maior conexão entre o conteúdo didático e a realidade específica da UERJ. A necessidade de uma apuração prévia mais rigorosa quanto aos alunos que realmente seguiriam para a fase de grupos e uma maior sugestão bibliográfica também foram apontadas como áreas de melhoria.

Finalmente, a aplicabilidade prática dos conceitos estudados foi um dos principais benefícios do curso, na visão dos participantes. Eles relataram que as lições aprendidas puderam ser diretamente aplicadas em seus respectivos campos de trabalho, independentemente do setor. Além disso, o curso incentivou a inovação no ambiente de trabalho, ampliando as possibilidades de atuação e integração entre os servidores da UERJ. A participação no evento RIW22 (Rio Innovation Week) foi mencionada como uma experiência enriquecedora que contribuiu para a ampliação do conhecimento e para o fortalecimento da rede de contatos. Houve sugestões para a diversificação do público-alvo do curso, tornando-o mais acessível a pessoas de fora da UERJ, o que poderia enriquecer as discussões e trazer novas perspectivas. Além disso, a proposta de que o curso seja oferecido em três níveis - básico, intermediário e avançado - foi apresentada. Essa estrutura poderia garantir que os participantes tenham uma progressão clara no desenvolvimento de suas habilidades e na aplicação prática dos conceitos aprendidos.

Por outro lado, alguns pontos merecem reflexão. A comunicação inicial com os inscritos no programa foi falha em alguns aspectos, notadamente em relação ao acesso ao link da plataforma de ensino à distância, o que ocasionou atrasos e inserções tardias de alguns participantes via grupo criado no WhatsApp. Além disso, problemas com a plataforma Moodle, como bugs, foram mencionados, afetando a experiência dos usuários.

Outro ponto de reflexão se refere ao tempo de execução. Os participantes sugeriram que o tempo de construção dos projetos poderia ser maior ou diluído ao longo de um período mais extenso para permitir uma maior maturação das ideias. Também houve pedidos para que o cronograma do curso na plataforma fosse mais detalhado, com etapas mais bem explicadas, para evitar a sensação de desorientação sentida no início. A duração do curso foi outro ponto de discussão, com sugestões para que o curso fosse mais longo, possibilitando um maior aprofundamento dos temas abordados.

BENEFÍCIOS DO CURSO DE IDEAÇÃO PARA A COMUNIDADE DA UERJ

O curso de ideação fez parte de um projeto de formação continuada de docentes, técnico-administrativos e discentes, em prol do desenvolvimento de iniciativas constituintes de universidades empreendedoras. Oferecer programas educacionais que abordem conceitos de inovação, empreendedorismo e gestão da propriedade intelectual pode preparar melhor os colaboradores para enfrentar desafios no mundo real e estimular a geração de novas ideias.

A vocação da universidade é a educação, e essa vocação deve ser usada na execução dessa diretriz por meio de programas de educação continuada em inovação e empreendedorismo para servidores e terceirizados que desejem atualizar suas habilidades e conhecimentos. A já construída relação docente-discente no processo de aprendizado, construída a partir dos pilares da universidade em ensino, pesquisa e extensão, deve ser utilizada para condução desses programas, ampliando a educação continuada para além da relação professor-aluno, mas para técnico-administrativos e atores externos à universidade.

Os programas de empreendedorismo podem desenvolver programas de habilidades existentes na comunidade UERJiana e no entorno para dar o suporte técnico necessário para iniciar seus próprios negócios. Isso inclui cursos sobre empreendedorismo, mentoria de empreendedores experientes e acesso a recursos financeiros e de networking.

Esses programas podem abranger tópicos mais centrais para o processo de modernização e inovação na universidade, como gestão da inovação, estratégia de negócios, projeto de empreendimentos, gestão por processos, dentre outros, por meio de cursos de extensão integrados aos cursos de graduação e pós-graduação, permitindo assim maior sinergia entre os atores acadêmicos e o público geral. Importante que tais programas de educação continuada sejam concebidos para a formação do servidor público em competências relacionadas à solução de problemas e gestão integrada, tomando partido das tecnologias utilizadas para o ensino à distância, incluindo a criação de cursos online interativos, laboratórios virtuais e ferramentas de colaboração online, ampliando assim o escopo de atuação para as diversas unidades presentes na universidade.

Esse processo de formação continuada contribui para o desenvolvimento de lideranças dentro da universidade. As lideranças desempenham um papel fundamental na promoção de uma universidade empreendedora, criando um ambiente propício para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação em toda a instituição. As ações e decisões das lideranças podem influenciar a cultura organizacional, as políticas institucionais e as práticas que incentivam a criatividade, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento. Lideranças chave, como reitores, pró-reitores e diretores de centro e de unidade, têm a responsabilidade de definir uma visão estratégica clara que inclua o empreendedorismo como um dos pilares fundamentais da instituição. Além disso, tais líderes devem promover uma cultura organizacional que valorize a inovação, incentivar a busca por soluções criativas e a disposição para assumir riscos, com a criação de espaços onde ideias podem ser compartilhadas livremente. As lideranças promovem a importância do empreendedorismo e da inovação para toda a comunidade acadêmica, inspirando o engajamento e a participação de todos os atores envolvidos, a partir da colaboração entre diferentes áreas de conhecimento, incentivando a formação de equipes multidisciplinares para abordar problemas complexos.

