

Paulo Afonso Granjeiro  
Jomar Teodoro Gontijo  
Adriano Guimarães Parreira  
Antônio Guimarães Campos  
Edílson Hélio Santana  
(Organizadores)

# MOVAP

MOVIMENTO EMPREENDEDOR DO VALE DO RIO PARÁ

Paulo Afonso Granjeiro  
Jomar Teodoro Gontijo  
Adriano Guimarães Parreira  
Antônio Guimarães Campos  
Edílson Hélio Santana  
(Organizadores)

# MOVAP

MOVIMENTO EMPREENDEDOR DO VALE DO RIO PARÁ

**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

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-NãoDerivativos 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 Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kápio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## MOVAP – Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará

**Diagramação:** Bruno Oliveira  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Paulo Afonso Granjeiro  
Jomar Teodoro Gontijo  
Adriano Guimarães Parreira  
Antônio Guimarães Campos  
Edílson Hélio Santana

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

M935 MOVAP – Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará / Organizadores Paulo Afonso Granjeiro, Jomar Teodoro Gontijo, Adriano Guimarães Parreira, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Outros organizadores  
Antônio Guimarães Campos  
Edílson Hélio Santana

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-258-0706-5  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.065221711>

1. Empreendedorismo. 2. MOVAP. I. Granjeiro, Paulo Afonso (Organizador). II. Gontijo, Jomar Teodoro (Organizador). III. Parreira, Adriano Guimarães (Organizador). IV. Título.

CDD 658.421

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

## 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.

## PREFÁCIO

Caros professores, pesquisadores, alunos e servidores da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), do Centro Federal de Educação (CEFET), todos localizados no município de Divinópolis, alunos do ensino médio da cidade de Itapecerica e demais parceiros: Prefeitura Municipal de Divinópolis, SEBRAE e do Grupo Educação, Ética e Cidadania "GEEC". É com imensa satisfação que manifesto a respeito do trabalho desenvolvido por estas entidades visando o fortalecimento e o incentivo à cultura empreendedora do ecossistema de inovação da região da cidade de Divinópolis, oportunizando aos alunos, professores e pesquisadores destas instituições apresentarem suas ideias a um comitê julgador, para sua materialização em forma de produtos, processos e serviços de alto valor agregado e de interesse da sociedade.

É por demais sabido que só o conhecimento tem poder de transformação das ações humanas, onde a ciência e a tecnologia são vetores essenciais na busca deste conhecimento, atuando como arma eficiente para vencer os desafios impostos à humanidade. A exemplo podemos citar o caso recente da pandemia COVID 19, onde a ciência respondeu com rapidez e eficiência, apresentando soluções para controlar o fluxo pandêmico e mitigar seus efeitos.

O Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará (MOVAP) foi uma iniciativa conjunta do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que destinou recursos financeiros e em parceria com o corpo técnico do CEFET-MG Divinópolis, da UFSJ Centro Oeste, da UEMG-Unidade Divinópolis MG e da Prefeitura de Itapecerica que aportaram conhecimentos e disposição no esforço de mobilizar o setor de ensino da região, com o objetivo de disseminar a cultura empreendedora no meio acadêmico, dando oportunidade a todos os alunos do ensino médio, graduandos e mestrandos à apresentarem suas ideias e conhecimentos como principal insumo para transformação em negócios empreendedores e futuras startups para a oferta de produtos, processos e serviços de interesse comum.

As ideias apresentadas foram selecionadas num processo aberto e transparente que receberam apoio técnico, mentorias e bolsas de desenvolvimento tecnológico como ajuda para o desenvolvimento do seu protótipo.

Foi oferecido também às ideias selecionadas informações gerenciais, conhecimentos técnicos, capacitação e treinamento intensivo, por um corpo de mentores de alto nível, composto por professores e pesquisadores das entidades de ensino e demais parceiros do Programa. Os resultados colhidos superaram as expectativas, os quais serão conhecidas no correr desta publicação, onde fica registrado o alto nível não só das propostas finalistas como também de todas as outras apresentadas.

Aproveito a oportunidade para registrar o profissionalismo, a dedicação na forma de trabalho em rede e a forte integração dos professores, pesquisadores e alunos de todas as instituições de ensino de Divinópolis, que interagiram com os alunos do ensino médio da cidade de Itapecerica, contando com respaldo do terceiro setor representado pelo SEBRAE, federações de comércio, indústria e do Grupo Educação, Ética e Cidadania – GEEC e poder público local, com clara demonstração de atuação no modelo da tríplice hélice da inovação.

Enfim, afirmo que contamos com um “case” de sucesso a ser apresentado a toda a sociedade, com clara demonstração de que não precisa de altas somas de recursos financeiros para que se obtenha resultados expressivos no campo da ciência, tecnologia e inovação, mas sim de sinergias, parcerias e atuação em rede entre os detentores do conhecimento, demandados pelo setor empresarial que os transformam em riqueza para a sociedade com o apoio institucional do poder público.

Meus cumprimentos e parabéns aos organizadores e participantes do Programa MOVAP – Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará.

José Antônio Silvério

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
INTRODUÇÃO.....	1
Edilson Hélio Santana	
Lucas Silva de Oliveira	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
INSTITUIÇÕES E PARCEIROS DO MOVAP.....	6
Jomar Teodoro Gontijo	
Edwaldo Soares Rodrigues	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>16</b>
TREINAMENTOS E CAPACITAÇÕES.....	16
Antônio Guimarães Campos	
Júlia Souki Diniz	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>21</b>
RESUMOS EXECUTIVOS DAS EMPRESAS.....	21
Adriano Guimarães Parreira	
Juliana Teixeira de Magalhães	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>43</b>
DIAGNÓSTICO E EVOLUÇÃO NO MOVAP.....	43
Paulo Afonso Granjeiro	
Alexsandro Sobreira Galdino	
Mariana Campos da Paz	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
DEPOIMENTOS DOS PARTICIPANTES.....	56
Paulo Afonso Granjeiro	
Alexsandro Sobreira Galdino	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>60</b>
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
Edilson Hélio Santana	
Raulivan Rodrigo da Silva	
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>62</b>
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>63</b>
<b>SOBRE OS AUTORES</b> .....	<b>66</b>

# CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO

**Edilson Hélio Santana**  
**Lucas Silva de Oliveira**

A educação empreendedora é de extrema importância para a construção de ideias e instiga a visão de pesquisa de estudantes e professores em busca de soluções inovadoras aplicadas às demandas sociais e empresariais. Com o objetivo de disseminar a cultura empreendedora por intermédio do vínculo entre o conhecimento, a concepção e o desenvolvimento de ideias, gerando um ambiente acadêmico voltado para a inovação da região do Vale do Rio Pará/MG, nasceu o Programa MOVAP - Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará/MG com o objetivo de identificar, capacitar e orientar alunos que possuam ideias inovadoras e com potencial de gerar negócios.

O MOVAP é um projeto executado em parceria feita pelas seguintes instituições: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG – Campus Divinópolis), Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG - Unidade Divinópolis), Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ - Campus Centro-Oeste Dona Lindu), Agência de Desenvolvimento Sustentável do Vale do Rio Pará (ADS) do Grupo de Educação Ética e Cidadania (GEEC) e Prefeitura Municipal de Itapeçerica/MG com recursos Secretaria de Empreendedorismo e

Inovação – SEMPI do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC tendo apoiado o desenvolvimento de 12 projetos de pré-incubação. A Cooperativa de Crédito SICOOB DIVICRED apoiou mais um projeto e o SEBRAE MINAS - Regional Centro-Oeste e Sudoeste apoiou no processo de capacitação das equipes.

O MOVAP nasceu de ações que as instituições citadas estavam envolvidas, mais especificamente na análise de viabilidade de instalação de um Parque Tecnológico no Distrito de Marilândia pertencente ao Município de Itapeçerica/MG. Em uma destas ações houve a visita do Sr. José Antônio Silvério da Coordenação-Geral de Estímulo ao Desenvolvimento de Negócios Inovadores-Substituto do Departamento de Apoio à Inovação Secretaria de Empreendedorismo e Inovação Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações que, sensibilizado pelo potencial que percebeu nas instituições e na região, buscou viabilizar recursos financeiros na ordem de R\$ 120.000,00 para serem investidos em ações de empreendedorismo com potencial de gerar negócio e que pudessem trazer benefícios à região com o apoio das Instituições de Ensino.

### RELEVÂNCIA DO PROJETO

O programa MOVAP visa estimular o

processo formativo e a disseminação da cultura empreendedora de alunos do Ensino Médio, Graduação e Pós-graduação da região do Vale do Rio Pará/MG, mais especificamente nas cidades de Divinópolis e Itapeverica, identificando potenciais empreendedores de base tecnológica, no âmbito das políticas públicas de apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação.

Este estímulo se dá na fase inicial da concepção da ideia, validação e posterior desenvolvimento a partir do conhecimento pré-existente, tendo a finalidade de estruturar ações inovadoras baseadas nas demandas reais da sociedade civil e empresas trazendo maior efetividade e aplicabilidade dos estudos acadêmicos.

A relevância do projeto consiste, também, na contribuição que o mesmo dá à movimentação de tríplice hélice. Originado como uma metáfora para identificar os protagonistas de um sistema icônico de inovação regional na Rota 128 em Boston, tornou-se um modelo reconhecido internacionalmente conforme Etzkowitz e Zhou (2017). A Hélice Tríplice, segundo estes autores, provê uma metodologia para examinar pontos fortes e fracos da região e preencher lacunas nas relações entre universidades, indústrias e governos, com vistas a desenvolver estratégias de inovação bem-sucedidas. De forma objetiva, e dentro do conceito da Tríplice Hélice, este projeto contempla a iniciativa do governo através do incentivo e liberação de recursos financeiros pelo MCTIC, a participação das instituições de ensino, governo municipal e buscará o desenvolvimento de projetos aplicados às empresas e/ou à sociedade civil de forma direta.

## **DO OBJETIVO DO PROGRAMA**

O projeto busca, de forma geral, incentivar alunos de ensino médio, graduação, pós-graduação e professores a desenvolverem ideias e/ou pesquisas que tenham potencial de negócio, por meio de capacitação e treinamento intensivo, visando prepará-los para a produção de soluções tecnológicas aplicadas ao mercado.

## **JUSTIFICATIVA**

O processo formativo dos discentes são, de certa forma, eficientes do ponto de vista da formação teórica garantida pelos Projetos Pedagógicos dos Cursos e suas respectivas matrizes curriculares. No entanto, percebe-se a necessidade de vivência prática dos conteúdos ministrados com vistas a garantir a formação completa do discente. Os estágios, visitas técnicas entre outras práticas executadas pelas instituições, visam suprir esta necessidade e o MOVAP colabora com este objetivo, buscando inserir o aluno no universo do empreendedorismo onde este pode colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula e laboratórios propondo soluções para casos reais de empresas e sociedade civil. Já o impacto social está na busca de solução para problemas reais vivenciados pela

sociedade tendo sido um dos pré-requisitos para submissão dos projetos ao MOVAP.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Ao término deste projeto obteve-se tenha 12 (doze) projetos estruturados a ponto de poderem seguir em processos de incubação ou aceleração de empresas com soluções bem definidas para problemas da sociedade trazendo, caso sejam constituídas empresas, emprego e renda para a sociedade, bem como benefícios com os produtos ou processos idealizados, além de possíveis soluções aplicadas a problemas de indústrias da região e à sociedade civil.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Atualmente, não nos restam dúvidas quão importante é a ação empreendedora para o desenvolvimento socioeconômico de uma região ou país. Nessa perspectiva, o empreendedor é o agente que promove as transformações tecnológicas e culturais, gerando riqueza ao disponibilizar suas criações à sociedade, em outras palavras, o empreendedor está revolucionando o mundo desde meados do século XX (Marcondes et. al, 2020). No Brasil, o empreendedorismo tem atuado além da criação de novas empresas, mas também com a inovação tecnológica, geração de emprego e prospecção de novos clientes (Greco, 2015). Nesse sentido, diversas ações têm sido tomadas, a fim de incentivar e fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, como por exemplo, o programa MOVAP. Como citado por Cordeiro (2001) as práticas vivenciais, objetivo deste projeto, têm como finalidade responder às demandas da educação pelo trabalho, para o desenvolvimento de competências, destrezas e habilidades práticas requeridas pelas transformações ocorridas no mundo do trabalho, que qualificam, enriquecem e transformam o princípio educativo das instituições de ensino. As instrumentalizações em ambientes de produção, de comercialização, de prestação de serviços colocam-se na dimensão especial de aprendizagem e como condição para o desenvolvimento de competências que se colocam como atributos de empregabilidade, hoje e amanhã. Estas competências incidem no manejo de recursos, informações, sistemas e tecnologias. Baseado no modelo, mundialmente conhecido como Hélice Tripla (Etzkowitz e Zhou, 2017), o programa MOVAP, busca colocar em prática as interações entre universidade-indústria-governo, tornando assim o processo de formação e aprendizado mais próximos do processo de desenvolvimento tecnológico.

## **METODOLOGIA**

Conforme Carvalho (2007), a metodologia se refere aos pressupostos que fundamentam o modo de pesquisar, pressupostos estes que, como o próprio termo

sugere, são anteriores à coleta de informações na realidade ou execução de um plano. Este trabalho se classifica com pesquisa aplicada que, conforme Gil (2017), é um tipo de pesquisa que abrange estudos com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem.

O Programa foi executado em 6 (seis) fases conforme introduzido pelo diagrama de fases representado na Figura 1.

As fases do programa MOVAP, representadas no diagrama da Figura 1, consiste em:

- FASE I - Evento de apresentação e lançamento do Programa MOVAP por parte das entidades parceiras e MCTIC;
- FASE II - Fase de inscrição das equipes e suas ideias de negócio a serem desenvolvidos dentro do programa;
- FASE III - Oferta de um curso de empreendedorismo denominado BOOTCAMP para todos integrantes das equipes que tiveram seus projetos inscritos objetivando estruturar a ideia apresentada para apresentação na Fase IV;
- FASE IV - Esta fase contempla o Demoday que consiste em um evento em que as equipes, que concluíram a fase III, apresentaram suas propostas para uma banca avaliadora e visando a seleção de projetos, a serem pré-incubados no programa MOVAP;
- FASE V - Adequações no projeto apontadas na Fase V. Nesta Fase foi possível que as equipes se reorganizassem.
- FASE VI – Processo de pré-incubação – Esta é a fase mais longa e densa e, nela, os projetos contam com o acompanhamento de mentores e capacitações de acordo com a necessidade de cada projeto.

