



# TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO

ERNANE ROSA MARTINS  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022



# TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO

ERNANE ROSA MARTINS  
(Organizador)

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná



Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Ernane Rosa Martins

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologia e gestão da inovação / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0252-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.527223105>

1. Tecnologia. I. Martins, Ernane Rosa (Organizador). II. Título.

CDD 601

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A nossa sociedade está em constante evolução em todas as áreas do conhecimento. Esta obra pretende apresentar o panorama atual relacionado a ciência, a tecnologia e a inovação, com foco nos fatores de progresso e de desenvolvimento. Apresentando análises extremamente relevantes sobre questões atuais, por meio de seus capítulos.

Estes capítulos abordam aspectos importantes, tais como: discussões sobre a importância dos minerais para uma gestão sustentável dos processos e do manejo correto dos resíduos; investigação das produções dos programas de Mestrado e Doutorado Profissional, entre 2015 e 2020, que fornecem subsídios na área de Mecatrônica no Brasil; identificação, caracterização e análise dos elementos/artefatos/registros a serem extraídos, com a utilização de ferramentas forenses gratuitas, que possam contribuir para estudos, perquirição, evidencição de perícias, investigações técnicas e pesquisas na análise forense computacional; intervenção didática que utiliza uma simulação computacional como um meio de ensino prático no ensino remoto; avaliação do desenvolvimento e a produção de cebolas Serena F1 sob diferentes concentrações do fertilizante PUMMA; discussão da literatura dos materiais nanohíbridos, destacando as suas potencialidades e limitações em aplicações clínicas e ambientais; apresentação dos dados obtidos pelo projeto de extensão Letramento Literário, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), durante o ano de 2021; utilização da literatura de Cordel como um meio de ensino prático na aula de Eletricidade; proposta da “Mostra de ideias inovadoras da UTFPR – Campus Dois Vizinhos” com o objetivo de estimular a cultura do empreendedorismo e inovação na comunidade universitária, proporcionando ambiente para apresentação de ideias inovadoras, tendo em vista contribuir com o ecossistema regional de inovação no sudoeste do Paraná; bibliometria sobre a Inclusão Financeira Digital no Brasil; papel do tutor na Educação a distância, habilidades técnicas, pessoais e profissionais que um profissional de TI possa ter para auxiliar um Juiz, Delegado ou qualquer pessoa que necessite de uma perícia.

Nesse sentido, esta obra é uma coletânea, composta por excelentes trabalhos de extrema relevância, apresentando estudos sobre experimentos e vivências de seus autores, o que pode vir a proporcionar aos leitores uma oportunidade significativa de análises e discussões científicas. Assim, desejamos a cada autor, nossos mais sinceros agradecimentos pela enorme contribuição. E aos leitores, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de boas reflexões.

Ernane Rosa Martins




## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A MINERAÇÃO E O USO DOS MINERAIS EM ELEMENTOS DO COTIDIANO: O SMARTPHONE**

Rafaela Baldí Fernandes

Luis Henrique Caetano Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231051>

### **CAPÍTULO 2..... 11**


#### **A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM MECATRÔNICA**

Rodolfo dos Santos de Souza Lovera

Jocilaine Carvalho de Araujo

Rose Aparecida de França

Roberto Kanaane


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231052>

### **CAPÍTULO 3..... 29**

#### **APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS GRATUITAS NA INVESTIGAÇÃO FORENSE COMPUTACIONAL DOS SISTEMAS OPERACIONAIS: ANDROID E IOS**

Clauderson Marchesan Biali

João Carlos Pinheiro Beck

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231053>

### **CAPÍTULO 4..... 40**

#### **APRENDENDO A LEI DE COULOMB COM O AUXÍLIO DAS SIMULAÇÕES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Elismárcio Mandú dos Santos

Daniel Cesar de Macedo Cavalcante

Alessio Tony Batista Celeste


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231054>

### **CAPÍTULO 5..... 44**

#### **AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CEBOLA SERENA F1 SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FERTILIZANTE PUMMA**