Sobre este aspecto, o papel da liderança no processo de constituição dos fundamentos de uma universidade empreendedora, bem como na estruturação de entidades que promovam a inovação e a capacidade empreendedora, e na articulação do engajamento de diferentes atores dentro e fora da universidade são considerados fatores críticos de sucesso.

A formação continuada traz impactos na cultura de inovação da universidade. Implementar a cultura de inovação demanda a construção de valores, crenças, práticas, recompensas e comportamentos que promovem a criatividade, a pesquisa e o desenvolvimento de novas ideias, tecnologias e soluções. Uma cultura de inovação eficaz em uma universidade pode impulsionar o avanço do conhecimento, estimular a transferência de tecnologia para a sociedade e fortalecer a competitividade acadêmica e científica.

Contudo, é essencial que a UERJ continue a contar com recursos, infraestrutura de laboratórios e acesso a tecnologias de ponta para apoiar a condução das pesquisas. Além dos repasses do governo do Estado, é importante que se incentive a geração própria de receitas, como as advindas da prestação de serviços, da educação para empresas, e dos financiamentos das parcerias público-privado.

CONCLUSÃO

A partir das experiências descritas neste capítulo sobre a oferta de cursos de ideação promovidos pela UERJ, é evidente que essas iniciativas desempenham um papel crucial na formação de uma cultura empreendedora dentro da universidade. A estruturação de programas como esses, que combinam capacitação técnica, desenvolvimento de habilidades interpessoais e integração entre diferentes setores da universidade, contribui diretamente para a criação de um ambiente propício à inovação. Esse ambiente não apenas estimula a geração de novas ideias, mas também fortalece a capacidade da instituição em adaptar-se e prosperar em um contexto cada vez mais dinâmico e desafiador.

Além disso, a ênfase na aplicação prática dos conceitos estudados, como observado nos resultados alcançados pelas turmas, demonstra a eficácia de uma abordagem que valoriza a experimentação e o desenvolvimento de projetos na vida real. A interação entre os diferentes atores da comunidade universitária, promovida pelos cursos, também se destaca como um elemento essencial para o sucesso dessas iniciativas.

No entanto, para garantir a continuidade e ampliação desses programas, é necessário enfrentar os desafios identificados, como a melhoria da comunicação e a adaptação dos conteúdos às necessidades específicas da UERJ. Assim, a universidade poderá consolidar seu papel como um catalisador de inovação e desenvolvimento social e econômico.

Por fim, a experiência adquirida com a implementação dessas turmas sugere que a UERJ está no caminho certo para se tornar um exemplo de universidade empreendedora. A expansão dessas atividades, aliada à melhoria contínua dos processos e ao incentivo à participação de uma diversidade maior de públicos, pode resultar em um impacto ainda mais significativo na formação de lideranças inovadoras e na transformação do ambiente universitário. Dessa forma, a UERJ poderá não apenas contribuir para o avanço do conhecimento, mas também para a criação de soluções que atendam às demandas de uma sociedade em constante evolução.

Bibliografia

- AMABILE, T.; MUELLER, J. Studying creativity, its processes, and its antecedents: An exploration of the Componential Theory of Creativity. In J. Zhou & C. E. Shalley (Eds.), Handbook of organizational creativity (pp. 33-64). New York, NY: Lawrence Erlbaum, 2008
- BESSANT, J., TIDD, J. Inovação e Empreendedorismo. Ed. Bookman, 3ª Edição, 2019
- BROWN, T. Design Thinking - Uma Metodologia Poderosa para Deletar o Fim das Velhas Ideias. Ed. Campus, 2010
- CLARK, B. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Emerald Publishing Limited, 1998
- ETZKOWITZ, H. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. Routledge, 2008
- HAMEL, G. The Future of Management, Harvard Business Review Press, 2007.
- LIEDTKA, J. Design Thinking for the Greater Good: Innovation in the Social Sector. Columbia Business School Publishing, 2017
- MARTIN, R. The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage. Harvard Business Press, 2009

CAPÍTULO 4

Acervo Digital de Ativos Acadêmicos da UERJ

Branca Regina Cantisano dos Santos E Silva

(Professora Titular Faculdade de Administração e Finanças – FAF)

Maria Isabel de Castro de Souza

(Professora Titular da Faculdade de Odontologia - FO UERJ)

Leonardo Lehneman Agostinho Martins

(Doutorando do Instituto de Pós-Graduação em Administração- COPPEAD e Técnico - Administrativo do ONI/UERJ)

Regina Kessler

(Bolsista de Nível Superior do Programa Qualitec UERJ no ONI/UERJ)

INTRODUÇÃO

Os acervos digitais ou bancos de dados são coleções de documentos, informações ou objetos, organizados, armazenados e disponibilizados em formato digital, geralmente acessíveis por meio de computadores ou dispositivos eletrônicos. Esses artefatos podem conter elementos com diferentes formatos, tais como imagem, texto, áudio ou vídeo, e podem ter sido criados em formato digital ou terem sido digitalizados.