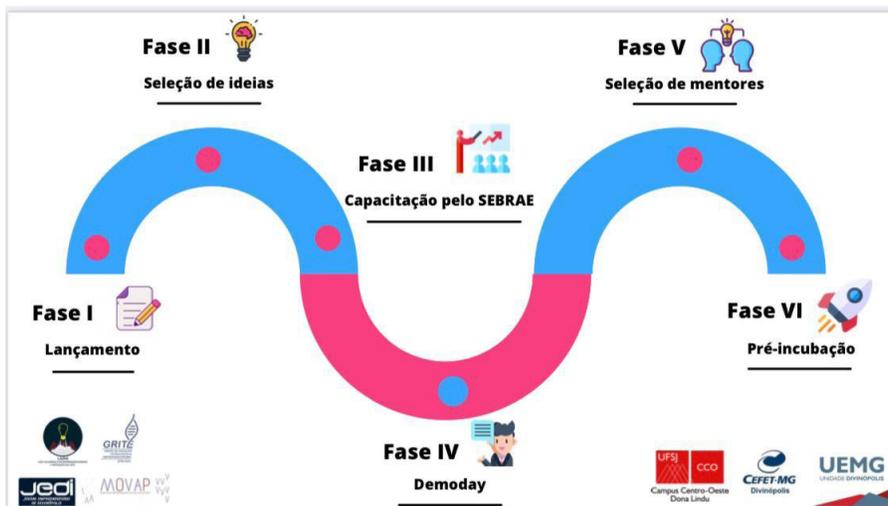


Figura 1: Diagrama de fases do programa MOVAP.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## DA EXECUÇÃO DO PROJETO

O Programa MOVAP foi executado formalmente via Programa de Extensão aprovado junto a Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário (DEDC) do CEFET/MG através de projeto submetido pela Coordenação do Núcleo Incubador da Nascente Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do CEFET/MG - Unidade Divinópolis sendo que a gestão do recurso financeiro disponibilizado pelo MCTI foi feita pela Fundação CEFET Minas (FCM).

O Programa contou com a seguinte estrutura:

- I. **Coordenador Geral:** Responsável pela coordenação administrativa e operacional do projeto.
- II. **Coordenador Local:** Exerceu a coordenação dos projetos específicos de cada Instituição.
- III. **Mentor:** Profissional que tem a função de dar suporte técnico / mentoria aos projetos selecionados em cada instituição.
- IV. **Instrutor:** Profissionais indicados pelo Sebrae Minas, SICOOB ou pelas instituições de ensino executantes do projeto para ministrar a capacitação das equipes em metodologias de desenvolvimento e ideação de projetos.

**Jomar Teodoro Gontijo**

**Edwaldo Soares Rodrigues**

O Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará (MOVAP) foi um importante projeto e movimento do ecossistema empreendedor do centro-oeste mineiro, oportunizado principalmente devido ao apoio do Secretaria de Empreendedorismo e Inovação – SEMPI do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, pertence à administração direta do governo federal do Brasil, sendo responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia.

O MOVAP foi desenvolvido mediante ao apoio de diversos parceiros e instituições, que trabalharam juntos em prol da pré-incubação das *startups* que foram selecionadas para participação no projeto. As seções a seguir trazem as instituições que além de participantes do projeto, auxiliaram em sua organização, por meio da participação de estudantes, bem como pelo apoio por parte de alguns professores, que contribuíram como mentores das *startups* incubadas. A Seção 2.1 traz o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG. Já a Seção 2.2 apresenta a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. Por fim, a Seção 2.3 traz a Universidade

Federal de São João del-Rei – UFSJ. Além das Instituições de Ensino Superior públicas citadas, houve participação de estudantes da UNA Divinópolis e de estudantes do ensino médio da cidade de Itapeperica.

O MOVAP só foi possível graças à união de parceiros que auxiliaram na concepção, execução e financiamento privado, a saber ADS/GEEC Seção 2.4, o SEBRAE-MG Seção 2.5 e o Sicoob Divicred Seção 2.6.

### CEFET-MG

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG surgiu por meio do Decreto nº 7.566, no dia 23 de setembro de 1909. Desde então, tornou-se a maior instituição de ensino tecnológico do Estado de Minas Gerais, atuando em nove municípios de Minas Gerais, todos com intenso desenvolvimento industrial, levando ensino qualificado e suprimindo a necessidade de mão de obra capacitada.

No início, o CEFET-MG oferecia apenas a educação profissional e tecnológica, cursos estes que foram se moldando às necessidades da sociedade, acompanhando a crescente industrialização nacional. Atuando atualmente em setores de serviços, novas tecnologias e preocupações sociais. Os estudantes formados pelo CEFET-MG apresentam uma sólida formação científica e tecnológica, vivenciando

um ambiente de desenvolvimento, recebendo uma visão crítica da sociedade, mesclando tradição e inovação, auxiliando os estudantes em sua vida profissional.

Por meio de uma nova política institucional que consolidou diversas áreas do conhecimento, além de um programa de capacitação do corpo docente e do surgimento de novos grupos de pesquisa, em 1978 o CEFET-MG passou a oferecer cursos de ensino superior. Atualmente, possui aproximadamente quatro mil (4.000) estudantes, divididos em dezesseis (16) cursos de graduação, preparando profissionais para os desafios do mercado de trabalho.

Com o intuito inicial de qualificar a capacitação de seu corpo docente, o CEFET-MG estabeleceu em parceria com a Universidade de Tecnologia de Loughborough, um acordo de cooperação técnica, com o auxílio da Capes e do conselho britânico, disponibilizando assim seu primeiro dos sete (7) programas de mestrado ofertados atualmente. O Programa de Mestrado em Tecnologia, assim denominado possuía já em 1991 seu próprio corpo docente, bem como infraestrutura laboratorial. Ressalta-se que atualmente a instituição oferece também um (1) programa de doutorado.

Buscando além de formação técnica qualificada aos seus estudantes, o CEFET-MG, na década de 1990, começou a incentivar a criação dos primeiros grupos de pesquisa. O aumento do número de grupos de pesquisa foi considerável, sendo em 2012 mais de setenta e cinco (75) grupos ativos de pesquisa, o que foi possível com o incentivo e apoio da política institucional. Salienta-se a importância dos grupos de pesquisa, no que tange a sua composição, já que os grupos são provenientes de estudantes de cursos técnicos, de graduação, mestrado e doutorado, ofertando aos estudantes um alto nível de conhecimento e especialização, propiciando a estes estudantes reconhecimento a nível nacional. Além disso, esta estrutura possibilitou ao CEFET-MG o título de instituição que possui o maior Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior no país, oferecendo mais de cento e oitenta (180) bolsas anuais.

O Plano Nacional de Extensão trouxe para as instituições de ensino superior a necessidade e importância da realização de projetos com vieses extensionistas, voltados essencialmente para a sociedade, contribuindo com diversas ações, cursos, programas, projetos, eventos e prestação de serviços que culminam com o bem-estar social. Sendo assim, o CEFET-MG em 2008 criou a Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário (DEDC). Atualmente, a DEDC é composta por várias coordenações, cada uma com seu propósito, sendo as principais: Coordenação Geral de Atividades Culturais; Coordenação Geral de Programas de Estágio; Coordenação Geral de Programas de Extensão e Desenvolvimento Comunitário; Coordenação Geral de Relações Étnico-Raciais, Inclusão e Diversidade; e Coordenação Geral de Transferência de Tecnologia.

Um dos campi do CEFET-MG se localiza no município de Divinópolis-MG. A unidade de Divinópolis foi instituída em 1994, sendo as primeiras turmas ofertadas em 1996, tendo

como propósito inicial habilitar técnicos em nível médio. Devido as características da região, os primeiros cursos ofertados foram nas áreas de Eletromecânica e Vestuário. No entanto, vislumbrando a demanda crescente na área de tecnologia, em 2006 é ofertado o curso Técnico em Planejamento e Gestão em Tecnologia da Informação e em 2008 é ofertado o curso de Engenharia Mecatrônica, primeiro curso superior da unidade. Atualmente mais dois (2) novos cursos superiores são ofertados, sendo eles: Engenharia da Computação e Design de Moda.

Conforme supracitado, uma das coordenações, relacionada às atividades extensionistas no CEFET-MG, é a Coordenação Geral de Transferência de Tecnologia, que objetiva consolidar a política de empreendedorismo e inovação tecnológica, por meio do apoio ao desenvolvimento de empresas, produtos e tecnologias. Salienta-se que o CEFET-MG vem trabalhando em prol do empreendedorismo no universo acadêmico, inclusive o campus de Divinópolis é um dos campi do CEFET-MG que atua com a Nascente Incubadora de Empresas, que é uma organização que estimula o empreendedorismo, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades relacionadas à inovação tecnológica.

Atento às oportunidades e incentivando as ações relacionadas ao empreendedorismo, com o objetivo da consolidação de tais ações, o CEFET-MG, campus Divinópolis, é uma das instituições participantes e organizadora do MOVAP. A presença de estudantes e professores do CEFET-MG no MOVAP, mostra que a instituição está buscando se consolidar cada vez mais como uma instituição que transcende o ensino, buscando ofertar aos seus estudantes oportunidades ímpares de crescimento pessoal, profissional e cada vez mais focando no empreendedorismo, que possui como um dos principais pilares a melhoria da sociedade.

## **UEMG**

A Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) foi instituída em 1989, por disposição contida na Constituição do Estado de Minas Gerais. Desde seu surgimento, foi prevista como uma universidade multicampi, estando assim presente em diversos municípios do estado. Atualmente, possui uma oferta de cento e dezenove (119) cursos de graduação, na modalidade presencial, além de onze (11) cursos de pós-graduação *Stricto Sensu*, sendo nove (9) mestrados e dois (2) doutorados. Um dos principais objetivos da UEMG consiste em aproximar o estado mineiro com suas regiões, apoiando e acolhendo os cidadãos mineiros.

As unidades da UEMG de Belo Horizonte foram as primeiras a serem instituídas. Inicialmente, deu-se a incorporação da Fundação Mineira de Arte Aleijadinho – FUMA, que posteriormente se transformou em duas escolas: Música e Design; e a Fundação Escola

Guignard. Na sequência, o curso de Pedagogia do Instituto de Educação, transformado na Faculdade de Educação de Belo Horizonte, e o Serviço de Orientação e Seleção Profissional – SOSP, atualmente, convertida no Centro de Psicologia Aplicada – CENPA. Finalmente, ainda em Belo Horizonte há a Faculdade de Políticas Públicas Tancredo Neves, objetivando a consolidação da missão institucional da UEMG, no que se refere à expansão e diversificação dos cursos oferecidos, bem como a ampliação do acesso ao ensino superior no Estado.

A UEMG assumiu posição de destaque no cenário educacional do estado de Minas Gerais, totalizando vinte (20) unidades acadêmicas, estando presente em dezesseis (16) municípios. Isso foi possível por meio de parcerias municipais, como aconteceu nos seguintes municípios: Poços de Caldas, Barbacena, Frutal, João Monlevade, Leopoldina e Ubá. Além disso, por meio da Lei 20.807, foi possível a realização da estadualização de diversas instituições de ensino superior do Estado, tais como: Fundação Educacional de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha; Fundação Educacional de Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos; Fundação Educacional de Ituiutaba; Fundação Cultural Campanha da Princesa, de Campanha e Fundação Educacional de Divinópolis; bem como os cursos de ensino superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff, de Ibirité.

Verifica-se, mediante aos números apresentados, que a UEMG possui uma representatividade considerável no Estado de Minas Gerais, sendo uma das instituições de ensino superior com mais estudantes matriculados. De acordo com dados divulgados pela instituição em 2019, a universidade em suas diversas unidades, possuía mais de vinte e três mil (23.000) estudantes. Este número retrata a importância da instituição no Estado, oportunizando a diversos estudantes cursarem um curso superior, gratuito e de qualidade.

Como uma universidade, a UEMG possui por pilares Ensino, a Pesquisa e Extensão, compondo assim o tripé de uma universidade. A UEMG, possui diversas linhas de pesquisas, o que pode ser justificado pela quantidade de cursos superiores, e pela diversidade regional no estado de Minas Gerais. Isso pode ser corroborado ainda pelo número de grupos de pesquisas, que em 2021 ultrapassou o número de duzentos e vinte (220) grupos constituídos. Como forma de descentralização, cada unidade possui um núcleo de pesquisa próprio, no entanto em constante comunicação com os demais, principalmente com a Pró Reitoria de Pesquisa, localizada em Belo Horizonte, que coordena as atividades de pesquisa.

Da mesma forma, a UEMG trabalha fortemente com ações extensionistas, buscando em cada uma de suas unidades oferecer apoio à sociedade, seja por meio da oferta de cursos, projetos e afins. Há a descentralização das ações extensionistas também em suas unidades, onde cada unidade possui um setor que visa trabalhar principalmente nos seguintes pontos: estimular a elaboração e auxiliar a execução dos

projetos de extensão; acompanhar os registros das atividades; contribuir na avaliação das propostas extensionistas; estimular a participação dos docentes, estimular a participação da comunidade acadêmica, entre outros.

Em Divinópolis, município do centro-oeste mineiro, a UEMG passou a existir em meados do ano de 2014, assumindo então as atividades de Pesquisa e de Extensão, bem como as de Ensino em diversos cursos, por meio da estadualização da Fundação Educacional de Divinópolis (FUNEDI). A história da FUNEDI se iniciou em 1964, com a criação e oferta de quatro (4) cursos de licenciatura, trabalho este realizado por professores radicados no município.

Atualmente, a unidade de Divinópolis oferta dezoito (18) cursos de graduação, mas já em processo avançado para aumentar este número, bem como oferecer programas de mestrado. É responsável pela educação superior de mais de quatro mil (4.000) estudantes, abrangendo estudantes de Divinópolis e de diversos municípios circunvizinhos, tendo ainda a sua representatividade cada vez mais aumentada, com estudantes de outros estados e regiões do país, se tornando mais presente e notória no cenário nacional.

Desde 2011 a UEMG possui o Núcleo de Inovação Tecnológica e Transferência de Tecnologia (NIT), sendo uma instância associada à reitoria, que objetiva promover a inovação e a proteção das inovações realizadas na UEMG. Apesar de estar associado à Reitoria, o NIT atua em todas as unidades acadêmicas, oferecendo suporte e incentivando o desenvolvimento tecnológico, pautando-se nas premissas do empreendedorismo.

Neste sentido, a universidade bem como seus docentes vislumbram a importância do empreendedorismo, o que ocorre também na unidade de Divinópolis, município que carece de um apelo tecnológico mais sólido, o que atualmente vem acontecendo por meio da interseção entre o setor produtivo, governamental e pelas instituições de ensino, compondo assim a tríplice hélice do empreendedorismo e do processo de inovação. Neste contexto, a UEMG participa deste processo sendo uma das Instituições participantes e organizadora do MOVAP.

## **UFSJ**

A Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) foi instituída no ano de 1987, por meio da Lei 7.555, de 18 de dezembro de 1986. Inicialmente foi chamada de Fundação de Ensino Superior de São João del-Rei (Funrei), sendo resultado da junção e federalização das instituições: Faculdade Dom Bosco de Filosofia, Ciências e Letras e da Fundação Municipal de São João del-Rei.

Por meio da Lei 10.425, a Funrei se transformou em uma Universidade Federal, no ano de 2002, passando então a ser chamada de Universidade Federal de São João del-Rei,

recebendo a sigla UFSJ, tão reconhecida atualmente. Foi uma das poucas universidades federalizadas na década de 1980, e desde seu surgimento sempre se pautou na realização das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, pilares indissociáveis da universidade brasileira.

Atualmente, a instituição está presente em cinco municípios do estado de Minas Gerais - MG, representada por seis (6) unidades educacionais. Inicialmente, três (3) de suas unidades educacionais se localizavam apenas no município que recebe o nome da instituição, sendo elas: campus Santo Antônio, campus Dom Bosco e o campus Tancredo de Almeida Neves. Posteriormente, entre os anos de 2007 e 2008, outras três (3) unidades se originaram em outros municípios do Estado, sendo: campus Alto Paraopeba, situado na divisa dos municípios Ouro Branco e Congonhas; campus Sete Lagoas, presente na cidade de mesmo nome; e o campus Centro-Oeste Dona Lindu, localizado no município de Divinópolis.