Rangel Ferreira da Silva

Aline Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231055>

### **CAPÍTULO 6..... 55**

#### **DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MATERIAIS NANOHÍBRIDOS: TENDÊNCIAS E DESAFIOS EM APLICAÇÕES AMBIENTAIS E CLÍNICAS**


Jemmyson Romário de Jesus

Jéssica Passos de Carvalho

Edileuza Marcelo Vieira

Lucas Hestevan Malta Alfredo


Tatianny de Araujo Andrade  
Rafael Matias Silva  
Tiago Almeida Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231056>

**CAPÍTULO 7..... 67**

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ANALIZAR APLICACIONES MÓVILES QUE FAVORECEN EL MLEARNING: APLICACIONES MÓVILES SUJETAS A ANÁLISIS


Vivian Aurelia Minnaard  
Claudia Lilia Minnaard

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231057>

**CAPÍTULO 8..... 75**

*LETRAMENTO LITERÁRIO: UM PROJETO DE EXTENSÃO INVESTIGANDO A LITERATURA DE LÍNGUA INGLESA NO PNBE E NO PNLD*

Ilga Rosalina Fernandes Ribeiro  
Marcia Regina Becker

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231058>

**CAPÍTULO 9..... 91**

LITERATURA DE CORDEL NO ENSINO DE ELETRICIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA


Henrique Cândido Feitosa  
Gabriel Bezerra de Oliveira  
Alessio Tony Batista Celeste  
Daniel Cesar de Macedo Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231059>

**CAPÍTULO 10..... 98**

MOSTRA DE IDEIAS INOVADORAS DA UTFPR – CAMPUS DOIS VIZINHOS

Tiffany Karol da Silva  
Almir Antonio Gnoatto  
Alfredo de Gouvêa  
Juliana Mara Nespolo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310510>

**CAPÍTULO 11..... 106**

O PAPEL DO TUTOR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Edileide Barbosa de Lima  
Rosimeire Martins Régis dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310511>


**CAPÍTULO 12..... 119**

PANORAMA DA INCLUSÃO FINANCEIRA DIGITAL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Ralbert de Almeida Menezes

Mário Jorge Campos dos Santos

Clara Angélica dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310512>

**CAPÍTULO 13..... 133**

PERFIL PROFISSIONAL PARA UM PERITO FORENSE COMPUTACIONAL NO BRASIL

Euclides Peres Farias Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310513>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 155**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 156**

## MOSTRA DE IDEIAS INOVADORAS DA UTFPR – CAMPUS DOIS VIZINHOS

*Data de aceite:* 02/05/2022

*data de submissão:* 18/03/2022

### **Tifany Karol da Silva**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Dois Vizinhos  
Dois Vizinhos - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/7226988656919660>

### **Almir Antonio Gnoatto**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Dois Vizinhos  
Dois Vizinhos - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/4413175281305033>

### **Alfredo de Gouvêa**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Dois Vizinhos  
Dois Vizinhos - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/0808349137348123>

### **Juliana Mara Nespolo**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,  
Campus Pato Branco  
Pato Branco - Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/2446146978600346>

**RESUMO:** As empresas enfrentam um momento de muita competitividade. Para vencer é necessário inovar, para inovar é preciso fazer pesquisa, fazer pesquisa requer pesquisadores e estes encontram-se nas universidades. Assim, para tornar empresas competitivas, é fundamental aproximá-las das universidades. Fazer esta aproximação demanda mudança de