A finalidade desses ativos tangíveis é viabilizar o acesso aos conteúdos e democratizar o conhecimento, em função de demandas específicas da sociedade. São tecnologias consideradas grandes aliadas à gestão do conhecimento (GC) e têm revolucionado as formas de comunicação, possibilitando a formação de redes, que socializam e compartilham conhecimentos, independentemente de espaços geográficos e questões temporais, agregando valor à resultados que impactam na sociedade.

Dentro dessa perspectiva, os acervos digitais colaboram como ferramenta tecnológica da GC, facilitando o armazenamento, a organização, a disponibilização, a busca, a recuperação e a preservação da produção de uma organização ou mesmo de pessoas, evidenciando o caráter técnico, acadêmico, científico, cultural e histórico, entre outros.

O Projeto *Innovation*, dentro da Célula da Educação, teve a participação da Unidade de Desenvolvimento Tecnológico - UDT da UERJ intitulada Observatório de Negócios Inovadores - ONI, junto com Empresas Juniores da UERJ (Figura 1), com o intuito de registrar e socializar, as atividades de educação (ensino, pesquisa e extensão), nos temas de Empreendedorismo e Inovação, por meio de proposta pedagógica de cunho teórico e prático, contextualizada nas políticas brasileiras de C, T&I, usando como referencial teórico a GC e visa o desenvolvimento econômico e social das regiões e do país.

Ele se propõe a contribuir para a atualização da política de inovação para a UERJ, funcionando como um laboratório interdisciplinar de Empreendedorismo e Inovação, onde os cursos, conteúdos, disciplinas, projetos, entre outras ações, com o tema inovação e empreendedorismo, que vêm sendo ministradas na universidade, são disponibilizadas para todas as áreas de interesse da universidade e para a sociedade em geral, por meio da Plataforma Digital Integra UERJ - Acervo Digital da Célula Educação Digital - Integra UERJ (link <http://www.acervo-integra.uerj.br/>).



Figura 1 – Lista de Empresas Juniores/UERJ que Participaram da Produção do Acervo Digital da Célula Educação.

REFERENCIAL TEÓRICO

A gestão do conhecimento - GC (em inglês os textos fazem referência a *knowledge management* – KM) é uma forma de gerir uma organização, uma região, ou mesmo um grupo de pessoas por meio da interação entre atores. Usa mecanismos de transformação do conhecimento tácito ou individual em conhecimento explícito, de forma que este possa ser disponibilizado como vantagem competitiva, já que une pessoas e organizações, promove a competitividade e dissemina o conhecimento, por meio da sua democratização, (GONZALEZ ET ALI, 2017).

A GC também é considerada um novo campo na confluência entre teoria da administração, a estratégia de desenvolvimento e os sistemas de informação. Ela lida principalmente com aqueles aspectos críticos para a adaptação e sobrevivência de grupos de indivíduos, diante de um ambiente de mudança crescente e contínua, (DE ALVARENGA NETO, R. C. D, 2002).

Para os grupos mais inovadores, o conhecimento coletivo já é reconhecido como uma competência fundamental para a performance organizacional e regional ou mesmo pelo seu valor enquanto capital social e se baseia nas habilidades e experiências individuais em relação aos trabalhos a serem realizados (MARQUES, F., 2015).

O conhecimento é “conhecer o processo de compreender e internalizar as informações recebidas, possivelmente combinando-as de forma a gerar mais conhecimento”, (GONÇALVES, 1995)

Segundo Wilson, (2002), a GC é um termo guarda-chuva dado para uma variedade de atividades organizacionais, as quais dizem respeito também à gestão da informação, à gestão de práticas do trabalho, de forma que, com a prática da comunicação, a expectativa de mudança está focada na possibilidade de dividir a informação. O autor cita ainda que se pode considerar como sendo de Taylor, (1911), o primeiro estudo da gestão do conhecimento que foi feito, quando ele abordava o conhecimento na “administração científica”, como uma das estratégias competitivas das empresas.

Os dez princípios da gestão do conhecimento, apresentados por Davenport e Prusak, (1997), citam que a GC: (1) é cara porque o conhecimento é um ativo, um capital e a sua efetiva gestão necessita de investimentos em outros ativos, principalmente em ativos tecnológicos; (2) requer soluções de pessoas e de tecnologias, em função dessa mistura de competências, as regiões, as organizações e os grupos de pessoas necessitam construir um ambiente híbrido com atores que se complementam; (3) é altamente política já que conhecimento está sempre associado a poder, dinheiro e sucesso; caso as ações de articulação política não surjam no ambiente de GC,

significa que as pessoas envolvidas não estão dando o devido valor às iniciativas de geração, difusão e uso de conhecimento produzido;