De acordo com os números divulgados pela própria instituição, em 2019 havia mais de onze mil (11.000) estudantes matriculados nos cursos de graduação, já na pós-graduação *Stricto Sensu* havia mais de mil (1.000) estudantes matriculados, sendo em grande maioria estudantes de mestrado, ao passo que na pós-graduação *Lato Sensu*, havia mais de dois mil e quinhentos (2.500) estudantes matriculados. Os números apresentados demonstram a importância da universidade no cenário estadual, bem como nacional.

Conforme destacado anteriormente, um dos pilares que a UFSJ sempre objetivou foi o da Pesquisa, isso pode ser observado ainda de acordo com os números divulgados pela instituição, que mostram que em 2019 a universidade possuía mais de cento e oitenta (180) grupos de pesquisa ativos, gerando um volume de mais oitocentos (800) projetos de pesquisa no mesmo ano. Complementa-se ainda, o número de artigos publicados em periódicos na base de dados *Web of Science*, sendo este número próximo a seiscentos (600) artigos.

Como um dos princípios de uma universidade, as ações extensionistas sempre foram pauta na UFSJ. Para isso, há na UFSJ a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), que é o órgão incumbido pela gestão das atividades extensionistas e sua relação com a sociedade. A PROEX se estrutura em uma Divisão de Projetos e Apoio à Comunidade Universitária (DIPAC), constituída por três (3) setores, sendo eles: Setor de Extensão Universitária (SETEX); Setor de Projetos Artísticos e Culturais (SEPAAC); e Setor de Apoio a Ações Culturais Institucionais (SAACI).

Um dos campi de destaque da universidade é o campus localizado no município de Divinópolis - MG. A escolha pelo município, para abrigar um de seus campi, se deu mediante a um minucioso estudo do perfil social da região, que possui aproximadamente um milhão e cento e vinte mil (1.12 milhões) de habitantes, e que apresentam indicadores de saúde não satisfatórios, conforme ressaltado pela própria instituição. Salienta-se que a

UFSJ em Divinópolis tem por compromisso a formação de profissionais capazes de atuar como agentes transformadores, seja no que tange ao aspecto social, seja em relação às práticas em saúde e ensino superior. Ressalta-se ainda que os principais fundamentos da instalação do campus no município foram: a busca de soluções para os problemas de saúde da região; formação de profissionais de saúde qualificados; entre outros.

O campus da UFSJ em Divinópolis oferece cursos de graduação, e pós-graduação tanto *Lato Sensu*, quanto *Stricto Sensu*. Segundo os números divulgados pela universidade, em 2019, o campus possuía aproximadamente mil e duzentos (1.200) estudantes de graduação e duzentos e cinquenta (250) estudantes de pós-graduação.

A UFSJ em Divinópolis vem se destacando na região principalmente pelos programas e projetos relacionados ao empreendedorismo universitário. Um dos exemplos a ser mencionado é o Grupo de Inovação Tecnológica (GRITE), bem como a realização de diversos eventos e ações que buscam incentivar estudantes, professores e até mesmo membros da sociedade, a cada vez mais empreender dentro do universo acadêmico. A UFSJ é um dos atores que estão engajados em transformar o município e a região centro-oeste em um polo tecnológico, passando invariavelmente, pelo empreendedorismo.

Nesse cenário, a UFSJ é também uma das instituições participantes e organizadora do MOVAP. Sua participação corrobora o que fora supracitado, mostrando que a instituição é um dos atores de destaque no que se refere ao empreendedorismo universitário na região, principalmente pelas *startups* criadas na instituição que estão majoritariamente ligadas ao ramo da saúde e biotecnologia.

## **GEEC/ADS**

O GEEC – Grupo Educação, Ética e Cidadania – é uma entidade de iniciativa privada, não governamental, sem fins lucrativos, que desenvolve diversos projetos culturais, educacionais, científicos, esportivos, ambientais, de saúde e de assistência social, visando a promoção da educação, da ética, da cidadania, da paz, dos direitos humanos, da democracia, da alteridade e de outros valores. Atua em Divinópolis e região desde 2003.

Entre os muitos projetos desenvolvidos pelo GEEC, destacam-se aqueles voltados para a capacitação profissional, geração de emprego e renda, como os cursos focados na inclusão digital e qualificação para o mundo do trabalho e o Programa Inclusão Aprendiz - validado junto ao Ministério da Economia (que qualifica e encaminha adolescentes, jovens e pessoas com deficiência ao emprego em empresas parceiras).

Outro foco importante dos trabalhos do GEEC é a promoção cultural, por meio do estímulo ao aprendizado de artes, apoio à realização de eventos culturais e, principalmente, do incentivo à prática da leitura, com o Clube do Livro, Livraria, Editora e Biblioteca aberta ao público.

Atualmente, a sede do GEEC funciona na Av. 21 de Abril, 1590, bairro Santa Clara, cidade de Divinópolis-MG, mas tem filiais em São Sebastião do Oeste, Nova Serrana, Itaúna e Itapeçerica.

A ADS - Agência de Desenvolvimento Sustentável do Vale do Rio Pará - foi criada em 2016 pelo GEEC, reúne um corpo técnico de voluntários, constituído por profissionais liberais, sindicalistas e empresários que visam propor e coordenar esforços, para fomento econômico microrregional. Sua finalidade principal é criar e executar planos, programas, projetos e atividades voltadas para o desenvolvimento sustentável do município de Divinópolis integrado aos municípios de sua unidade de vizinhança e de grande interdependência, denominado Vale do Rio Pará.

A ADS conta com Comitês Técnicos Consultivos Temáticos, que são órgãos consultivos técnicos, formados por especialistas e técnicos, acadêmicos ou não nas seguintes áreas 1) Agronegócio 2) Comércio/Serviços 3) Inovação Tecnológica, 4) Ciências da Vida/Saúde, 5) Economia Criativa 6) Logística de Transportes, 7) Mercado Imobiliário e Construção Civil 8) Meio Ambiente e Urbanização, 9) Moda e Design, 10) Turismo, 11) Educação.

A ADS tem elaborado marcos regulatórios para as cidades do Vale do Rio Pará de forma a dar segurança jurídica e incentivar o fomento econômico.

Em 2018 o GEEC criou o E.coworking, que faz parte dos ecossistemas de economia colaborativa, que cumpre um papel social e econômico de grande importância para a região.

O e.coworking do GEEC cumpre parte do papel social de fomento local, oferecendo infraestrutura, serviços e recursos para empresas, startups, trabalhadores autônomos, estudantes, e demais possíveis interessados, atendendo à demanda de profissionais que procuram mudar a forma de participação nos negócios.

Ele abriu portas propondo esse novo estilo de vida, implementando um ecossistema de economia colaborativa construído em torno do compartilhamento de recursos humanos, físicos e intelectuais.

O GEEC foi fundamental para o MOVAP, primeiramente por meio da ADS e de seu Diretor José Elísio Batista que estabeleceu os contatos iniciais com José Silvério do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. Posteriormente negociando os recursos necessários para a realização do projeto e finalmente cedendo o coworking e recursos humanos para a realização do projeto.

## **SEBRAE - MG**

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais é uma entidade associativa de direito privado, sem fins lucrativos.

Integra o Sistema Sebrae, criado pela Lei 8.029/90 e Decreto 99.570/90, hoje formado

por uma unidade central - Sebrae Nacional - e por unidades operacionais localizadas em cada estado da federação e no Distrito Federal.

Sediado em Belo Horizonte, o Sebrae em Minas Gerais abrange 853 municípios mineiros com atendimento em nove sedes regionais.

O Sebrae em Minas Gerais oferece orientação a quem deseja abrir, diversificar ou ampliar um empreendimento, além de desenvolver projetos e articular para a disseminação e criação de políticas públicas que favorecem o crescimento dos pequenos negócios.

O Sebrae em Minas acredita que a inovação pode estar em uma mudança simples de atitude, na definição de um novo processo, no aperfeiçoamento de um produto e em tudo aquilo que de alguma forma pode ser melhorado, neste sentido pode contribuir com a realização deste importante movimento MOVAP, para a unidade do Sebrae Divinópolis é a concretização para dinamizar um verdadeiro Ecossistema Local de Inovação, já que estamos falando em conectar todos os atores e dimensões que geram valor para a sociedade.

Portanto, perenizar ações como esta dinamiza nosso ecossistema INOVA NOVO OESTE e permite construir uma vantagem competitiva e uma geração de valor para o crescimento e para a sustentabilidade no futuro.

O Sebrae foi responsável pela formação inicial dos times.

## **SICOOB DIVICRED**

O Sicoob Divicred é uma instituição financeira cooperativa fundada em 8 de maio de 1997 autorizada pelo Banco Central do Brasil e filiada ao Sicoob Central Cecremge. Com o intuito de fornecer recursos a sociedade, promove o crescimento social e econômico, uma vez que aplica na própria região de atuação a maior parte dos recursos captados na busca do que é mais lucrativo para seus associados.

Como princípio básico do cooperativismo o Sicoob Divicred é uma instituição sem fins lucrativos com foco na cooperação e concessão de boas condições financeiras de forma desburocratizada. No cooperativismo os associados também são donos do negócio, por isso, as sobras financeiras ou lucro como é denominado nos bancos convencionais, são distribuídas anualmente aos associados.

Embasado em um planejamento sério, transparente e dinâmico afirma um só propósito – oferecer confiabilidade, facilidade e atendimento direcionado às necessidades de cada cooperado com condições personalizadas valorizando a união, cooperação, ética, profissionalismo, inovação e o relacionamento com os mais de 14 mil cooperados.

Hoje o Sicoob Divicred atende em quatorze unidades de atendimento, distribuídos no centro-oeste, região metropolitana e Zona da Mata de Minas Gerais nas cidades de

Divinópolis, Belo Horizonte, Carmo do Cajuru, Betim, Contagem, Juiz de Fora e Tiradentes.

O Sicoob Divicred participou do MOVAP financiando um time vindo de uma Instituição de Ensino Privada da cidade, da UNA, unidade de Divinópolis, além de participar das bancas de avaliação.

# CAPÍTULO 3

## TREINAMENTOS E CAPACITAÇÕES

**Antônio Guimarães Campos**

**Júlia Souki Diniz**

Neste capítulo apresenta-se todos os treinamentos e capacitações realizados durante o processo de pré-incubação do Programa de Mentoria do Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará (MOVAP).

### **1) BootCamp - Empreendedorismo em Ação**

**Instrutor:** Rafael Lucchesi Gomes – SEBRAE-MG

**Período de realização:** 14, 21 e 28 de novembro de 2020 (3 encontros de 4 horas)

**Carga horária total:** 12 horas

**Objetivo do Treinamento:** Apresentar conceitos, ferramentas e criar um ambiente que permita aos participantes desenvolverem suas ideias e projetos da criação até a execução, empreendendo de forma mais inteligente e segura.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** *Mindset* Empreendedor, Cliente e Mercado, Problema e Solução, Prototipagem e Mínimo Produto Viável, Canais, Vendas e Modelos Financeiros, *Lean Canvas*, *Storytelling* e Pitch.

### **2) Treinamento dos Mentores: Metodologia do MOVAP**

**Instrutor:** Prof. Paulo Afonso Granjeiro – UFSJ

**Data de realização:** 11/01/2021

**Carga horária:** 3 horas

**Objetivo do Treinamento:** Capacitar os Mentores na Fase VI do MOVAP, ou seja, no processo de pré-incubação das startups.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Realizar o diagnóstico inicial para a estruturação da árvore dos problemas; Validar a ideia, para melhorias nas propostas; Refletir sobre os aprimoramentos no modelo de negócio; Realizar a validação do modelo de negócios (*get out the building*); Ampliar a rede de contatos; Identificar demandas de conhecimentos específicos necessários para o aprimoramento do modelo de negócios e da tecnologia; Desenvolver o protótipo e testá-lo; Participar das oficinas e workshops; Desenvolver e apresentar o Pitch ao final do processo de pré-incubação.

### **3) Treinamento: Pitch**

**Instrutor:** Prof. Paulo Afonso Granjeiro – UFSJ

**Período de realização:** 30/01/2021 a 20/02/2021 (4 encontros de 2 horas)

**Carga horária total:** 8 horas

**Objetivo do Treinamento:** Ensinar sobre como preparar um Pitch. Demonstrar as ferramentas de construção de Pitch e os tópicos

necessários para um Pitch.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Definição de Pitch. Tipos de Pitch: Elevator, Demoday, Negócios e Resumo Executivo. Elementos de um bom Pitch. Exemplos de Pitch Elevator do SEBRAE Minas Gerais. Por quê do Pitch. Propósito e crenças no Pitch. Importância do brilho nos olhos e entusiasmo na apresentação. *Storytelling*. Dicas importantes para o Pitch e postura. Roteiro do Pitch.

**Aulas sobre Pitch:** Mentoria individual. Apresentação de Pitch 1. Apresentação de Pitch 2. Apresentação de Pitch 3. Apresentação de Pitch 4.

#### **4) Treinamento: Ética e Bioética**

**Instrutor:** Jomar Teodoro Gontijo – GEEC

**Data de realização:** 27/02/2021

**Carga horária:** 2 horas

**Objetivo do Treinamento:** Compreender o conceito de Ética. Diferenciar esse conceito de outras disciplinas que têm limites e são confundidas com Ética (Moral e Direito). Apresentar algumas reflexões sobre Dilemas da Ética. Questões relacionadas à Bioética.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Conceito de Ética (Disciplinas limítrofes a Ética e Ética e Ciência X Filosofia); Alguns dilemas éticos (Deontologia x Teleologia, Dilema de Heins – Axiologia, Poligamia e Monogamia) e Bioética.

#### **5) Treinamento: *Design Thinking***

**Instrutor:** Prof. Paulo Afonso Granjeiro – UFSJ

**Data realização:** 06/03/2021

**Carga horária:** 2 horas

**Objetivo do Treinamento:** Definir e caracterizar Problema. Definir e caracterizar Design Thinking. Definir modelo de duplo diamante. Demonstrar as etapas para realização do Design Thinking.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** O que é problema. Tipos de problemas: complexos e definidos. Como resolver Problemas. Mudanças de *Mindset*. Como utilizar mapa mental para escolher problemas. O que é e como surgiu o *Design Thinking*. Missão e Pilares do *Design Thinking*: empatia, colaboração e prototipagem. O processo do *Design Thinking*: duplo diamante. Etapas de realização do *Design Thinking*: imersão preliminar, imersão de profundidade, sessão de design, persona, ideação, seleção, prototipagem e teste.

#### **6) Treinamento: Prototipagem**

**Instrutor:** Prof. Paulo Afonso Granjeiro – UFSJ

**Data de realização:** 13/03/2021

**Carga horária:** 2 horas

**Objetivo do Treinamento:** Definir e demonstrar os tipos de prototipagem. Exemplificar os tipos de prototipagem.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Origem da prototipagem. Tipos de prototipagem: Prova de Conceito, protótipo, produto viável mínimo (MVP) e produto. Protótipos de baixa e alta fidelidade. Exemplos de protótipo: Protótipo de Papel, *Landing Page*, Vídeo Explicativo, Teste A/B, Pitch e MVP. Exemplos de protótipos de startups: Google, Uber, Eyenetra. Ciclo da startup enxuta.