cultura de ambos os lados. Diante deste desafio propôs-se a “Mostra de ideias inovadoras da UTFPR – Campus Dois Vizinhos” com o objetivo de estimular a cultura do empreendedorismo e inovação na comunidade universitária, proporcionando ambiente para apresentação de ideias inovadoras, tendo em vista contribuir com o ecossistema regional de inovação no sudoeste do Paraná. Para um envolvimento efetivo e qualificado foram realizadas atividades de capacitação na comunidade interna da UTFPR Dois Vizinhos e de estudantes da rede microrregional de educação de ensino fundamental e médio. Para os professores e gestores foram realizadas oficinas de Educação Empreendedora e para os estudantes foram ofertados workshops sobre “Business Model Canvas”, “Pitch” e “Prototipagem”. Na realização das atividades, percebeu-se aceitação e adoção das ferramentas abordadas e um grande potencial de desenvolvimento da cultura do empreendedorismo e inovação entre alunos do ensino fundamental e médio da microrregião e comunidade acadêmica da UTFPR Dois Vizinhos. **PALAVRAS-CHAVE:** Business Model Canvas. Pitch. Prototipagem.

### SHOWCASE OF INNOVATIVE IDEAS FROM UTFPR – CAMPUS DOIS VIZINHOS

**ABSTRACT:** Companies are facing a moment of great competitiveness. To win it is necessary to innovate, to innovate it is necessary to do research, to do research requires researchers and these are found in universities. Thus, to make our companies competitive, it is essential to bring

them closer to universities. Making this approach demands a change of culture on both sides. Faced with this challenge, the “UFPR’s Innovative Ideas Show - Campus Dois Vizinhos” was proposed with the aim of stimulating the culture of entrepreneurship and innovation in the university community, providing an environment for the presentation of innovative ideas, with a view to contributing to the regional ecosystem of innovation in the southwest of Paraná. For an effective and qualified involvement, training activities were carried out in the internal community of UTFPR DV and students from the micro-regional network of elementary and secondary education. For teachers and managers, Entrepreneur Education workshops were held and for students, workshops were offered on “Business Model Canvas”, “Pitch” and “Prototyping”. In carrying out the activities, there was acceptance and adoption of the tools discussed and a great potential for the development of a culture of entrepreneurship and innovation among elementary and high school students in the Dois Vizinhos region and the academic community of UTFPR DV.

**KEYWORDS:** Business Model Canvas. Pitch. Prototyping.

## INTRODUÇÃO

No cenário atual, no qual ciência e tecnologia passam a ter um novo significado no processo de desenvolvimento, as universidades voltam a ser objeto de interesse e disputa na sociedade (SIQUEIRA, 2017). Historicamente em países desenvolvidos as universidades têm seu protagonismo reconhecido por suas as contribuições para o desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico dos países onde estão inseridas. No Brasil, no entanto, apesar da sua importância, as universidades vêm sofrendo sérias críticas, sobretudo nos últimos anos com o aumento da polarização política.

Para entender as expectativas atuais, muitas vezes frustradas, sobre nossas universidades, é preciso considerar que as suas origens e trajetórias, bem distintas e marcadas pelo contexto brasileiro, distanciaram-nas em alguns aspectos daquelas de outros países. Se, por um lado, as políticas de educação superior em muitos países europeus foram marcadas pela busca em integrar mais claramente com as instituições de educação superior ao desenvolvimento social e econômico, com o fortalecimento da inovação baseada na tecnologia, que demanda uma formação aplicada e vocacional, intimamente ligada às necessidades da indústria e aos negócios (LYYTINEN; HOLTTA, 2011), na América Latina, em um contexto de importação de tecnologia, as universidades, por meio de suas pró-reitorias de extensão, dedicaram-se às tarefas de caráter assistencial e cultural e ao papel preponderante de formação de recursos humanos para a absorção de tecnologia estrangeira (IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010).

No Brasil, o percurso distanciado entre as universidades e o setor empresarial está enraizado nas características históricas de um processo tardio e desordenado de industrialização, baseado principalmente em empresas multinacionais, que não promove condições para a geração de tecnologias para as empresas instaladas no país (GONÇALVES; CÓSER, 2014).

É consenso que, o papel principal da universidade é a formação profissional e a contribuição da pesquisa nessa formação. No entanto, para grande parte dos estudantes não interessados na carreira acadêmica/científica, a pesquisa é apenas uma entrega obrigatória para obtenção do grau de tecnólogo, licenciado ou bacharel. Então, como estimular o meio acadêmico a desenvolver pesquisas que busquem soluções para problemas locais?