(4) requer gerentes ou gestores de conhecimento; a meta do grupo de pessoas que está envolvido nestas atividades de gestão deve ser a geração, a difusão e o uso do conhecimento; assim, o papel do gerente ou gestor do conhecimento deve ser a manutenção de sua liderança para garantir que tais procedimentos sejam cumpridos; (5) traz maiores benefícios do que mapas, modelos, mercados e hierarquias; algumas organizações tendem a mapear o conhecimento a ser distribuído no mercado de forma que os clientes e consumidores possam perceber que alguma ação nova está sendo desenvolvida, entretanto, somente esse mapeamento não é suficiente para ocorrer à gestão efetiva do conhecimento, mesmo sendo mais produtivo do que a elaboração de um modelo hipotético de gestão do conhecimento, que nunca será implementado e são somente entendidas por posições hierárquicas superiores; (6) gera perguntas: "se o meu conhecimento é valioso porque devo repartir com outros?"; a resposta é que a difusão do conhecimento no grupo aumenta o conhecimento do indivíduo, logo a divisão e o uso de conhecimento são muitas vezes atos não naturais que devem ser estimulados;

(7) significa melhoria dos processos de trabalho; assim, o conhecimento é gerado, usado e dividido em processos específicos tradicionais, porém, na medida em que a gestão do conhecimento influi nestes processos, estes devem também sofrer modificações; (8) permite o acesso ao conhecimento, porém isso é somente o começo porque uma gestão do conhecimento bem-sucedida requer atenção e engajamento das pessoas e o uso intensivo das tecnologias existentes no mercado; (9) nunca termina na medida em que não existe um tempo onde o conhecimento foi totalmente gerido, a própria gestão do conhecimento gera mais conhecimento a ser usado e compartilhado; (10) requer um contrato de conhecimento, uma vez que poucos grupos participantes de trabalhos de gestão do conhecimento possuem políticas de relacionamento que tratam das questões de apropriação e do uso do conhecimento gerado, disseminado e usado para fins de aumento de competitividade; isso deve ser considerado ainda no início dos trabalhos de gestão do conhecimento.

Souza et al. (2022) apresenta do Quadro 1 a seguir, um resumo das atividades de gestão do conhecimento a partir de textos de vários autores:

Atividade	Definição	Autores
Criação	É o conjunto de ações que conduzem à criação do conhecimento através da interação entre indivíduos e ambiente.	Davenport e Prusak (2003); Nonaka e Takeuchi (1997)
Identificação	Trata do processo de análise e descrição do conhecimento organizacional existente.	Probst, Raub e Romhardt (2002)
Aquisição	Refere-se ao conhecimento adquirido de fontes externas à organização, inclusive através de compra, processo este complementado pelo desenvolvimento do conhecimento, que trata dos esforços conscientes para a produção do conhecimento para atender a necessidades levantadas pela organização.	Probst, Raub e Romhardt (2002)
Compartilhamento	É o conjunto de ações que possibilitam o intercâmbio de conhecimento entre indivíduos, de modo que esse possa ser disseminado no ambiente organizacional.	Alvarenga Neto <i>et al.</i> (2009); Kraaijenbrink (2012)
Transferência	Tem sido definida como o movimento de conhecimento entre sua origem e destino dentro de um contexto específico.	Grover e Davenport (2001)
Aplicação	Refere-se a um conjunto de ações voltadas à aplicação do conhecimento de acordo com os objetivos estratégicos da organização.	Choo (2003); Chu (2016)
Armazenamento	Envolve as práticas adotadas para preservação do conhecimento criado, adquirido e compartilhado no ambiente organizacional, na medida em que ferramentas são estabelecidas para acesso e proteção desse recurso institucional.	Patalas-Maliszewska (2013); Probst, Raub e Romhardt (2002)

Quadro 1: Referencial Teórico

FONTE: Souza et al. (2022).

Além disso, as práticas de GC, com base em Batista et al. (2005) podem ser assim elencadas: (a) aprendizado organizacional: capacitação que modela as competências de um indivíduo ou grupo, observa e analisa o seu desempenho; (b) banco de competências individuais/banco de talentos, entre outros, com o repositório de informações sobre a localização de conhecimentos na organização; (c) *benchmarking* (interno e externo): processo contínuo e sistemático que avalia produtos, serviços e processos de trabalho de organizações; (d) coaching: orientação que participa da execução das atividades; (e) comunidades de prática: grupos informais e interdisciplinares de pessoas que têm um interesse comum; (f) educação corporativa:

projeto de formação desenvolvido pelas empresas, que tem como objetivo institucionalizar uma cultura de aprendizagem contínua; (g) fóruns/listas de discussão: espaços (presenciais e virtuais) para discutir, homogeneizar e compartilhar informações, ideias e experiências para o aperfeiçoamento de processos e atividades da organização.

Um dos mecanismos eficazes de GC são as redes. Elas reúnem as pessoas e estabelecem sinergia que transforma o conhecimento tácito em explícito e conseqüentemente, em oportunidade de negócio, relacionando-se dessa forma com a competitividade. As redes podem se beneficiar das novas tecnologias de informação e de comunicação, tais como os portais, plataformas tecnológicas ou as chamadas comunidades de práticas, como forma de sistematizar o conhecimento gerado pelas pessoas para fins de desenvolvimento econômico e social, (TERRA, 2020).

Nonaka e Takeuchi (2009) expõem o modelo chamado de conversão do conhecimento com o intuito de demonstrar como se dá o processo de criação desse ativo intangível nas instituições e dizem que o modelo dinâmico da criação do conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.