### **7) Treinamento: Validação - conteúdo teórico**

**Instrutor:** Prof. Paulo Afonso Granjeiro – UFSJ

**Data de realização:** 20/03/2021

**Carga horária:** 2 horas

**Objetivo do Treinamento:** Demonstrar os tipos e instrumentos necessários para validação do modelo de negócios.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Formulários para pesquisa em campo. Técnicas de pesquisa em campo. Espaços de prototipagem.

### **8) Treinamento: Máquina de Vendas - ajude o seu negócio crescer**

**Instrutora:** Michelle Noronha – Consultora de Negócios Sebrae

**Data de realização:** 08/05/2021

**Carga horária:** 3 horas

**Objetivo do Treinamento:** Criar um processo de aquisição e manutenção de clientes que seja previsível, escalável e lucrativo.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Posicione-se: calibre sua mensagem para o cliente certo; O papel de vendas e marketing; Quem é o seu cliente ideal; Como atrair mais clientes; Leads: da qualificação à oportunidade; A jornada de compra; Pós-venda e sucesso dos clientes.

### **9) Treinamento: Plataformas Digitais**

**Instrutor:** Bruno Figueiredo – GEEC

**Data de realização:** 05/06/2021

**Carga horária:** 4 horas

**Objetivo do Treinamento:** Conhecer as estratégias de marketing. Entender o marketing digital. Saber entender a informação que está sendo passada para os clientes. Entender o perfil do cliente que deseja atingir. Quem irá usar o produto De onde veio O que é o produto

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** O Conceito de Marketing. Mix de

Marketing. 8ps do Marketing. Estratégias de Marketing Digital.

### **10) Treinamento: Finanças**

**Instrutor:** Márcio Vidal G. da Gama – Fundação Dom Cabral

**Data de realização:** 10/07/2021

**Carga horária:** 4 horas

**Objetivo do Treinamento:** Treinamento sobre finanças dos pontos e dúvidas indicadas pelas equipes do programa (Startups), a partir do preenchimento de um formulário.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Os pilares da gestão econômico-financeira; DRE gerencial. Fluxo de caixa e efeito tesoura. Controlar o fluxo de caixa, que é o saldo inicial, mais a entrada e menos a saída; a longo prazo. Efeito Tesoura é quando vende muito, mas deve muito também, controlar o NCG. Balancete. Esclarecimento de dúvidas. Encerramento.

### **11) Treinamento: Fluxo de Caixa**

**Instrutor:** Prof. Paulo Afonso Granjeiro – UFSJ

**Data de realização:** 07/08/2021

**Carga horária:** 3 horas

**Objetivo do Treinamento:** Demonstrar as planilhas necessárias para elaboração do fluxo de caixa da empresa de aplicativos/software ou produtos físicos.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Planilhas de fluxo de caixa para produtos e softwares/aplicativos. Vídeo aula de como preencher as planilhas. Elaboração de hipóteses das planilhas.

### **12) Treinamento: Análise de viabilidade econômica e formação do preço de venda**

**Instrutor:** Prof. Edilson Hélio Santana – CEFET-MG

**Data de realização:** 11/09/2021

**Carga horária:** 3 horas

**Objetivo do Treinamento:** Explicar e conceituar a análise de viabilidade econômica e a formação do preço de venda..

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Apresentação de forma explicativa de como se dá o processo de estruturação de informações para elaboração de demonstrativos que, através da análise destas informações, possa-se detectar a viabilidade econômica de uma empresa. A estruturação destas informações em forma de demonstrativos possibilita, também, a elaboração da taxa de marcação (markup) necessária para contemplar, na formação do preço de venda de um produto, a absorção dos custos indiretos de fabricação. Neste treinamento é demonstrado através de planilhas tanto a estruturação das informações

para análise de viabilidade econômica quando a estrutura da formação do preço de venda, ou seja, como se faz a formação do preço de venda.

### **13) Treinamento: Marketing Digital**

**Instrutor:** Prof. Edilson Hélio Santana – CEFET-MG

**Data de realização:** 09/10/2021

**Carga horária:** 3 horas

**Objetivo do Treinamento:** Conceituar Marketing e Marketing Digital e sua importância. Conceituar os principais instrumentos do Marketing Digital. Levantar as exigências e estratégias para atingir o mercado atual. Como gerenciar métricas.

**Resumo dos conteúdos do treinamento:** Apresentar os conceitos básicos do Marketing e explorar com mais detalhes os conceitos e funcionamento do Marketing Digital. O treinamento percorre todas as fases do Marketing Digital analisando etapas do Funil de Vendas desde o *bound* até a efetivação da venda. O objetivo do marketing é tornar supérfluo o esforço da venda e este objetivo é levado também para o Marketing Digital. O foco no cliente e as estratégias de captação, monitoramento e principalmente o processo de envolvimento empático com o cliente usando tecnologias midiáticas são as bases de funcionamento do Marketing Digital. Conhecer estes conceitos e saber como funciona o mecanismo do Marketing Digital é essencial para que os empresários usufruam desta ferramenta. As empresas têm, com isso, mais segurança no processo de gestão de vendas, consequente retorno do investimento e geração de lucro.

**Adriano Guimarães Parreira**

**Juliana Teixeira de Magalhães**

Neste capítulo será apresentado o resumo executivo das empresas participantes do Programa de Mentoria do Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará (MOVAP). O resumo executivo contém as informações básicas sobre as propostas. Ele se caracteriza por ser simples e objetivo, pois informa os pontos principais, já que a intenção principal é a de despertar o interesse em se conhecer mais sobre o empreendimento. Os resumos são apresentados por ordem alfabética das empresas: Arabutã, EcoPlus, Grapho, Includ, Insumo, Ligamentar, Nutrição legal, Remember me, Sinteu, Sôbet, Tratabio, WPC.



### **Nome do projeto**

Arabutã: tintas antimicrobianas

### **Defina seu negócio em uma frase:**

Tintas antimicrobianas contra infecção hospitalar

### **Problema**

Aproximadamente 15% dos pacientes hospitalizados no Brasil sofrem com infecções hospitalares (BRASIL, 2019). Entre 2013 e 2017 foram mais de 54 milhões de pessoas internadas no Brasil. Esse número é ainda mais preocupante nas maternidades. Quase 40% dos recém-nascidos no país sofrem com essas infecções. As infecções hospitalares também causam um grande impacto econômico para os sistemas públicos e privados de saúde. Em média, um paciente infectado custa quase US \$ 3.000,00 a mais que um paciente não infectado, custo causado pelos 18 dias adicionais de internação, em média, maior uso de antibióticos e exames laboratoriais (STONE, 2009). As superfícies dentro de um hospital funcionam como reservatórios para microrganismos, como as paredes e tetos. Estudo recente realizado no Hospital da Faculdade de Medicina da USP demonstrou que as UTI de neonatos apresentam maior taxa de infecção em relação as UTI de adultos e que a limpeza não remove os microrganismos (RIBEIRO *et al.*, 2019).

### **Solução**

Uma tinta inteligente incorporada com um polímero com propriedade antimicrobiana para ser aplicada facilmente em superfícies hospitalares/consultórios (parede e teto) com eficácia contra bactérias, leveduras/fungos e vírus.

## Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra

A rota química para síntese do polímero está padronizada no Brasil em escala laboratorial. Dispomos de uma prova de conceito da tinta antimicrobiana com testes positivos contra bactérias e fungos realizados em laboratório. Firmamos uma parceria com uma empresa de tintas de Divinópolis. Estamos participando do Programa Hospital Startup (Hospital São Francisco de Belo Horizonte) para a validação *in loco* da propriedade antimicrobiana da tinta. Dispomos de uma proposta técnica e comercial do ESCALAB para o escalonamento da planta pré-industrial (Consultoria em escalonamento de tecnologias, parceria UFMG e SENAI, INCT MIDAS). Experiência no Programa de Desenvolvimento de Tecnologias em Saúde da Prefeitura de Belo Horizonte e Fundação Biominas. Estamos sendo pré-acelerados pelo Movimento Empreendedor Vale do Rio Pará, com fomento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e no Programa Escalase do INCT Midas/ UFMG.

## Próximos passos

Realizar os testes contra SARS-COV2 no Laboratório NB3 da UFMG. Realizar os testes contra microrganismos resistentes em laboratório e Hospital. Desenvolver o protótipo em spray de fácil aplicação nas superfícies em laboratório e Hospital. Construção ou aluguel de uma planta para síntese do polímero em escala pré-industrial com o ESCALAB (UFMG/ SENAI). Estamos em Pesquisa e Desenvolvimento de um produto patenteável e validando o escalonamento da tecnologia em escala pré-industrial.

## Contato

Vinícius Souza Tarabal

Universidade Federal de São João del Rei, *campus* Centro Oeste. Divinópolis/MG.

Linkedin: <https://br.linkedin.com/in/viniciustarabal>

Email: [viniciusstarabal@gmail.com](mailto:viniciusstarabal@gmail.com)

Telefone: (37) 9 99312136

## Protótipo





### **Nome do Projeto**

Mundo Sustentável – Ferramenta: EcoPlusTech.

### **Defina seu negócio em uma frase**

Plataforma digital de acesso à reciclagem.

### **Problema**

Sabemos que grande parte do lixo que produzimos tem potencial para ser inserido novamente no ciclo produtivo, ou ser transformado em algo útil e limpo ao meio ambiente, sendo uma forma inteligente de descarte do lixo.

Um dos principais problemas enfrentados na atualidade é a quantidade de lixo que vem sendo produzido ano após anos. Isso tende a aumentar uma vez que a população aumenta consideravelmente seus níveis de consumo, e quando falamos em consumo nos referimos proporcionalmente a quantidade de lixo produzido.

Tendo em vista a cidade de São Paulo como exemplo, em média cada pessoa produz diariamente entre 800g a 1kg de lixo diariamente, isso corresponde a 3.750 caminhões carregados por dia de lixo.

### **Solução**

Após levar em consideração as exposições anteriores foi desenvolvido a plataforma ecoplus tech, visando tratar da dor do nosso cliente final que seria o meio ambiente, realizando medidas de inserção de grande parte do lixo no ciclo produtivo, incentivando boas práticas de descarte correto e cidadania. Uma vez que melhorado o meio que vivemos diversas questões em efeito cascata seriam amenizadas a longo prazo tratando de poluição, aquecimento global provocado pelos lixões a céu aberto, poluição visual nas ruas dos grandes centros urbanos entre outras razões as quais o descarte incorreto do lixo está associado.

### **Qual estágio de desenvolvimento o seu produto se encontra**

Estão sendo realizadas pesquisas e coleta de dados de informações referentes as empresas inseridas no mercado com ênfase as que realizam a coleta de material reciclável sem distinção de regra de negócio, estamos trabalhando com propostas no meio público/ privado na cidade de Divinópolis-MG afim de tornar uma rede movida por pessoas com mesmos objetivos seguindo princípios éticos.

## **Próximos Passos**

Divulgação e entrega da primeira versão liberada do software afim de realizar testes com um pequeno público para verificarmos a usabilidade e satisfação para que neste primeiro momento possamos colher os feedbacks referentes a experiência passada pela plataforma. Ainda a título de desenvolvimento iremos buscar a implantação da plataforma em um aplicativo mobile a fim de facilitar a acessibilidade ao nosso produto dando aos usuários a livre escolha de acesso.

## **Contatos**

Maria Eduarda Costa Discente no Curso de Eng. Da Computação - Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus Divinópolis-MG.

Linkedin: Maria Eduarda Costa | LinkedIn

E-mail: mariaeduardacosta15@gmail.com

Telefone: (37) 99814-2724

## Protótipo



### Nome do projeto

Graphó

### Defina seu negócio em uma frase

Curso preparatório para o ENEM, online, personalizado e de baixo custo

### Problema

No Brasil 87.567 jovens zeraram a redação no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2021. Esse número é uma amostra de um problema que aflige grande parte dos jovens brasileiros: a deficiência no aprendizado de conteúdos do ensino médio. É uma realidade que dificulta o acesso ao ensino superior, impedindo com que muitos jovens conquistem um diploma de graduação.

Uma estratégia que visa suprimir as deficiências de formação e aumentar as chances de sucesso no ENEM é o investimento em cursinhos preparatórios, contudo o problema é que faltam opções que atendam a versatilidade e necessidades dos estudantes, mensalidades que não cabem no bolso e na rotina de grande parte dos jovens brasileiros, que conciliam estudo com trabalho.

### Solução

Um cursinho pré-vestibular online, no qual o aluno encontra diversos professores a sua escolha e que oferecem serviços de aulas particulares e correção de redações a um valor acessível.

### **Qual estágio de desenvolvimento o seu produto se encontra**

Atualmente a versão alfa do nosso software já se encontra nos estágios finais de desenvolvimento.

### **Próximos Passos**

Nossos próximos passos são a finalização do software e o início de testes com usuários

### **Contato**

Isabela Brescia Soares de Souza

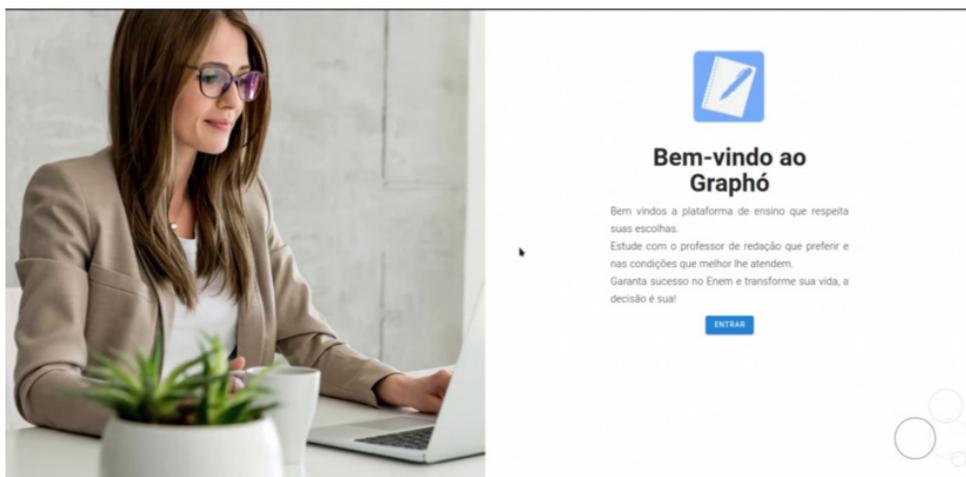
Universidade Federal de São João del Rei - *Campus* Centro Oeste - Divinópolis-MG

Linkedin: [https://www.linkedin.com/feed/trk=homepage-basic\\_google-one-tap-submit](https://www.linkedin.com/feed/trk=homepage-basic_google-one-tap-submit)

Email: [isabelabss@hotmail.com](mailto:isabelabss@hotmail.com)

Telefone: (37) 99170-2593

### **Protótipo**





### **Nome do projeto**

Includ: Inclusão na palma da mão

### **Defina seu negócio em uma frase**

Aplicativo para auxiliar os deficientes auditivos nas aulas de direção em autoescolas.