Mudar essa tendência requer ações no sentido de criar a cultura do empreendedorismo e da inovação nas universidades, que incluem a reorganização da relação teoria/prática, rompendo com a clássica proposição de que a teoria precede a prática; a adoção de perspectiva orgânica no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação da experiência desenvolvida; a criação de protagonismo estudantil, compreendido como a participação dos alunos nas decisões pedagógicas; e a valorização da produção pessoal, original e criativa dos estudantes, estimulando processos intelectuais mais complexos e não repetitivos (CUNHA, 1998; CUNHA, 2004; PEDROSO; CUNHA, 2008).

Estimular a cultura do empreendedorismo e inovação nas universidades brasileiras e fazer frente às expectativas de produção de conhecimento por meio da inovação, bem como transformar esse conhecimento em valor econômico para o desenvolvimento social não são tarefas fáceis. Esse é um processo amplo sujeito a muitos fatores. Contudo, algo que pode contribuir com a cultura do empreendedorismo e da inovação é o chamado “movimento maker”. Essa filosofia de educação está fundamentada na teoria de que o enfrentamento de problemas reais é fundamental para o processo da inovação e para melhorar o processo de ensino. Dados obtidos por Blikstein (2015) demonstram que alunos que foram conduzidos a explorar um problema e depois tiveram acesso ao conteúdo teórico por uma vídeo-aula tiveram uma performance 30% melhor do que alunos que tiveram contato com os conceitos e depois com os problemas. Para a universidade abraçar essa ideologia é preciso aceitar que a lógica metodológica da pesquisa difere essencialmente da metodologia da inovação. Na pesquisa científica se elabora um projeto com uma metodologia já testada e a segue rigorosamente. Nesse processo, erro representa fracasso. No processo de inovação, contudo, o projeto é apenas um ponto de partida. O erro é parte importante do processo e possibilita que o projeto seja ajustado ao longo do percurso. Nessa lógica, o projeto fica pronto ao mesmo tempo que o produto ou serviço buscado. Incorporar isso nas universidades representa adotar metodologias de ensino que estimulem a criatividade orientada para a inovação e a criação de espaços equipados para o desenvolvimento dessas práticas.

Por outro lado, uma educação empreendedora e um papel ativo das universidades no desenvolvimento econômico regional por meio da promoção de pesquisa aplicada não se darão sem fortalecimento da relação universidade-empresa. “No Brasil, é urgente a necessidade de se ampliar a sinergia e os fluxos de conhecimento entre universidade e sociedade, determinantes para a absorção, a aprendizagem e a geração de inovação e tecnologia” (ARBIX; CONSONI, 2011, p. 205). “A interação universidade-empresa

potencializa a produção de conhecimento e de inovações e amplia a capacidade de absorção de conhecimento, diminuindo a dependência de tecnologias externas” (GONÇALVES; CÓSER, 2014, p. 562). “Acadêmicos desempenham o papel de agregar valor às empresas, e este processo de aprendizagem melhora a qualidade da educação e o foco da pesquisa. É um processo contínuo e fundamental de aquisição, codificação, divulgação e criação de conhecimento” (FERREIRA; LEOPOLDI, 2013, p. 63).

Nesse sentido, justifica-se a busca de modelos de formação que pressuponham a ruptura com padrões e modelos rígidos de educação e que resultem em mudanças no perfil de formação, facilitando o processo de domínio do conhecimento e a capacidade de aplicá-lo criativamente na solução de problemas concretos, no desenvolvimento de espírito de liderança e polivalência funcional, bem como na maior adaptabilidade à mudança tecnológica, de informação e de comunicação (NEVES, 2007; NEVES; NEVES, 2011).