A “conversão do conhecimento” é um processo “social” entre indivíduos, e não confinada dentro de um indivíduo e conhecida como Modelo SECI (iniciais de socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento). O SECI é considerado uma das principais contribuições para a teoria da GC. O modelo oferece uma estrutura para compreender como as organizações podem criar e partilhar conhecimento de forma eficaz. Os quatro modos de conversão do conhecimento, segundo os autores, são: (1) Socialização: conversão de conhecimento tácito para conhecimento tácito, que envolve a interação social entre indivíduos no ambiente de negócios das organizações; (2) Externalização: a conversão de conhecimento tácito para conhecimento explícito, que envolve tornar o conhecimento tácito visível para que possa ser transformado em explícito.; (3) Combinação: conversão de conhecimento explícito para conhecimento explícito, que envolve converter o conhecimento explícito em conjuntos mais complexos; (4) Internalização: é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito.

METODOLOGIA

A metodologia do Projeto *Innovation* consistiu de estudo teórico sobre CG e uma análise documental, produzindo uma pesquisa quantitativa e qualitativa, do objeto de estudo: a UERJ.

A justificativa para a escolha desse objeto de estudo se deu em função da necessidade de se cumprir as diretrizes para a nova política de inovação da UERJ, estabelecida nas leis federais e estaduais (do Estado do Rio de Janeiro) de inovação, (BRASIL, 2004, 2005, 2016 e 2018) e (RIO DE JANEIRO, 2008 e 2010).

É conveniente lembrar que esta metodologia poderá ser empregada em outras organizações de C, T&I tanto públicas quanto privadas.

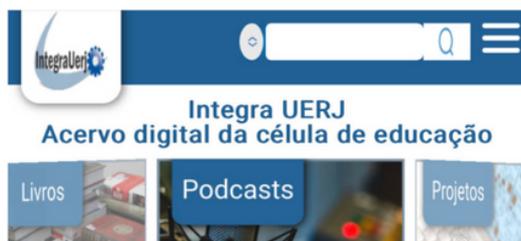
A equipe participante da atividade de curadoria das informações, referentes à disponibilização na Plataforma Digital Integra UERJ das atividades de empreendedorismo de inovação na UERJ foi composta pelos membros integrantes do ONI e pelas empresas juniores.

Coube ao ONI a elaboração de uma planilha para a identificação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas na UERJ e as empresas juniores, apresentaram os respectivos Planos de Trabalho e contribuíram nas atividades de:

(a) identificação e na (b) inserção dos materiais, para o (c) suporte à Plataforma e para o (d) desenvolvimento e implementação do planejamento de marketing.

O desenvolvimento da Plataforma Digital Integra UERJ (Figura 2) foi realizado com a colaboração da empresa Ética Jr., que é gerida pelos alunos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Química da UERJ, do Campus de Resende/RJ. Foi disponibilizada uma equipe de três consultores e um gerente, a empresa foi responsável pelo gerenciamento do projeto para a criação dos Templates do Acervo Digital para o Eixo Educação – Integra UERJ (Figura 2) e pela Identidade Visual. A Ética Jr. contou com a colaboração da Empresa Júnior IN Junior, de desenvolvimento de sites da Universidade Federal Fluminense – UFF.

Plataforma Digital



link <http://www.acervo-integra.uerj.br/>

Figura 2 – Página Inicial da Plataforma do Acervo Digital.

A inserção das informações referentes às atividades que vêm sendo desenvolvidas na UERJ, com a temática de Empreendedorismo de Inovação na Plataforma Digital Integra UERJ promoveu a organização do Acervo Digital, conforme os seguintes atributos:

- Categorias Principais: livros, podcasts, vídeos, trabalhos científicos, cursos, disciplinas (graduação, pós-graduação lato e stricto sensu), cursos de extensão, Prociência, programas de extensão, projetos de extensão, unidades de desenvolvimento tecnológico, grupos de pesquisa.
- Idiomas: Alemão, Chinês, Espanhol, Francês, Inglês, Italiano, Japonês, Português.
- *Campi* da universidade.

Área acadêmica: Administração, Arqueologia, Arquitetura e Urbanismo, Artes Visuais, Ciência da Computação, Ciências Atuariais, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Design, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Metalúrgica, Engenharia Química, Estatística, Farmácia, Filosofia, Física, Geografia, Geologia, História, História da Arte, Jornalismo,

Letras, Matemática, Medicina, Nutrição, Oceanografia, Odontologia, Pedagogia, Psicologia, Química, Relações Internacionais, Relações Públicas, Serviço Social, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Construção Naval e Turismo.

Além da divulgação dos materiais produzidos a Plataforma Digital Integra UERJ também oferece aos usuários um espaço denominado Escritório de Projetos (Figura 3) que tem o objetivo de realizar consultoria virtual para comunidade da universidade sobre a modelagem de ideias ou projetos, identificação de oportunidades de negócios e orientação sobre registros e patentes. Tudo isso baseado no conhecimento gerado em projetos de pesquisa e na dinâmica do mercado nacional e internacional.