### **Problema**

De acordo com o Observatório do PNE (OPNE) em 2020 existiam 3.769 intérpretes de libras no Brasil, enquanto havia 7.574.145 milhões de pessoas no país com alguma deficiência auditiva segundo o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). A Pesquisa nacional de saúde de 2013, cita que 20,6% da população com deficiência auditiva apresentou grau intenso ou muito intenso de limitações ou não conseguia realizar as atividades habituais (PNS, 2013). Desta forma, torna-se evidente que devido ao elevado número de deficientes auditivos são poucos os profissionais alfabetizados na Língua Brasileira de Sinais, gerando uma limitação da comunicação do deficiente auditivo com a população. Um estudo sobre a inclusão de surdos no trânsito realizado por cinco alunos do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, UFPB, cita que em entrevistas realizadas com um grupo de 10 pessoas surdas sobre o processo de obtenção e renovação da CNH, quatro mencionaram haver acessibilidade durante esse processo e seis afirmaram que o processo se deu com falhas quanto à acessibilidade. No que se refere à presença do intérprete durante o processo de obtenção e renovação da CNH, seis não contaram com o intérprete durante o processo (Souza et al., 2016).

### **Solução**

A fim de suprir a falta de intérpretes durante o processo de obtenção e renovação da CNH, tem-se a solução da Includ, que consiste em um aplicativo para dispositivos móveis que realiza a conversão de voz do instrutor de trânsito em imagens, auxiliando os deficientes auditivos nas aulas de direção da autoescola, respeitando o §2º da resolução Contran N° 558, que diz que a atuação do intérprete poderá ser substituída por qualquer outro meio tecnológico hábil para a interpretação da LIBRAS.

### **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

O aplicativo está na fase de testes com as autoescolas da cidade de Divinópolis. Está sendo realizada a divulgação da aplicação para as autoescolas e deficientes auditivos, com

o objetivo de validar o modelo de negócios. Estão sendo buscadas autoescolas que queiram estabelecer parceria para poder fazer uso aplicativo em suas aulas de direção. A equipe está participando do programa de pré-aceleração realizado pelo Movimento Empreendedor Vale do Rio Pará (MOVAP), com fomento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

### **Próximos passos**

Fechar parcerias com autoescolas em diferentes regiões e disponibilizar o aplicativo, que já está em fase final de desenvolvimento, em um serviço de distribuição digital de aplicativos.

### **Contatos**

Bianca Reis Silva

estudante da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Divinópolis/MG.

Linkedin: <https://br.linkedin.com/in/biancareissilva>

E-mail: biancareissilva@hotmail.com

Telefone: (37) 9991659781

### **Protótipo**





### **Nome do projeto**

InnSumo

### **Defina seu negócio em uma frase**

Produção de surfactantes naturais obtidos a partir de microrganismos com aplicação na indústria de cosméticos.

### **Problema**

Produtos que apresentam surfactantes não-biodegradáveis tem um impacto negativo na biodiversidade, pois quando descartados no ambiente alteram as propriedades da água e solo, além de intoxicar diversas espécies de animais (CETESB, 2020). Estima-se que 80% dos esgotos descartados no ambiente são constituídos de aditivos de produtos de cosméticos, higiene e limpeza, como os tensoativos e emulsificantes (PUC/Campinas, 2016), que além de desencadear um impacto ambiental está associado a um forte prejuízo econômico. Estima-se que são gastos por ano 342 milhões de reais apenas para a descontaminação do rio Tietê, sendo que os principais contaminantes do rio são os tensoativos (TCE, 2017). Outra característica preocupante acerca dos tensoativos sintéticos é a sua toxicidade, os surfactantes mais empregados na indústria podem acarretar reações alérgicas, como nos olhos e na pele, o que faz com que esses produtos apresentem uma faixa limite de 0,5 mg/L (Portaria MS 518/2004).

### **Solução**

Um surfactante natural, biodegradável, com propriedades tensoativa, emulsificantes, espumante e anti-adesão de biofilme produzido a partir de microrganismos.

### **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

O bioprocesso otimizado da produção da substância foi validada em escala laboratorial (1 Litro). Dispomos de uma prova de conceito da molécula com testes positivos para propriedades tensoativa, emulsificante, espumante, sendo estável a variação e pH, temperatura e sal. Foi comprovada a aplicação anti-adesão de biofilme para *Escherichia coli*. Firmamos parcerias com empresas de cosméticos de Divinópolis para a validação da ação surfactante e emulsificante em formulações cosméticas. Além disso dispomos de duas patentes para a aplicação tecnológica da molécula e uma em fase final de redação. O modelo de negócios foi validado no programa de pré- aceleração de startups do SEBRAE Divinópolis (AGITA). A InnSumo está no participando do programa de pré-incubação MOVAP em Divinópolis e no Escalse do INCT Midas/UFMG. Estamos testando o nosso

produto em 4 empresas de cosméticos.

### **Próximos passos**

Realizar o escalonamento do bioprocesso de produção para o biorreator de 5 Litros e, após, em escala pré-industrial de 50 Litros. Conduzir os experimentos de produção e otimização das demais classes de surfactantes naturais produzidas por nosso grupo. Validar a adição do surfactante natural em formulações cosméticas.

### **Contato**

Hiure Gomes Ramos

Universidade Federal de São João del Rei, campus Centro Oeste. Divinópolis/MG.

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/hiure-gomes-591955175>

Email: [hiureg100@gmail.com](mailto:hiureg100@gmail.com)

Telefone: (33) 984034360

### **Protótipo**



Liofilizado de biosurfactante produzido a partir de microrganismos



### **Nome do projeto**

Ligamentar: Orientações Ergonômicas para Home Office

### **Defina seu negócio em uma frase**

Aplicativo destinado a proporcionar bem estar e qualidade de vida ao trabalhador em Home Office.

### **Problema**

A necessidade do isolamento social, advindo da pandemia da COVID-19, demandou uma reestruturação nos processos de assistência dos sistemas de saúde e da reorganização do processo de trabalho (HELIOTERIO et al., 2020), sendo amplamente incrementado o *home office*, o que se trata de trabalhos realizados e possibilitados pelas tecnologias da informação (TI) (BRIDI et al., 2020). A partir de estimativas realizadas com base nos dados da PNAD Covid-19 (pesquisa amostral), elaborada pelo IBGE, observa-se um contingente de 7,3 milhões de trabalhadores exercendo suas atividades de forma remota no país (GÓES, MARTINS e NASCIMENTO, 2021). O incremento de novos meios de trabalho juntamente com as informações, deve ser ampliado para além dos momentos de emergência em saúde pública, visando, sobretudo, potencializar e otimizar as atividades laborais desenvolvidas (HELIOTERIO et al., 2020). O trabalho remoto oferece vantagens e desvantagens. Como vantagem seria a economia do custo e tempo de transporte até o local de trabalho, porém pode trazer uma sobrecarga física e mental se o trabalhador não conseguir organizar de maneira adequada seu tempo e local de trabalho.

### **Solução**

Um aplicativo, simples e versátil com orientações ergonômicas elaboradas por Fisioterapeutas. As dicas visam orientar o trabalhados em home office a organizar melhor seu ambiente de trabalho, além de alívio de dores oriunda da sobrecarga física gerada pelo trabalho remoto. O aplicativo apresenta baixo custo e alta acessibilidade, além de oferecer orientações para alívio de dores e desconfortos dos usuários de maneira eficaz.

### **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

O aplicativo se encontra na fase de testes, previamente a sua inserção no mercado.

### **Próximos passos**

- Registro do CNPJ, da marca e patente;
- Inserção nas plataformas digitais Google play e App Store.

### **Contatos**

Ana Júlia Dias

Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Divinópolis

(37) 998749837

E-mail: anajudias@yahoo.com

## Protótipo



### Nome do projeto

Nutrição Legal

### Defina seu negócio em uma frase

Treinamento e capacitação on-line em boas práticas de manipulação de alimentos (RDC-216).

### Problema

Muitos empreendimentos que atuam no segmento alimentício possuem colaboradores que trabalham com alimentos (direta ou indiretamente). As atividades destes funcionários se pautam em processar, produzir, manipular ou fracionar os alimentos. Como parte das exigências sanitárias para obtenção de alvarás de funcionamento, estes colaboradores

devem ser treinados e capacitados conforme a resolução da diretoria colegiada (RDC) número 216 de 2004. A ausência de capacitação dos colaboradores pode resultar em diversos danos à saúde pública, como doenças transmitidas por alimentos (DTA). Estas podem ser causadas por contaminação microbiana (bactérias, fungos, vírus) parasitária e por agentes físicos e químicos. Boletins epidemiológicos são emitidos pela secretaria de vigilância em saúde anualmente e nos mesmos são divulgados surtos notificados. No boletim epidemiológico de número 32, foram publicados 626 surtos por ano (entre 2016 até 2019), que acometeram 37.247 pessoas (média anual de 9.312 casos). Nestes surtos estão presentes contaminações residenciais e por serviços de alimentação (restaurantes, padarias, creches, dentre outras). Diante dos dados, nota-se a importância de treinamentos e programas de capacitação periódicos para manipuladores de alimentos (em residências e nos serviços de alimentação), pois a capacitação garantirá uma produção mais assertiva e alimentos melhor processados. As práticas corretas de higiene e manipulação podem corroborar para a eliminação de de noções equivocadas e ações errôneas realizadas por falta de conhecimento do manipulador (GARCIA, CENTENARO, 2016).

### **Solução**

Criar plataforma digital de cursos on-line para capacitação de manipuladores de alimentos com referência a RDC 216 e no mesmo programa inserir programas de reciclagem.

### **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

Recentemente, os componentes da startup Nutrição Legal se reuniram e decidiram pivotar. A decisão, no entendimento de nosso grupo, foi viável e fundamental pois permitirá escalabilidade e seguirá tendências de mercado. Pelo fato da mudança de direção, algumas ações já desenvolvidas no semestre passado se tornaram obsoletas. Nosso grupo dispõe do treinamento pronto e neste estágio estamos estudando plataformas disponíveis para oferecimento dos cursos e treinamentos.

### **Próximos passos**

Analisar plataformas de vendas e distribuição dos cursos e aprimorar o produto mínimo viável.

### **Contato**

Prof. Dr. Carlos Alexandre Vieira

Una - Divinópolis/MG.

Email: carlosvieira@prof.una.br

Telefone: (37) 9 84050999

## Protótipo



Remember me  
Conectados a sua saúde

### Nome do projeto

Remember Me

### Defina seu negócio em uma frase

A maneira inteligente de gerenciar sua saúde.

### Problema

A baixa adesão medicamentosa está relacionada ao aumento de complicações, ausência de controle das doenças, baixa qualidade de vida, progressão clínica piorada, mortalidade precoce e se configura como um importante problema de saúde pública devido às implicações relacionadas à diminuição da eficácia dos medicamentos no tratamento e controle da doença (OMS, 2003; CRAMER et al., 2008). Nesse contexto, faz-se necessário elaborar estratégias voltadas para o aumento da adesão, que oportunizem a transposição das barreiras encontradas e consequentemente aumentando a qualidade de vida das

pessoas que utilizam um ou mais medicamentos de forma contínua.

### **Solução**

O objetivo deste sumário é apresentar o processo de desenvolvimento de um dispositivo que viabilize, concomitantemente para além do armazenamento, a dispersão adequada nos horários prescritos associados a estímulos luminosos e sonoros, ininterruptos até a retirada do fármaco, e posterior notificação no Smartphone, via aplicativo Android, do principal cuidador e/ou responsável de quaisquer intercorrências. Trata-se, portanto, de uma caixa dispenser controlada por aplicativo vinculado a smartphone que é composta por vinte e um compartimentos utilizados para depósito dos medicamentos e uma tampa que os mantém fechados.

### **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

No momento, passamos da prototipagem virtual para impressão e pivotagem, chegando à fase de testes no segundo semestre de 2021. Durante o processo de pré-aceleração do Movimento Empreendedor Vale do Rio Pará, fomentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, aperfeiçoamos os componentes mecânicos e o sistema operacional, a fim de entregar um produto completo, que oportunize qualidade de vida através do gerenciamento inteligente da saúde.

### **Próximos passos**

Realizar testes com grupos de pacientes e profissionais da saúde das cidades que compõem a Macrorregião de saúde de Divinópolis/Santo Antônio do Monte - MG. Aperfeiçoar a interface do aplicativo, incluindo a geração de dados e relatórios.

Firmar parcerias com empresas de interesse que possam agregar valor ao Dispenser de Medicamentos e ao App Remember Me.

### **Contato**

Ana Clara Anacleto Gonçalves

Universidade Federal de São João del Rei, campus Centro Oeste. Divinópolis/MG.

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/anaclaraanacleto/>

<https://www.linkedin.com/in/anaclaraanacleto/>

E-mail: [anaclaraag@gmail.com](mailto:anaclaraag@gmail.com)

## Protótipo



Forma inteligente de armazenar, gerenciar e administrar seus medicamentos.



### Nome do projeto

SINTEU - Sistema de Integração Tecnológica Empresa/Universidade

### Defina o projeto em uma frase

Plataforma digital que facilita a conexão entre empresas e universidades.

### Problema

Em um mercado competitivo as empresas precisam inovar, aplicar novas tecnologias e buscar soluções operacionais de forma rápida e eficiente. Por outro lado, as universidades possuem um capital técnico e intelectual de qualidade e pouco explorado pelas instituições privadas. A capacidade que as universidades têm em formar recursos humanos técnica e teoricamente eficientes é evidente, no entanto, há uma grande dificuldade em integrar estes recursos com a realidade vivenciada das empresas. Projetos de extensão, estágios, trabalhos de conclusão de curso, prestação de serviços especializados e produtos inovadores desenvolvidos através de pesquisa aplicada são fontes de apoio disponíveis nas universidades e que nem sempre são conhecidos ou explorados por empresários. Há um abismo entre as universidades e as indústrias, um problema eminente que o SINTEU se propõe a contribuir para solução construindo uma ponte entre estes dois pontos importantes

para o desenvolvimento do país.

## Solução

O SINTEU é uma plataforma *online* que visa integrar o potencial existente nas universidades com as necessidades demandadas pelas empresas. O sistema possui um bom nível de inteligência que, se alimentado de forma eficiente, faz com que docentes, discentes, empresários e suas equipes se encontrem através de necessidades e desejos comuns. Isso faz com que a tríplice hélice – universidade-indústria- governo (como fonte de fomento) – seja a chave para o desenvolvimento econômico e social baseados no conhecimento aconteça.

## Qual estágio de desenvolvimento o projeto se encontra

O projeto em seu ambiente WEB se encontra no estágio de prototipação e validação do MVP.

## Próximos passos

Desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis e sensibilização da sociedade civil de forma que ocorra uma mobilização para o uso da plataforma.