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná tem em suas origens e trajetória uma forte ligação com o setor produtivo e a prática como uma importante estratégia de ensino, o que lhe confere características únicas. O resgate, valorização e fortalecimento destes ideais coloca a UTFPR mais próxima do que a sociedade requer de uma universidade na atualidade. Para tanto, é necessário criar oportunidades que promovam o desenvolvimento do potencial criativo e estimulem a integração do ensino, da pesquisa e da extensão. Diante deste desafio propôs-se a “Mostra de ideias inovadoras da UTFPR – Campus Dois Vizinhos” com o objetivo de estimular a cultura do empreendedorismo e inovação na comunidade universitária, proporcionando ambiente para apresentação de ideias inovadoras, tendo em vista contribuir com o ecossistema regional de inovação no sudoeste do Paraná.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para se alcançar o objetivo proposto foi previsto a realização de um evento anual com apresentação de ideias inovadoras e por se tratar de um formato novo de evento, também foi prevista a realização de várias ações como a sensibilização, divulgação, capacitação, para preparar os participantes e qualificar o evento.

A sensibilização foi realizada por meio de reuniões com lideranças da UTFPRDV e da comunidade externa. A divulgação dos workshops de capacitação e do evento em si, se deu in loco nas turmas de cursos de graduação e pós-graduação da universidade e por meio de publicações nas redes sociais, sobretudo naqueles canais mais frequentados pela comunidade estudantil.

Abordou-se nas capacitações as principais ferramentas empregadas no desenvolvimento de ideias de negócios: Business Model Canvas, pitch e prototipagem.

O Business Model Canvas ou “Quadro de modelo de negócios”, é uma ferramenta de gerenciamento estratégico, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócios novos ou existentes. O canvas consiste em um mapa visual pré-formatado contendo nove

blocos do modelo de negócios, proposto por Alexander Osterwalder (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010).

O pitch é uma apresentação breve e direta de 3 a 5 minutos com objetivo de despertar o interesse da outra parte (investidor ou cliente) pelo seu negócio, assim, deve conter apenas as informações essenciais e diferenciadas. O pitch deve tanto poder ser apresentado apenas verbalmente quanto ilustrado por 3 a 5 slides (SPINA, 2012).

A prototipagem é um termo técnico que explica a prática de prototipar, ou seja, criar uma versão inicial de algo que se deseja produzir para usá-la como material de apresentação. A criação de protótipos é importante porque ela permite aos criadores testar e validar ideias em um contexto real, seja expondo aos feedbacks dos usuários, seja testando sua usabilidade ou realizando pesquisas de mercado (NOLETO, 2020).

A sensibilização e capacitação de professores da UTFPR DV e da rede microrregional de ensino médio e fundamental se deu por meio da oferta de oficina. E a capacitação de estudantes da UTFPR DV e da rede microrregional de educação de ensino fundamental e médio se deu por meio da oferta de workshop sobre “Business Model Canvas”, “Pitch” e “Prototipagem”.

Para disciplinar as atividades foi elaborado e dado o devido encaminhamento ao regulamento do evento. O evento com a apresentação das ideias inovadoras, que se constituiu na conclusão das atividades aconteceu em dezembro de 2019. Em 2021, devido as medidas de isolamento social, a mudança para o formato on-line nas aulas, nas escolas de ensino fundamental e médio da região, bem como na universidade, restringiu a programação, sendo necessário, em comum acordo com a direção da UTFPR DV mudar o formato do evento para on-line e estabelecer a data do evento para novembro de 2021, limitando-se a participação a alunos da UTFPR.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades aqui relatadas ocorreram no período de 2019-2020 e 2020-2021. A sensibilização foi realizada por meio de reuniões com a equipe diretiva da UTFPR DV, coordenadores de cursos, professores de disciplinas com foco em projetos, tutores de grupos PET, etc. Também foram realizadas reuniões de articulação em 2019 e 2021 com o chefe do Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos da Secretaria Estadual de Educação, Nilson José Silvestro e, posteriormente com os diretores das escolas de abrangência do Núcleo. A reunião com os diretores, em 2019, contou com uma palestra sobre Educação Empreendedora ministrada por uma consultora do SEBRAE. Em 2021 a reunião ocorreu de forma on-line devido às restrições impostas pela pandemia provocada pela COVID.