Figura 3 – Página com aba sobre Escritório de Projetos da Plataforma do Acervo Digital.

RESULTADOS OBTIDOS

A identificação dos materiais, com as palavras-chaves: empreendedorismo; inovação; planejamento; negócios, capital de risco e C,T&I, a serem inseridos na Plataforma, foi feita pela equipe da UDT ONI, que fez a curadoria e organizou os dados coletados no site da UERJ (Link: <https://www.uerj.br/>,2023) em uma Tabela de Excel, conforme mostrado na Figura 4.

Data: 18 de agosto de 2023					
Campus	Unidade Acadêmica	Departamento	Projeto	Professor (a) responsável	
https://www.uerj.br/inscricao/ueap/	Instituto de Nutrição (INUT)	Depto. De Nutrição Básica E Experimental	Instituto J - Empresa Junior De Nutrição Da UERJ	Hilda Duval Barros	
	Sub - Rectoria de Extensão e Cultura	Depto. De Programas E Projetos De Extensão	Oficina De Desenvolvimento De Negócios: Da Inovação De Pesquisa Para O Mercado	André Ribeiro De Oliveira	
	Instituto de Química (IQ)	Depto. De Programas E Projetos De Extensão	Laboratório De Negócios Inovadores LNI	Francis Regina C Dos S E S Ricardo Tava	
		Depto. De Processos Químicos	ReaproveitaUERJ - A Química Do Resíduo Sustentável Para Combater O Coronavírus E Empreendedor	Jacira Aparecida Castanhari	
2. Campus Biomédico 2	Faculdade de Enfermagem (FACENF)		Cidades Inovadoras De Enfermagem Na Prática: Posing Camarero	Alexandra Sant Anna Nunes	
3. Campus Zona Oeste	Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias (FCEE)	Depto. De Computação	Projetos Intelectual Para Empreendedores	Anderson Moraes De Castro E Silva	
4. Campus Nova Friburgo	Instituto Politécnico (IPR)	Depto. De Materiais	Mulheres Inteligentes, Empoderadas E Empreendedoras	Maria Cristina Guimarães Rocha	

Figura 4 – Tabela Excel para Agrupamento de Informações.

FONTE: Os autores, 2023.

Os dados sobre o Ensino foram inseridos em três abas:

- Aba Ensino de Graduação - informações obtidas através do Ementário UERJ, (link <https://www.ementario.uerj.br/>).

Aba Ensino de Pós-graduação Lato Sensu - informações obtidas através das homepages das unidades acadêmicas da UERJ (link <https://www.uerj.br/pesquisa/cursos-de-pos-graduacao/>).

- Aba Ensino Pós-graduação Stricto Sensu - informações das homepages das unidades acadêmicas da UERJ (link <https://www.uerj.br/pesquisa/cursos-de-pos-graduacao/>).

Os dados sobre a Pesquisa foram inseridos em três abas:

- Aba Procientistas - informações obtidas na homepage da Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa - PR2, no Departamento de Apoio à Produção Científica e Tecnológica - Depesq (link: <http://www.sr2.uerj.br/depesq/procienc/procientistas.html>).
- Aba Grupos de Pesquisa - informações obtidas na homepage da PR2, no Depesq (link: http://www.sr2.uerj.br/sr2/depesq/grpesq/grpesq_gruposcertificados.html - com o título “Grupos de Pesquisa Certificados”).
- Aba Unidades de Desenvolvimento Tecnológico – UDTs, informações obtidas na homepage da PR2, no Departamento de Inovação – InovaUerj, (link: <http://inovuerj.pr2.uerj.br/projeto-qualitec>- com o título “Lista de Todas UDTs”).

Os dados sobre a Extensão foram inseridos em três abas:

- Aba Projetos de Extensão - informações obtidas através da homepage da Pró-reitoria de Extensão e Cultura - PR3, no Departamento de Extensão – Depext (link: <https://www.depext.uerj.br/projetos/> - “Projetos”).
- Aba Programas de Extensão - informações obtidas através da homepage da PR3, no Depext (link: <https://www.depext.uerj.br/listagem-de-projetos-ativos/lista-de-programas-ativos/> - “Lista de Programas Ativos”).
- Aba Cursos de Extensão - informações obtidas através da homepage da PR3, no Depext (link: <https://www.depext.uerj.br/cursos/> - “Cursos”).

Os materiais cadastrados pela equipe da curadoria da Célula Educação – Projeto *Innovation*, e inseridos na Plataforma Digital Integra UERJ, foram 119 (cento e dezenove) itens nas seguintes Categorias e Subcategorias:

1. Categoria Ensino:

- 5 (cinco) materiais na Subcategoria Disciplinas de Graduação;
- 1 (um) material na Subcategoria Disciplina de Pós-graduação Lato Sensu;
- 8 (oito) materiais na Subcategoria Disciplina de Pós-graduação Stricto Sensu.

2. Categoria Pesquisa:

- 10 (dez) materiais na subcategoria Projetos Prociência
- 8 (oito) materiais na Subcategoria Grupos de Pesquisa;
- 14 (quatorze) materiais na Subcategoria UDTs.