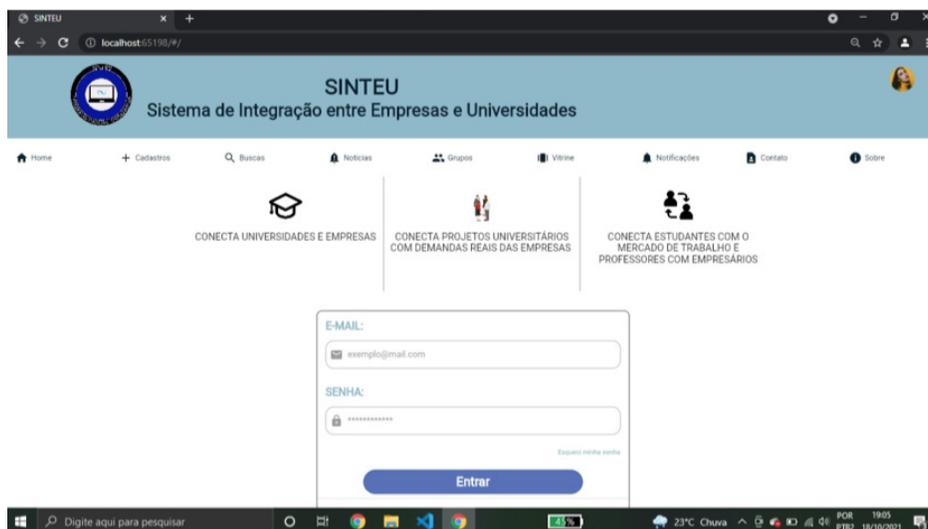
## Contato

Letícia Bianca Oliveira

CEFET/MG - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

E-mail: leticiabiancaoliveira@gmail.com

## Protótipo





### **Nome do projeto**

Sôbet

### **Defina seu negócio em uma frase**

Produção de sorbet probiótico a base de frutas, com açúcar tolerado por Diabéticos e sem adição de leite e gordura.

### **Problema**

A obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública por causar aumento da predisposição para doenças cardiovasculares, metabólicas, neoplásicas, entre outras. Segundo a Organização Mundial da Saúde, no Brasil cerca de 39 milhões de pessoas são obesas, 16 milhões diabéticas e 30 milhões hipertensas. Síndrome metabólica é um cluster de doenças relacionadas à obesidade, diabetes e hipertensão e está diretamente relacionada com doenças vasculares. Vários estudos mostram a elevada prevalência de SM em diferentes populações (JUNIOR *et al.*, 2020; IBGE, 2004). Um estudo em Divinópolis demonstrou que 59% das mulheres nas idades de 40 a 49 anos apresentam Síndrome Metabólica (Teixeira *et al.*, 2014).

### **Solução**

Nossa solução é um Sorbet, uma sobremesa gelada, saudável e nutritiva. O nosso sorbet é o único no Brasil que contém probióticos em sua formulação, com adição de açúcar tolerável para Diabéticos e sem adição de gorduras e leite.

### **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

Possuímos um MVP do sorbet probiótico utilizando como fruta base a graviola, apresentando em nosso protótipo uma viabilidade das células probióticas por um período de até um mês. Nossa tecnologia contém um bioprocessamento otimizado do cultivo dos probióticos com rendimento altamente concentrado e economicamente viável para a escala industrial. Dispomos de 3 patentes relacionadas à tecnologia, sendo a principal para a obtenção e aplicação dos probióticos em sorbet de frutas. Com várias premiações em competições de Pitch fomos selecionados para um programa de pré-aceleração de startup em Divinópolis denominado Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará (MOVAP), com o objetivo de validarmos o modelo de negócios e ampliarmos as nossas relações com o setor produtivo. Startup campeã no *Health Business Summit* on Campus UFSJ.

### **Próximos passos**

Aumentar os estudos de viabilidade celular do probiótico de 1 mês para 1 ano. Realizar o escalonamento do bioprocessamento de produção da bactéria probiótica para o biorreator de 5 Litros. Ampliar a validação do produto em outras matrizes não lácteas e validar o probiótico em sorvetes. Começar as fases necessárias para os testes clínicos e autorização do produto na ANVISA.

### **Contato**

Pablo Felipe Rodrigues Gonçalves - mestrando, PPGBiotech, UFSJ, campus CCO.

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/pablofeliperodrigues>

Email: Pablofelipe\_94@hotmail.com

Telefone: (37) 9 91331935

### **Protótipo**



### **Nome do projeto**

Tratábio: Produto funcional para peixes

### **Defina seu negócio em uma frase**

Biotechnology for the health of fish and quality of water in aquaculture

## **Problema**

O Brasil é um dos maiores produtores de peixes do mundo e o 4º em produção de tilápia. A espécie representa 60,6% da produção brasileira (PEIXE BR, 2021). Apesar dos impactos positivos, a piscicultura pode causar eutrofização dos corpos hídricos, devido à grande quantidade de compostos nitrogenados e fosfatados gerados no processo de criação, necessitando assim, um criterioso manejo (CARDOSO et al., 2020). Além disso, a água desses efluentes pode apresentar risco à saúde dos peixes por conter patógenos. Quando lançados na água, os nutrientes dos alimentos dos peixes elevam a biomassa de fitoplânctons, ocasionando a diminuição de entrada de luz na água e alterando a taxa de decomposição e consumo de oxigênio pelos organismos. Isso acarreta na produção de metano e gás sulfídrico no sedimento. Tais fatores contribuem para o estresse nos peixes tornando-os susceptíveis à patógenos e aumentando as mortes. (MACEDO e SIPAÚBA-TAVARES, 2010).

## **Solução**

Tratabio é um produto capaz de promover a limpeza da água nos sistemas de criação, reduzindo o acúmulo de dióxido de carbono e sulfeto de hidrogênio, além de promover aumento do oxigênio dissolvido na água. Também é eficaz na prevenção de infecções em peixes, na absorção de nutrientes pelo trato digestivo, na melhora da taxa de sobrevivência e crescimento dos peixes.

## **Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra**

O produto está em fase de preparação e aplicação na ração de alevinos de Tilápia (*Oreochromis niloticus*). Há uma parceria de pesquisa com outra Universidade Federal que possui tanques com grande capacidade de produção de peixes, possibilitando testar o produto em uma escala maior de produção.

## **Próximos passos**

Análises do antagonismo dos microrganismos do produto frente a patógenos considerados de grande importância para piscicultura. Após aplicação do produto no sistema de produção, serão avaliadas a qualidade da água dos tanques de criação, a biometria dos peixes e a digestibilidade de nutrientes. Trata-se de uma pesquisa de um produto patenteável. Em breve, iremos estudar o escalonamento da tecnologia em escala pré-industrial.

## **Contato**

Wanderson Duarte Penido

Universidade Federal de São João del Rei, campus Centro Oeste. Divinópolis/MG.

Linkedin: [linkedin.com/in/wanderson-penido-5995902a](https://www.linkedin.com/in/wanderson-penido-5995902a)

Email: [wandersonpenido@gmail.com](mailto:wandersonpenido@gmail.com)

Telefone: (37) 9 9872-7673

## Protótipo



### Solução contendo microrganismos para peixes



### Nome do projeto

WPC

### Defina seu negócio em uma frase

Consultorias e serviços digitais para produtores artesanais

### Problema

Segundo dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), apenas 30% dos produtores artesanais possuem marca, 11% possuem selo de inspeção e 34% embalagem própria, além de que, somente 32% destes se utilizam de canais digitais, tais como whatsapp para comercialização. Esses dados evidenciam que o seguimento de artesanais ainda se encontra desconectado das tendências do século XXI, o que reduz seu potencial comercial.

## Solução

Oferta de consultorias que visam profissionalizar os mecanismos e estratégias de comercialização de produtos artesanais, através de reestruturação organizacional, treinamento em vendas e desenvolvimento de canais de comercialização.

### Qual estágio de desenvolvimento seu produto se encontra

Hoje o projeto se encontra em estágio de validação e modelagem de negócios, estando pré incubado pelo Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará – MOVAP, através do qual a WPC participa de formação temática e mentorias direcionadas.

### Próximos passos

- Análise e levantamento de dados junto a produtores da região.
- Estabelecer parcerias com produtores para validar o processo.

### Contato

Wilson Diniz Silva

Email: wilsondiniz@hotmail.com

Telefone: (37) 9.9132-6027

Site: consultoriawpc.com.br

Instagram: @wpc\_ita

### Protótipo



**Paulo Afonso Granjeiro**

**Alexsandro Sobreira Galdino**

**Mariana Campos da Paz**

aceleração e crescimento de negócios, de acordo com o programa Fiemg Lab Novos Negócios. Foram avaliadas 16 dimensões dos negócios distribuídas em 4 níveis de maturidade, conforme demonstrado no Quadro 1.

Este material visava acompanhar e orientar o processo de pré-aceleração,

OS 16 CRITÉRIOS DE DESENVOLVIMENTO DA STARTUP	
1 - PLANO DE HIPÓTESES	1. Não tem um plano de hipóteses
	2. Lean Canvas
	3. Business Model Canvas pronto
	4. Plano de Negócios
2 - VALIDAÇÃO DO PROBLEMA	1. Não sabe qual é o problema
	2. O problema é a negação da solução ou não foi validado
	3. Sabe o problema
	4. Sabe os diversos níveis de problema para cada cliente
3 - VALIDAÇÃO DO CLIENTE	1. Não sabe quem pode comprar
	2. Visão ampla de quem é o cliente (micro e pequenas empresas, 15-24 anos, etc.)
	3. Público alvo (onde está o cliente)
	4. Buyer persona (desejos e dores do cliente, early adopter)

4 - PROPOSTA DE VALOR	1. Não tem uma proposta de valor
	2. Proposta se mistura com a solução (“O quê” ao invés de “Porquê”)
	3. Golden Circle
	4. Definição com criadores de ganho e analgésicos
5 - PROPOSTA DE SOLUÇÃO	1. Não tem uma solução
	2. MVP de baixa fidelidade
	3. MVP de alta fidelidade
	4. Primeira versão do produto rodando
6 - MAPA DE CONCORRENTES	1. Não conhece concorrentes
	2. Sabe definir concorrentes diretos
	3. Sabe definir concorrentes amplos (soluções substitutas, inclusive)
	4. Matriz de concorrentes pronta
7 - CANAIS DE VENDA	1. Não tem canais de vendas definidos
	2. Definidos, mas não validados
	3. Validados em MVP
	4. Validados e em operação
8 - MODELO DE RECEITA	1. Não tem modelo de receita
	2. Definido, mas não validado
	3. Validado em MVP
	4. Preço e estratégia de receita definidos (Faixa preta)
9 - MÉTRICAS-CHAVE E CRESCIMENTO DO NEGÓCIO	1. Sem métricas definidas
	2. Métricas de validação do problema e produto (Ex.: % de ocorrência do problema nos clientes)
	3. Métricas de validação de processo de vendas (Ex.: nº de usuários cadastrados)
	4. Métricas de validação de crescimento (Ex.: CAC, Lifetime Value, etc.)

10 - DIFERENCIAIS COMPETITIVOS	1. Sem diferenciais ou conhecimento de padrões de mercado
	2. Padrões de mercado conhecidos, mas sem estratégia de diferenciação
	3. Padrões de mercado conhecidos e diferencial definido
	4. Padrões e diferencial definidos e de difícil cópia (barreira de entrada para concorrentes) (Ex.: patente, marca, velocidade de inovação, etc.)
11 - VENDAS	1. Não está vendendo
	2. Realizou as primeiras vendas do produto/MVP, mas não tem o processo de vendas definido
	3. Está vendendo regularmente e conhece o processo de vendas
	4. Está vendendo regularmente, com boa taxa de conversão, lucro recorrente e sustentável
12 - TAMANHO DE MERCADO	1. Não sabe o tamanho do mercado
	2. Tamanho genérico, TAM (Ex.: todos os brasileiros com diabetes)
	3. Sabe definir o TAM, SAM e SOM, com números e fatos
	4. Conhece a dinâmica do mercado (Ex.: crescendo, monopólio, nicho, etc.)
13 - RELACIONAMENTO COM O CLIENTE	1. Sem estratégias de relacionamento com o cliente
	2. Trajetória de compra do cliente conhecida
	3. Estratégia de aquisição de clientes definida
	4. Estratégias de aquisição e retenção de clientes, e de crescimento de receita definidas

14 - ATIVIDADES-CHAVE	1. Não definidas
	2. Definidas
	3. Definidas e dimensionadas, com noção de tipos e quantidade de recursos necessários
	4. Definidas, dimensionadas e com divisão de funções em departamentos e profissionais
15 - RECURSOS E PARCERIAS-CHAVE	1. Não definidos
	2. Recursos definidos conforme a demanda (apagadores de incêndio)
	3. Recursos definidos conforme as atividades-chave
	4. Recursos adquiridos e parcerias feitas, conforme plano de negócios da empresa
16 - ESTRUTURA DE CUSTOS	1. Não sabe os custos envolvidos na operação
	2. Custos conhecidos
	3. Custos conhecidos e entendidos (Ex.: rentabilidade de cada produto)
	4. Plano de crescimento da empresa com custos definidos

Quadro 1. Critérios de desenvolvimento das empresas pré-incubadas no MOVAP.

Fonte: FIEMG LAB.

## ARABUTÃ

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Arabutã foi de 1,87. Os níveis ficaram em torno de 1 a 3 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Arabutã teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,87 para 2,93. Somente os parâmetros 4 (PROPOSTA DE VALOR), 5 (PROPOSTA DE SOLUÇÃO) e 11 (VENDAS) não houve evolução (Figura 2).

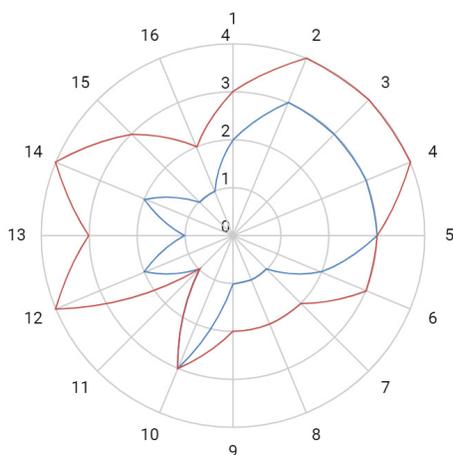


Figura 2. Diagnóstico e evolução da startup Arabutã

Fonte: do próprio autor, 2021.

## ECOPLUS TECH

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Ecoplus Tech foi de 1. Todos os níveis ficaram com nota 1, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Ecoplus Tech teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1 para 2,25. Somente nos parâmetros 4 (PROPOSTA DE VALOR), 6 (MAPA DE CONCORRENTE) e 11 (VENDAS), não houve evolução (Figura 3).

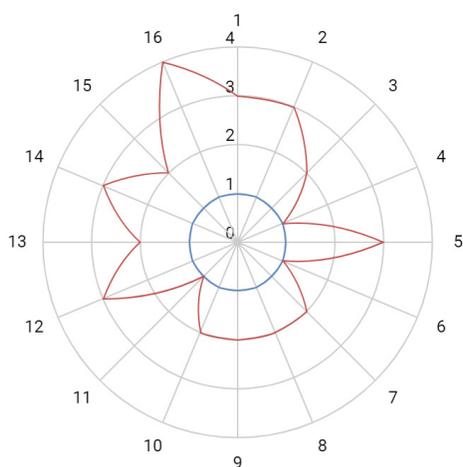


Figura 3. Diagnóstico e evolução da startup EcoPlus Tech

Fonte: do próprio autor, 2021.

## GRAPHO

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Grapho foi de 1,93. Os níveis ficaram em torno de 1 a 3 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Grapho teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,93 para 2,37. Houve evolução em 6 dos 16 parâmetros analisados (Figura 4).