Os workshops de capacitações sobre “Business Model Canvas”, “Pitch” e “Prototipagem” ocorreram na Empresa JR do curso de Engenharia Florestal; Grupo PET -



Agricultura Familiar; Grupo PET - Engenharia Florestal; Grupo PET - Zootecnia; Grupo PET - Produção Leiteira; Disciplina de Economia Florestal no curso de Engenharia Florestal; Disciplina de Entomologia Geral e Zootécnica no curso de Zootecnia; Disciplina de Manejo Integrado de Pragas no curso de Agronomia; Disciplina de Introdução a Agronomia no curso de Agronomia e no Hotel Tecnológico da UTFPR DV. Na comunidade externa as capacitações foram realizadas no Colégio Estadual Padre José de Anchieta em São Jorge d'Oeste; Colégio Estadual Dr. Arnaldo Busato em Cruzeiro do Iguaçu; Colégio SESI em Dois Vizinhos; Colégio Estadual Boa Esperança do Iguaçu em Boa Esperança do Iguaçu; COOPERMUNDI - Cooperativa de Educação e Cultura Regina Mundi em Dois Vizinhos e na Guarda Mirim em Dois Vizinhos.

Após a realização dos workshops citados acima, aconteceu no dia 5 de dezembro de 2019 na UTFPR DV uma versão experimental do evento para a comunidade interna que resultou em 41 apresentações de ideias inovadoras, sendo 27 na forma de pitch e 14 na forma de banner (canvas). Além do direcionamento da capacitação para participação do evento interno da UTFPR Dois Vizinhos correu um estímulo a participação no CONCURSO DE IDEIAS INOVADORAS - INOVADV, evento coordenado pelo autor que ocorreu juntamente com a EXPOVIZINHOS 2019, feira agropecuária de Dois Vizinhos, cujas as três primeiras colocações na categoria alunos do ensino superior foram ocupadas por equipes da UTFPR DV.

Também obteve-se avanços no desenvolvimento da cultura do empreendedorismo e inovação entre os docentes. Com apoio da equipe diretiva da UTFPR DV foi incluído na programação do período de capacitação do Campus a “Oficina Empreendedorismo e Inovação no Ensino Superior – Utilização das ferramentas Business Model Canvas e Pitch Presentation como ferramentas para a promoção de aprendizagem ativa e habilidades empreendedoras”, que foi ministrada pelo proponente no dia 13/02/2020. Também foi ofertada a oficina a professores da rede municipal de educação, em articulação com a Secretária Municipal de Educação, Luciana Perondi e com a diretora do colégio SESI, Marileia Santini.

O período de 2020-2021 foi marcado pela expectativa de retorno às atividades presenciais. No entanto, com esta expectativa frustrada foi necessário cancelar parte das atividades programadas, em comum acordo com os diretores de escolas de ensino fundamental e médio da região e com a equipe diretiva da UTFPR DV, bem como adiar o evento de encerramento e mudar o seu formato para que possa ocorrer de forma não presencial e restringir o público para os alunos da UTFPR. Foi produzido o regulamento e realizadas as adequações necessárias para que o evento ocorra a contento neste formato. Estão previstas ações de divulgação do evento pelas redes sociais e orientações para participação. As inscrições com a submissão das ideias estão previstas para o período de 25 a 29 de outubro de 2021. O resultado das ideias selecionadas será divulgado no dia 05 de novembro de 2021. Os autores das ideias selecionadas deverão produzir um

vídeo e postar no período de 06 a 12 de novembro de 2021. Os vídeos com os pitches ficarão disponíveis para a votação da comunidade no período de 13 a 21 de novembro de 2021. O resultado preliminar será divulgado no dia 22 de novembro de 2021. Será aceita a interposição de recursos no período de 23 a 25 de novembro de 2021 e o resultado final será divulgado em 26 de novembro de 2021.