3. Categoria Extensão:

- 27 (vinte e sete) materiais na Subcategoria Projetos de Extensão;
- 3 (três) materiais na Subcategoria Programa de Extensão;
- 43 (quarenta e três) materiais na Subcategoria Cursos de Extensão.

Convém ressaltar que, com as palavras-chaves escolhidas para a identificação dos materiais nos ambientes digitais da UERJ, não foram encontrados, até o momento, Vídeos e Podcasts.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A justificativa para os impactos ocorridos com a implementação do Projeto *Innovation* se dá através do:

- Impacto social: as atividades educacionais em C, T&I, oferecida pelo Projeto de forma democrática, com temas de Empreendedorismo e Inovação, induzem à promoção do desenvolvimento social local, principalmente nas regiões onde esse conhecimento vem sendo oferecido.
- Impacto Econômico: pode ser avaliado pelos recursos investidos no Projeto, além de contribuírem significativamente para educação, inerente ao empreendedorismo e à inovação tecnológica, demonstram que o fomento a esta atividade pode ser um investimento público com significativa taxa de retorno (impostos arrecadados, pessoas qualificadas em postos de trabalho com alto grau de conhecimento, entre outros).

- **Impacto Científico:** o aprendizado em Empreendedorismo e Inovação, oferecido para a comunidade da universidade: docentes, discentes (bolsistas ou não bolsistas) de graduação, extensão e pós-graduação, aumenta o conhecimento acadêmico de ensino, pesquisa e extensão e pode servir de base para pesquisas futuras sobre as atividades em setores produtivos, que estão sendo desenvolvidas na UERJ e nas demais universidades brasileiras e estrangeiras parceiras, além de orientar políticas públicas de estímulo ao desenvolvimento tecnológico e inovação.
- **Impacto Tecnológico:** a aprendizagem decorrente dos temas disponibilizados à comunidade da UERJ irá contribuir para a transferência de conhecimento da UERJ e das demais universidades parceiras para a sociedade, promovendo o desenvolvimento do estágio de maturidade tecnológico dos grupos de pesquisa acadêmicos e conseqüentemente dos setores produtivos locais, transformando as universidades participantes em universidades empreendedoras. para a produção de conhecimento e conseqüente divulgação deste, nos grupos de pesquisa e demais redes de conhecimento onde atuam os integrantes dessas comunidades; poderão então surgir novas linhas de pesquisa e futuros projetos de pesquisa, a partir das novas ideias provenientes da GC implementada.

- Impacto na docência: os docentes participantes e sabedores dos resultados do Projeto *Innovation* serão capazes de disseminar para os seus alunos novos conhecimentos que satisfaçam às exigências do mercado e as necessidades da sociedade, principalmente promovam o empreendedorismo e inovação, no que diz respeito a esse novo modelo de universidade que vem surgindo ao redor do mundo — a universidade empreendedora.

Com relação a relevância deste Projeto em função de sua aplicabilidade, pode-se dizer que em função da organização e da inserção na Plataforma Digital Integra UERJ, dos dados das atividades de Empreendedorismo e Inovação, disponíveis na UERJ, ocorreu aumento da facilidade com que se pode divulgar esses temas, a fim de atingir os objetivos específicos do Projeto Innovation e consequentemente da Célula Educação do Programa INTEGRA UERJ.

O resultado obtido possui uma alta aplicabilidade, apresentando uma abrangência realizada, já que ocorreu seu lançamento no ambiente da universidade, com consequente adesão da comunidade interna (alunos, professores e técnicos-administrativos).

Além de se considerar também este grau elevado de aplicabilidade, em função da facilidade de uso da ferramenta virtual, para o atingimento do objetivo do projeto, este inclui a possibilidade de replicabilidade como produção técnica em outras organizações que desenvolvem ações de educação, com atividades de aprendizagem organizacional que possuem objetivos similares aos da UERJ.

Referências

Alvarenga Neto, R. C. D.; Souza, R. R.; Queiroz, J. G.; Chipp, H. Knowledge management implementation: a process design proposition at Brazil's ONS (National Operator of the Interconnected Power System). *Electronic Journal of Knowledge Management*, v. 7, n. 5, p. 593-604, 2009.

Batista, F. F.; Quandt, C. O.; Pacheco, F. F.; Terra, J. C. C. *Gestão do conhecimento na administração pública*. Texto para discussão n. 1095. Brasília: Ipea, 2005. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

BRASIL. "Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004". , 3 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 31 jan. 2023.

BRASIL. Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 13 out. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

BRASIL. "Lei no 13.243, de 11 de janeiro de 2016". , 11 jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 31 jan. 2023.

BRASIL. "Decreto no 9.283, de 7 de fevereiro de 2018". , 7 fev. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm#art83. Acesso em: 31 jan. 2023.

Choo, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

Chu, K. W. Beginning a journey of knowledge management in a secondary school. *Journal of Knowledge Management*, v. 20, n. 2, p. 364-385, 2016. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-04-2015-0155/full/html>> Acesso em: 10 mar. 2021.

Davenport, T. H.; Prusak, L. (1997) *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, ISBN 0875846556, Boston, Massachusetts, USA).