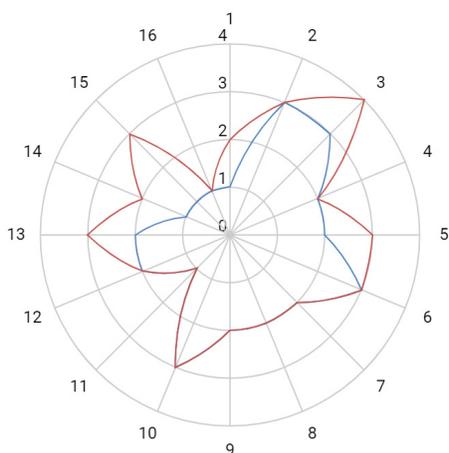


Figura 4. Diagnóstico e evolução da startup Grapho..

Fonte: do próprio autor, 2021.

## INCLUD

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Includ foi de 1,56. Os níveis, em sua maioria, ficaram em torno de 1 e 2 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Includ teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,56 para 3,18. Somente nos parâmetros 10 (DIFERENCIAIS COMPETITIVOS) e 11 (VENDAS), não houve evolução (Figura 5).

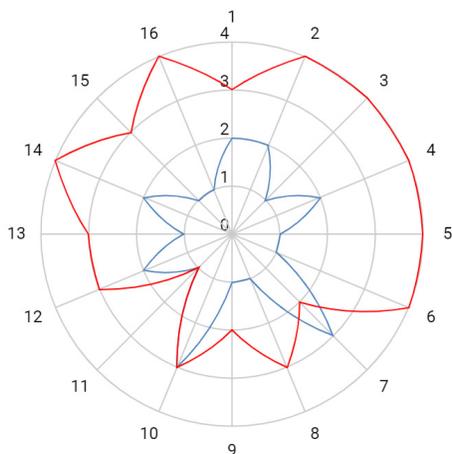


Figura 5. Diagnóstico e evolução da startup Includ

Fonte: do próprio autor, 2021.

## LIGAMENTAR

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup ligamentar foi de 1,81. Os níveis ficaram em torno de 1 a 3 para todos os 14 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Ligamentar teve uma grande evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,81 para 3. Somente no parâmetro 15 (Recursos e Parcerias-Chave) não houve evolução (Figura 6).

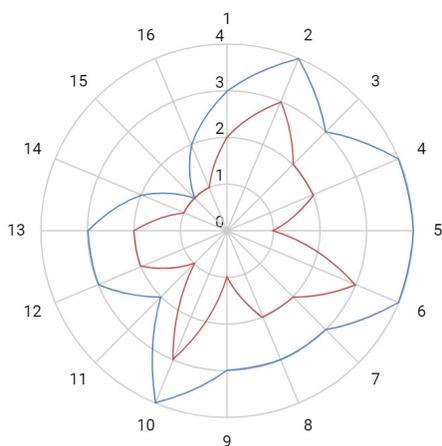


Figura 6. Diagnóstico e evolução da startup Ligamentar.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## NUTRIÇÃO LEGAL

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Nutrição legal foi de 1,93. Os níveis ficaram em torno de 1 a 3 para todos os 14 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Nutrição legal teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,93 para 2,81. A startup teve evolução na maioria dos parâmetros analisados. Somente nos parâmetros 2 (VALIDAÇÃO DO PROBLEMA), 4 (PROPOSTA DE VALOR), 10 (DIFERENCIAIS COMPETITIVOS), 12 (TAMANHO DO MERCADO) e 16 (ESTRUTURA DE CUSTOS) não houve evolução (Figura 7).

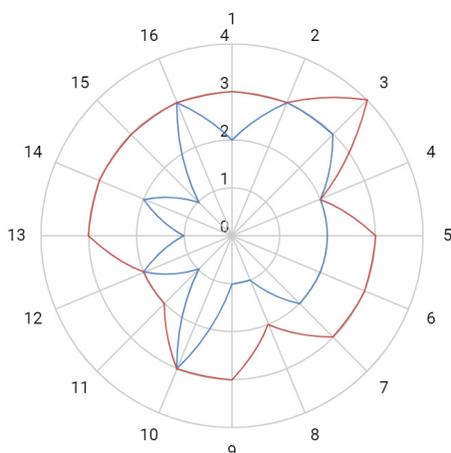


Figura 7. Diagnóstico e evolução da startup Nutrição Legal.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## REMEMBER ME

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Remember me foi de 1,62. Os níveis ficaram em torno de 1 a 3 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial

**Evolução:** A startup Remember me teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,62 para 2,56. Somente nos parâmetros 2 (VALIDAÇÃO DO PROBLEMA), 5 (PROPOSTA DE SOLUÇÃO), 9 (MÉTRICAS-CHAVE DE CRESCIMENTO DO NEGÓCIO), 10 (DIFERENCIAIS COMPETITIVOS) e 11 (VENDAS), não houve evolução (Figura 8).

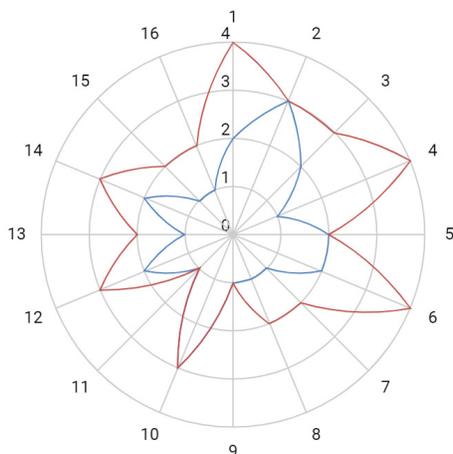


Figura 8. Diagnóstico e evolução da startup Remember me

Fonte: do próprio autor, 2021.

## INNSUMO

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Innsumo foi de 1,43. Os níveis ficaram em torno de 1 e 2 para todos os 14 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Innsumo teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,43 para 2,21. Somente nos parâmetros 6 (MAPA DE CONCORRENTES), 7 (CANAIS DE VENDA) e 11 (VENDAS) não houve evolução (Figura 9).

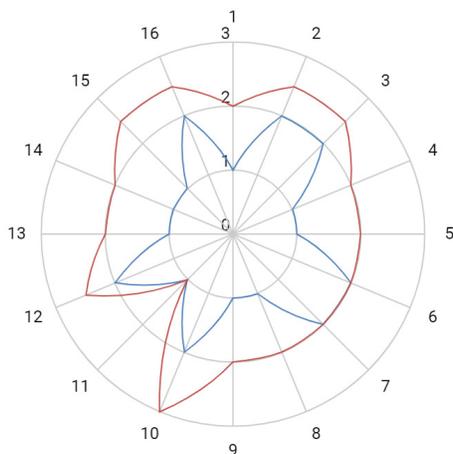


Figura 9. Diagnóstico e evolução da startup Innsumo.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## SINTEU

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Sinteu foi de 1,87. Os níveis ficaram em torno de 1 a 3 para todos os 14 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Sinteu teve uma evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,87 para 2 (Figura 10).

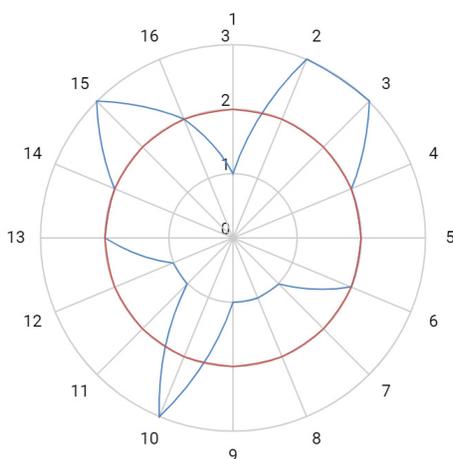


Figura 10. Diagnóstico e evolução da startup Sinteu.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## SÔBET

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Sôbet foi de 1,56. Os níveis ficaram, em sua maioria, em torno de 1 a 4 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Sôbet teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,56 para 2,5. Somente para os parâmetros 5 (PROPOSTA DE SOLUÇÃO), 9 (MÉTRICAS-CHAVE DO CRESCIMENTO DO NEGÓCIO), 10 (DIFERENCIAIS COMPETITIVOS), 11 (VENDAS) e 13 (RELACIONAMENTO COM O CLIENTE), não houve evolução (Figura 11).

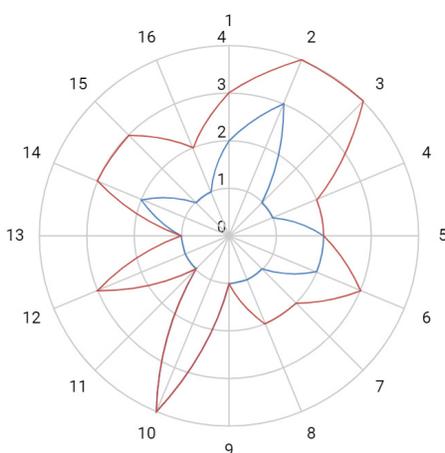


Figura 11. Diagnóstico e evolução da startup Sôbet.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## TRATABIO

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup Tratabio foi de 0,56. Os níveis ficaram em torno de 0 e 1 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup Tratabio teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 0,56 para 1,46. Somente nos parâmetros 9 (MÉTRICAS-CHAVE DE CRESCIMENTO DO NEGÓCIO) e 11 (VENDAS) não houve evolução (Figura 12).

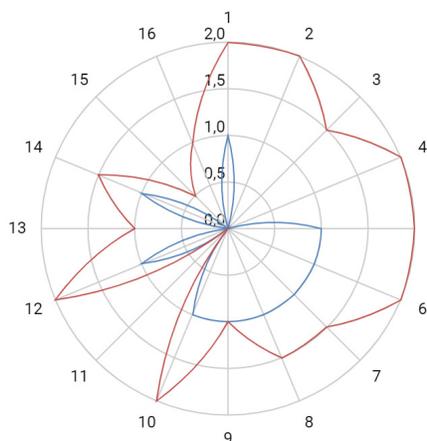


Figura 12. Diagnóstico e evolução da startup Tratabio.

Fonte: do próprio autor, 2021.

## WPC

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico inicial da startup WPC foi de 1,25. Os níveis ficaram em torno de 1 e 2 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que a startup estava em estágio inicial.

**Evolução:** A startup WPC teve evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,25 para 2,43. Somente nos parâmetros 7 (CANAIS DE VENDA), 8 (MODELO DE RECEITA) e 11 (VENDAS), não houve evolução (Figura 13).

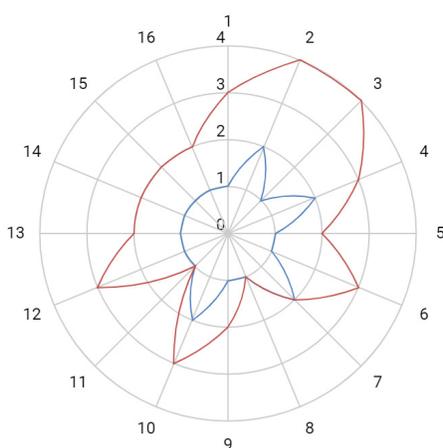


Figura 13. Diagnóstico e evolução da startup WPC..

Fonte: do próprio autor, 2021.

## DIAGNÓSTICO GERAL DE TODAS AS STARTUPS

**Diagnóstico inicial:** O diagnóstico geral das startups foi de 1,55. Os níveis ficaram entre 1,0 e 2,6 para todos os 16 parâmetros analisados, demonstrando que as startups estavam em estágio inicial.

**Evolução:** As startups tiveram evolução durante o programa de pré-incubação do MOVAP passando de média de 1,55 para 2,44. Em média ajustada, todas as startups tiveram evolução em 15, dos 16 parâmetros analisados. Todas as startups não tiveram evolução apenas no parâmetro 11 (VENDAS) (Figura 14).

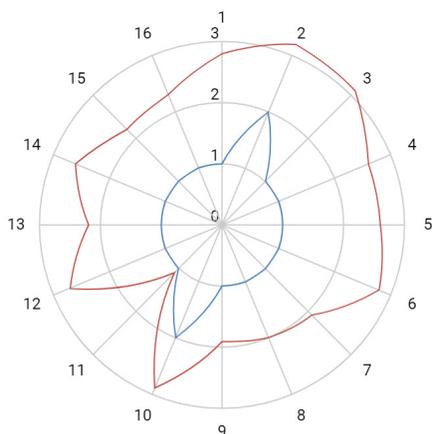


Figura 14. Diagnóstico e evolução das startups

Fonte: do próprio autor, 2021.

### **Paulo Afonso Granjeiro**

### **Alexsandro Sobreira Galdino**

César Augusto Gonçalves Silva é estudante do CEFET e integrante da startup SINTEU.

1. Pontos positivos: Aulas muito produtivas, os conteúdos foram dados direto ao ponto, sem desviar muito do foco.
2. Pontos negativos: Não tenho nenhum ponto negativo para falar, foi tudo muito bem passado.
3. Quais foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Desenvolver um bom roteiro e layout para uma apresentação de slides, fluxo de caixa, entender como o mercado funciona.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa: Talvez mudar o dia dos encontros.

Maria Eduarda Costa é estudante da UEMG e integrante da startup Mundo Sustentável.

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Durante o período de pré-incubação tivemos um leque de

oportunidade de aperfeiçoamento de nossas ideias. O projeto nos deu o suporte necessário para aprimoração, senso crítico, tomada de decisão com relação as nossas startups.

2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: A ausência de eventos presenciais afim de melhorar a troca de experiência entre as equipes/mentores.
3. Quais foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: O programa nos deu o impulso de procurar por informações e engajamento de outras áreas relacionadas ao gerenciamento estratégico e administrativo de nossa startup.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa: Investir em eventos, workshop, apresentações a fim de incentivar a troca de experiência, permitindo que se amplie a nossa rede de contatos/experiência:

Diego Fernandes Livio é estudante de doutorado na UFSJ e integrante da startup Innsumo.

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Uma

mentoria focada em nossas demandas; ótimas palestras; recurso financeiro.

2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: Pouco contato com investidores e projetos de ampliação de escala.
3. Quais foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Planejamento de metas.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa: Aproximar investidores com as startups.

Ana Clara Anacleto Gonçalves é estudante da UFSJ e integrante da startup Remember Me

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Aprimoramento da parte mecânica.
2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: Limitações referentes ao registro de patente e domínio de conteúdos referentes a parte administrativa.
3. Quais foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Acredito que a delimitação e direcionamento da solução proposta e do valor gerado por ela. Tais pontos deixam o caminho a se trilhar com mais “luz” e menos dúvidas.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa: No início achei que revimos muitas atividades que já haviam sido desenvolvidas durante os encontros anteriores ao início do programa. Outra sugestão seria dividir mentores em subgrupos, para que todos os mentorandos pudessem partilhar de conhecimentos práticos e teóricos.

Raulivan Rodrigo da Silva é professor do CEFET e integrante da startup WPC

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Apoio técnico as equipes; os treinamentos; apoio aos mentores;
2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: Alguns treinamentos foram muitos extensos, mais de 1h e 40
3. Qual (is) foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Organização e gestão do tempo.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa A cartilha dos mentores foi sensacional, mas no início fiquei um pouco perdido em relação a planilha de diagnóstico. Poderíamos ter feito um simulado de como deve ser preenchida.