## CONCLUSÃO

No desenvolvimento das atividades relatadas no presente trabalho percebeu-se a boa aceitação e adoção de ferramentas comuns ao universo do empreendedorismo e inovação, como Business Model Canvas, pitch e prototipagem, demonstrando o potencial de desenvolvimento desta cultura entre alunos do ensino fundamental e médio da microrregião e na comunidade acadêmica da UTFPR Dois Vizinhos, sendo justificável o estímulo de ações com objetivo de desafiar a comunidade acadêmica a desenvolver soluções para problemas da sociedade.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação Araucária pela concessão da bolsa PIBIS que foi de extrema importância para execução do presente trabalho.

## REFERÊNCIAS

ARBIX, G.; CONSONI, F. Inovar para transformar a universidade brasileira. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 26, n. 77, p. 205-224, 2011.

BLIKSTEIN, P., 2015. 1 vídeo (22:35 min). Publicado pelo canal Porvir Educação. Disponível em: <https://youtu.be/uQBncBekKHE>. Acesso em: 8 jan. 2019.

CUNHA, M. I. da. Diferentes olhares sobre as práticas pedagógicas no ensino superior: a docência e sua formação. **Educação**, Porto Alegre, v. 54, n. 3, p. 525-536, 2004.

CUNHA, M. I. da. **O professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: JM, 1998.

FERREIRA, A.; LEOPOLDI, M. A. A contribuição da universidade pública para a inovação e o desenvolvimento regional: a percepção de gestores e pesquisadores. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 60-82, 2013.

GONÇALVES, E.; CÓSER, I. O Programa de Incentivo à Inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: a experiência da UFJF. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 555-585, 2014.

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F. de; PAIVA, T. A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa - Governo. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 676-693, 2010.

LYYTINEN, A.; HOLTTA, S. A resposta das politécnicas finlandesas aos desafios das políticas de inovação e de desenvolvimento regional. **Caderno CRH**, Salvador, v. 24, n. 63, p. 467-480, 2011.

NEVES, C. E. B. **Desafios da educação superior**. Sociologias, Porto Alegre, n. 17, p. 14-21, 2007.

NEVES, C. E. B.; NEVES, F. M. Pesquisa e inovação: novos desafios para a educação superior no Brasil e na Alemanha. **Caderno CRH**, v. 24, n. 63, p. 481-502, 2011.

NOLETO Cairo. **Prototipagem**: o que é, quais os tipos e dicas para montar o seu protótipo! 2020. Disponível em: <<https://blog.betrybe.com/tecnologia/prototipagem/>>. Acesso em: 13 set. 2021.

PEDROSO, M. B.; CUNHA, M. I. da. Vivendo a inovação: as experiências no curso de nutrição. **Interface**, Botucatu, v. 12, n. 24, p. 141-152, 2008.

SIQUEIRA, A. C. de. **As novas relações entre a universidade e a sociedade brasileira na era da revolução científico-tecnológica**: o saber (poder) em disputa. Disponível em: <http://www.anped11.uerj.br/18/SIQUEIRA.htm>. Acesso em: 12 jun. 2017.

SPINA, Cassio. **Como Elaborar um pitch (quase) perfeito**. 2012. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/dinheiro/como-elaborar-um-pitch-quase-perfeito/>>. Acesso em: 13 set. 2021.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Android 9, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 39, 146, 151

Aplicações 15, 26, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 86, 107, 141

### C

Capacitação 18, 78, 98, 101, 102, 103, 108

Competências 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 24, 27, 41, 108, 110, 117, 118

Computação 12, 17, 20, 24, 28, 39, 54, 129, 133, 135, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 152, 153, 155

Computacional 14, 16, 29, 30, 31, 40, 41, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153

Comunidade 78, 92, 93, 98, 101, 103, 104, 109, 114, 120

Conhecimento 12, 13, 16, 17, 19, 20, 24, 26, 27, 41, 42, 76, 77, 85, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 121, 123, 124, 139, 143, 145, 151