Davenport, T. H.; Prusak, L. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

De Alvarenga Neto, Rivadavia Correa Drumond. *Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações: análise de casos relatados em organizações públicas e privadas*. 2002.

Gonzalez, Rodrigo Valio Dominguez; MARTINS, Manoel Fernando. O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. **Gestão & Produção**, v. 24, p. 248-265, 2017, ISSN 1806-9649. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-530x0893-15>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

Gonçalves, M. A. Os papéis do gerente e a qualidade da informação gerencial. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 19. 1995, João Pessoa. Anais... Rio de Janeiro, 1995. v.1, p. 309-325.

Grover, V.; Davenport, T. H. General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda. *Journal of Management Information Systems*, v. 18, p. 5-21, 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045672>> Acesso em: 30 mar. 2020.

Kraaijenbrink, J. Integrating knowledge and knowledge processes: a critical incident study of product development projects. *Journal of Product Innovation Management*, v. 29, n. 6, p. 1082-1096, nov. 2012. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5885.2012.00953.x/abstract> Acesso em: 30 jan. 2018.

Marques, Fernanda. *Gestão de pessoas: fundamentos e tendências: apostila*. 2015.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Patalas-Maliszewska, J. *Research core of knowledge management. Managing Knowledge Workers: value assessment, methods, and application*. 1. ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013.

Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. *Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

RIO DE JANEIRO. Decreto n. 42.302, de 12 de fevereiro de 2010, que regulamenta a Lei no. 5.361, de 29/12/2008. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.faperj.br/?id=1361.3.8>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

Souza, Daique Alexandre Nonato de et al. Práticas de gestão do conhecimento na Contadoria Geral do Estado do Rio de Janeiro. 2022.

Takeuchi, Hirotaka; Nonaka, Ikujiro. Gestão do conhecimento. Bookman editora, 2009.

Taylor, Frederick W. (1911). The principles of scientific management. New York, NY: Harper Bros.

Terra, B. Ecosistemas de Inovação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ e da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ: Um Estudo dos Atores e das Redes. Projeto Prociência 2020, Rio de Janeiro, [s.n.], 2020.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), ACERVO DIGITAL INTEGRA UERJ. Acervo Digital da Célula Educação. 2023. Disponível em: <http://www.acervo-integra.uerj.br/>. Acesso em: 18 de set. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Apoio à Produção Científica e Tecnológica (DEPESQ). Relação de Procientistas Ativos. 2023. Disponível em: <http://www.sr2.uerj.br/depesq/>. Acesso em: 07 de set. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Apoio à Produção Científica e Tecnológica (DEPESQ). Grupos de Pesquisa Certificados. 2023. Disponível em: <http://www.sr2.uerj.br/depesq/>. Acesso em: 14 de set. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Extensão (DEPEXT). Projetos. 2023. Disponível em: http://www.sistemasextensao.uerj.br/consulta_web_siext/f/t/consultaprojetosel. Acesso em: 10 de set. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Extensão (DEPEXT). Programas. 2023. Disponível em: <https://www.depext.uerj.br/listagem-de-projetos-ativos/lista-de-programas-ativos/>. Acesso em: Acesso em 12 de set. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Extensão (DEPEXT). Cursos. 2023. Disponível em: http://www.sistemasextensao.uerj.br/consulta_web_siext/f/t/consultawebcursosel. Acesso em: 08 de set. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Inovação (InovUERJ). Qualitec UDT. 2023. Disponível em: <http://inovuerj.pr2.uerj.br/projeto-qualitec>. Acesso em: Acesso em 02 de out. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). A Universidade. 2023. Disponível em: <https://www.uerj.br/a-uerj/a-universidade/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Ementário. Disponível em: <https://www.ementario.uerj.br/>. Acesso em: 15 de nov. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Cursos de Pós-Graduação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.uerj.br/pesquisa/cursos-de-pos-graduacao/>. Acesso em: 16 de nov. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Grupos de Pesquisa Certificados. Depesq. Disponível em: <http://www.sr2.uerj.br/sr2/depesq/grpesq/grpesq.html>. Acesso em: 31 jan. 2023.

Wilson, T.D. (2002). The nonsense of 'knowledge management. Information Research, Vol. 8 No. 1, October 2002.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Inovação (InovUERJ). Qualitec UDT. 2023. Disponível em: <http://inovuerj.pr2.uerj.br/projeto-qualitec>. Acesso em: Acesso em 02 de out. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). A Universidade. 2023. Disponível em: <https://www.uerj.br/a-uerj/a-universidade/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Ementário. Disponível em: <https://www.ementario.uerj.br/>. Acesso em: 15 de nov. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Cursos de Pós-Graduação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.uerj.br/pesquisa/cursos-de-pos-graduacao/>. Acesso em: 16 de nov. 2023.

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Grupos de Pesquisa Certificados. Depesq. Disponível em: <http://www.sr2.uerj.br/sr2/depesq/grpesq/grpesq.html>. Acesso em: 31 jan. 2023.

Wilson, T.D. (2002). The nonsense of 'knowledge management. Information Research, Vol. 8 No. 1, October 2002.