COVID-19 119, 120, 131

Crime 133, 134, 135, 138, 139, 144, 145, 147, 148, 151, 152

Cultura 12, 22, 45, 46, 52, 54, 77, 78, 80, 82, 93, 96, 98, 100, 101, 103, 104, 116

### D

Desenvolvimento 1, 3, 5, 8, 11, 13, 15, 16, 19, 22, 44, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 61, 64, 76, 77, 79, 81, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 108, 109, 110, 115, 117, 120, 121, 131, 140, 143, 144, 148, 155

Digital 12, 13, 18, 22, 29, 47, 54, 82, 83, 88, 89, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 138, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 154

### E

Educação 11, 19, 22, 24, 27, 28, 41, 42, 43, 44, 79, 80, 81, 82, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 120, 143, 155

Empreendedorismo 98, 100, 101, 103, 104, 105

Ensino 11, 19, 20, 21, 22, 24, 40, 41, 42, 43, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 135

Extensão 30, 38, 75, 77, 79, 83, 88, 99, 101

### F

Forense 29, 30, 31, 38, 39, 133, 134, 135, 137, 140, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151,

152, 153, 154

## **H**

Hardware 4, 140, 141, 142, 146

## **I**

Ideias 52, 98, 101, 102, 103, 107, 112

Inclusão 81, 108, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Indústria 4.0 11, 12, 13, 18, 24, 27, 28

Informação 12, 14, 78, 96, 101, 106, 108, 132, 137, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 155

Inovação 18, 27, 60, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 121, 155

Instrumento 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 97

Internet 1, 2, 3, 4, 12, 15, 16, 17, 29, 38, 42, 73, 86, 95, 96, 106, 109, 116, 122, 134, 138, 140, 142, 145, 146, 148, 153

## **L**

Leitura 48, 75, 76, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Letramento 75, 77, 87, 88

Literário 75, 76, 77, 79, 80, 82, 87, 88

Literatura de Cordel 84, 91, 92, 93, 96, 97

## **M**

Materiais 6, 8, 19, 20, 26, 46, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 78, 85, 101, 110, 111, 114, 116, 145, 148, 149

M-learning 67, 68, 69, 70

## **N**

Nanohíbridos 55, 56, 57, 59, 61, 62, 64

## **P**

Políticas 9, 74, 75, 77, 99, 105, 107, 115, 119, 120, 121, 132, 152

Problemas 1, 8, 9, 18, 46, 75, 95, 96, 100, 101, 104, 120, 134, 137, 138, 142, 144, 146

Produção 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 96, 100, 101, 103, 109, 110, 132, 136, 144, 146, 152, 155

Projeto 19, 27, 41, 54, 75, 77, 78, 81, 83, 84, 88, 89, 92, 94, 96, 100, 115, 116, 140, 148

Prototipagem 98, 101, 102, 104, 105

## **Q**

Química verde 55, 58, 64

## **R**

Remoto 40, 41, 42, 43, 91, 95, 96

## **S**

Segurança 19, 30, 56, 61, 113, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 148, 150, 152

Serviços 119, 120, 121, 123, 134, 139, 140, 141

Simulação computacional 40, 41

Sistemas 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 24, 26, 27, 29, 30, 39, 61, 62, 109, 135, 136, 138, 140, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 155

Smartphones 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 29, 30, 31, 38, 39, 122, 151

Software 4, 19, 20, 24, 31, 48, 54, 73, 74, 119, 120, 124, 137, 140, 141, 142, 144, 155

## **T**

Tecnologias inovadoras 11, 13, 15, 17, 18, 23

## **V**


Virtual 42, 68, 84, 111, 113, 114, 115, 133, 134, 135, 152


## **W**


Workshops 98, 99, 101, 102, 103


# TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 


[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 


 **Atena**  
Editora


Ano 2022

# TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Atena  
Editora

Ano 2022