Pablo Felipe Rodrigues Gonçalves é estudante da UFSJ e integrante da startup Sorbêt

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Foram abordados temas relevantes e que nos ajudaram a melhorar o modelo de negócio
2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: Achei o pagamento das bolsas bem desorganizado
3. Qual (is) foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Pensamento crítico e criatividade.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa Dar uma atenção maior em questão de marketing e ter alguém que possa auxiliar as equipes em questão de design gráfico

Vinícius Souza Tarabal é estudante da UFSJ e integrante da startup Arabutã

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Aulas ministradas por especialistas da área, mentoria individual, diagnóstico individual
2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: O programa foi muito longo
3. Qual (is) foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Apresentação de pitch (comunicação), flexibilidade e colaboração
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa Condensar o programa e ter um cronograma de aulas mais flexível, entendendo a necessidade de cada startup

Ana Julia Dias é estudante da UEMG e integrante da startup Ligamentar

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: As mentorias foram muito esclarecedoras e interessantes, além de todo o apoio e acolhimento pela equipe organizadora. Principalmente o Professor Edilson, o qual me auxiliou com agilidade em todas as demandas que eu solicitei, a mentora Professora Julia Souki também sempre esteve presente e auxiliando em tudo que foi necessário.
2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: O formato online foi um empecilho, mas também foi um ponto positivo. Ressalto que algumas mentorias foram um pouco extensas.
3. Qual (is) foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Desenvolvi a habilidade de conhecimento de mercado, de como é a criação e a execução de um aplicativo. Além de aprender a como ter um diferencial na minha ideia e como ressaltar e chegar ao cliente.
4. Que sugestões você daria para melhorar o programa Faltou falar de alguns temas, por exemplo o registro de software e patentes.

Hiure Gomes Ramos Meira é estudante da UFSJ e integrante da startup Innsumo

1. Quais os pontos positivos foram observados na pré-incubação: Um melhor desenvolvimento pessoal e do time
2. Quais os pontos negativos foram observados na pré-incubação: Poucas atividades dinâmicas
3. Qual (is) foram as suas soft skills (habilidades) mais desenvolvidas durante o programa MOVAP: Gestão de tempo e marketing
4. Que sugestões você daria para melhorar o programaPodiam haver mais atividades dinâmicas

# CAPÍTULO 7

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

**Edilson Hélio Santana**

**Raulivan Rodrigo da Silva**

O MOVAP buscou fornecer orientação teórica e prática às equipes envolvidas no projeto de forma a apoiar o potencial do empreendedor no desenvolvimento de ideias de negócio objetivando maximizar as chances de criação de uma startup eficaz.

Foi um período de superação e de muito aprendizado onde cada participante buscou se desenvolver, participando dos diversos treinamentos oferecidos durante o decorrer do programa. O projeto contou com a participação de 13 startups e 13 mentores, envolvendo mais de 40 pessoas engajadas no desenvolvimento eficiente dos projetos.

Os resultados obtidos podem contribuir significativamente para a ampliação do entendimento acerca da importância da visão empreendedora por professores e alunos podendo de fato contribuir para o desenvolvimento econômico e tecnológico da região. Os participantes puderam compreender o processo de estruturação de uma startup, desde seu diagnóstico inicial, validação e elaboração da solução proposta.

O aumento dos indicadores utilizados nas dimensões atribuídas ao modelo de negócios demonstrou que os objetivos do programa

foram alcançados. De forma geral as startups tiveram um desenvolvimento significativo dentro que objetivo do programa. Dos 16 critérios de desenvolvimento de startups, 15 tiveram grande evolução e somente o critério de vendas se manteve. No entanto, este critério não estava no planejamento de desenvolvimento uma vez que o MOVAP é um programa de pré-incubação, ou seja, um estágio inicial do processo de desenvolvimento que não tem o propósito de monetizar e sim estruturar a ideia para que a startup se desenvolva. Foi incentivada a prototipagem e as startups apresentaram resultados satisfatórios neste quesito.

As startups estão prontas para seguirem em processos de incubação e aceleração. Algumas foram premiadas em outros programas de incentivo ao empreendedorismo, bem como, iniciaram outros programas de apoio. Alguns projetos são revolucionários e inovadores e com certeza darão frutos para o desenvolvimento e melhora da qualidade de vida da nossa sociedade.

Foram 20 equipes inscritas inicialmente, no entanto o projeto objetivou apoiar 12 equipes que foram selecionadas na 3ª fase do programa. Destas 12 equipes, uma delas não conseguiu acompanhar de forma efetiva o planejamento realizado pela coordenação do programa e nem pelo mentor que a apoiou a foi desligada do programa. Uma startup entrou no programa

através de apoio privado e obteve-se, portanto, ao final 12 startups que encerraram com êxito o programa.

Espera-se que outros incentivos como este por parte do MCTI possam vir e fica o agradecimento a todos envolvidos, em especial ao Sr. José Silvério do MCTI que viabilizou o recurso financeiro sem o qual não haveria a possibilidade de apoiar tantos empreendedores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, LEI. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. **Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito.** 1909.

BRASIL, LEI. nº 7.555, de 18 de dezembro de 1986. **Autoriza o poder executivo a instituir a Fundação de Ensino Superior de São João del-Rei e dá outras providências.** 1986.

BRASIL, LEI. nº 10.425, de 19 de abril de 2002. **Dispõe sobre a transformação da Fundação de Ensino Superior de São João del-Rei em Fundação Universidade Federal de São João del-Rei.** 2002.

CARVALHO, Alex et al. **O que é metodologia científica.** Marília: Fundação Unimed, 2007.

CORDEIRO, Célia Maria Ferreira. **Anísio Teixeira, uma “visão” do futuro.** Estudos Avançados, v. 15, n. 42, p. 241-258, maio/ago. 2001. ISSN 0103-4014.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo.** **Estud. av.** São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>>. Acesso em: 22 Mar. 2020.

VUEI. Vivência Universitária em Empreendedorismo e Inovação. Acessado em 15/11/2021. Disponível em <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/assets/projetos/1098/b16cde24f67b9bfb06e46ce36116c1d8.pdf>.

Etzkowitz, Henry; Zhou, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo.** Estudos Avançados. N31, Vol. 90, 2017, pp. 23-48.

GERAIS, Minas. Constituição. **Constituição do Estado de Minas Gerais**, v. 21, 1989.

GERAIS, Minas. LEI nº 20.807. **Dispõe sobre a absorção das fundações educacionais de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG –, de que trata o inciso I do § 2º do art. 129 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado e dá outras providências.** 2013.

GEEC . Disponível em < <https://geec.org.br/> > acessado em 30/10/2021 História do Sicoob Divicred. Disponível em < <https://www.sicoob.com.br/web/sicoobdivicred/sicoob-divicred> > acessado em 30/10/2021.

SEBRAE. Disponível em: <<https://sebraemg.com.br/>>. Acesso em: 30 out. 2021.

Farah, Osvaldo Elias; Cavalcanti, Marly; Marcondes, Luciana Passos. **Empreendedorismo estratégico: Criação e gestão de pequenas empresas.** Cengage Learning, 2020, 272p.

GIL, Antonio Carlos, 1946 – **Como elaborar projetos de pesquisa** / Antonio Carlos Gil. – 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

GRECO, Simara Maria de Souza Silveira. **Empreendedorismo no Brasil: 2015.** IBQP, 2014, 180p.

## SOBRE OS ORGANIZADORES



**PAULO AFONSO GRANJEIRO-** Professor Associado III do Campus Centro Oeste da Universidade Federal de São João del-Rei, em Divinópolis-MG. Possui graduação em Farmácia pela UNESP de Araraquara-SP (1996), Mestrado e Doutorado em Biologia Funcional e Molecular na área de Bioquímica pela UNICAMP (1998 e 2001). Realizou Estágio Sênior (CAPES) no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (Visiting Scientist - MIT/EUA). Pesquisador e inventor nas áreas de Bioquímica, Microbiologia e Biotecnologia. Professor de Bioquímica e Empreendedorismo na graduação e pós-graduação. Colaborador nos Programas de Pós-graduação em Bioquímica e Biologia Molecular, Biotecnologia e PROFNIT. Experiência em programas de pré-aceleração de startup BioStartup Lab, FIEMG Lab, InovAtiva Brasil, FIEMG LAB Acelera Mestrado e Doutorado, Startup Show, Hospital Startup (Hospital São Francisco -Belo Horizonte/MG) e Programa de Desenvolvimento em Tecnologia em Saúde da PBH/Biominas Brasil. Professor membro do programa Vivência Universitária em Empreendedorismo e Inovação (VUEI) do governo do Estado de Minas Gerais. Bolsista de Extensão CNPq – Orientador de Agentes Locais de Inovação do SEBRAE 2020/2021. Tutor da Empresa Júnior BetaTch Coordenador da Liga Acadêmica de Empreendedorismo e Inovação (LAEMI) do Campus Centro Oeste da UFSJ. Coordenador do Núcleo de Empreendedorismo e Inovação Tecnológica (NETEC) e da Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes (INDETEC) da UFSJ. Acadêmico da Academia de Ciências Farmacêuticas do Brasil/Academia Nacional de Farmácia (ACFB/ANF).



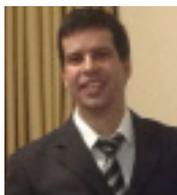
**EDILSON HÉLIO SANTANA-** Doutor em Administração de Empresas pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul - SP, Mestre em Administração pela Faculdade Cenecista de Varginha (2006), Bacharel em Administração pela Universidade Braz Cubas (1993) e Bacharel em Psicologia pela Universidade do Estado de Minas Gerais (2011). Professor no quadro de servidores efetivos no CEFET/MG (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais) desde 2011. Possui as seguintes especializações: na área de Administração - Gestão Contábil, Auditoria, Controladoria; Na área de Computação - Sistemas Computacionais e na área de Psicologia - Terapia Cognitivo-Comportamental. Coach, certificado pela CoHE Institute - Coaching and Human Empowerment Institute Corp. Possui forte experiência na área de Gestão de Recursos Humanos, Tecnologia da Informação, Gestão da Produção, Gestão de Custos, Finanças, Estratégia Empresarial, Psicologia Clínica e Organizacional áreas em que atuou através de instituições privadas por 27 anos. Atua como docente desde 1994 lecionando em instituições de ensino técnico e superior. Atua como pesquisador nas áreas de: Recursos Humanos, Gestão Industrial, Sistemas e Tecnologias da Informação, Estratégias Organizacionais, Ciências Cognitivas e Psicologia Organizacional. Atualmente desenvolve pesquisas na área de desenvolvimento regional onde lidera um grupo de pesquisa.



**ADRIANO GUIMARAES PARREIRA-** Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, Mestre e Doutor em Microbiologia, Pós Doutor em Biologia Celular. Professor da UEMG-Unidade Divinópolis MG e Técnico da UFSJ-Campus CCO. Desenvolve estudos com novos antimicrobianos, nanopartículas de prata obtidas por rotas de síntese verde, compostos do nióbio e grafeno. Membro do CONEP- UFSJ, CBHPara, CODEMA Divinópolis MG, Agenda XXI, Comissão Sisgen UFSJ, Comissão de Valorização da Pós-Graduação UFSJ, Conselho Municipal de Saúde de Divinópolis MG, Fórum Lixo e Cidadania, Conselho Gestor da Mata do Noé.



**ANTÔNIO GUIMARÃES CAMPOS**- Bacharel e Mestre em Administração; Especialista em Marketing e Doutor em Ciências Sociais. Atuo como professor efetivo do CEFET-MG / Campus Divinópolis desde 2008, tanto para os cursos técnicos quanto para cursos de graduação em disciplinas nas áreas de Administração, de Marketing, de Empreendedorismo e de Startups. Sou membro do Grupo de Pesquisa em Vestuário e Moda (NUPEVEM) e do Grupo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Desenvolvimento Regional (PIGETEC), ambos do CEFET-MG. Tenho experiência na Coordenação de Curso no CEFET-MG e atuo no ensino, na pesquisa e na extensão. Tenho experiência como Consultor Empresarial e também como docente em cursos de Pós-Graduação.



**JOMAR TEODORO GONTIJO** - Mestre em Educação Cultura e Organizações Sociais pela Universidade do Estado de Minas Gerais (2007), Engenheiro em Telecomunicações e Eletrônica pela Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (1995), licenciado em Filosofia (2020) atualmente é presidente e professor do Grupo Educação, Ética e Cidadania. Possui ainda especialização na área de Filosofia, com ênfase ética(1997), Informática na Educação(1999) e Fontes alternativas de energia na área de engenharia(2012). Tem interesse nas áreas de desenvolvimento sustentável - econômico, ambiental e social - Inovação e Políticas Públicas - Educação e Ética.

## SOBRE OS AUTORES



**ALEXSANDRO SOBREIRA GALDINO**- Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (2000), mestrado em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará (2002), doutorado em Biologia Molecular na Universidade de Brasília (2008) e Pós-doutorado pela Universidade de Brasília (2010) com ênfase em Inovação em kits de diagnóstico. É Especialista em Biotecnologia e Inovação Tecnológica. Tem experiência na área de Biologia Molecular com ênfase em Genética Molecular de Microrganismos, atuando principalmente nos seguintes temas: expressão heteróloga em bactérias e leveduras, produção de enzimas industriais e produção proteínas recombinantes para kits de diagnóstico. Professor Associado I da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ). Coordenador do Grupo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de São João Del-Rei do Campus de Divinópolis (GRITE). Possui colaboração Internacional com os seguintes parceiros: Limerick Institute of Technology (Irlanda, LIT, Prof. Dr Patrick Murray), Universidad de los Andes (Colombia, prof. Dr. Diego Javier Jiménez Avella) , , Universidad Catolica de Santa Maria (Miguel Angel Chávez Fumagalli) e Center for Health and Disease Studies (Nepal, Prof. Prof. Bijay Bajracharya. Possui colaboração em projetos de Inovação Tecnológica com empresas Bioclin e In Vitro, objetivando licenciamentos de tecnologias. Em 2017, criou e coordena a Rede de Pesquisas em Biotecnologia (RePBIOTEC). Em 2017 e 2019 fundou as Startups Chimera Diagnosticos - Saúde Humana e Animal - e Leishcare,, com o objetivo de produzir antígenos nacionais mais sensíveis/específicos para o diagnóstico de doenças negligenciáveis e emergentes. O professor é membro do núcleo permanente dos seguintes programa de Pós-graduação: Biotecnologia (UFSJ/Mestrado e Doutorado), Multicentro em Bioquímica e Biologia Molecular (UFSJ/Mestrado/Doutorado) e PROFNIT - Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. É colaborador em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) das Startups Lavigne Diagnósticos, Herbio Health Solutions e VetSolutions.



**EDWALDO SOARES RODRIGUES-** Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Ouro Preto (2015). Graduado em Sistemas de Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2011). Atualmente exerço a função de coordenador do Curso de Engenharia de Computação na Universidade do Estado de Minas Gerais unidade de Divinópolis-MG. Anteriormente, trabalhei como professor substituto na Universidade Federal de Ouro Preto. Possuo experiência como Técnico em Informática e Analista de Tecnologia da Informação, trabalhando principalmente com o desenvolvimento de sistemas Web e gerenciamento do ambiente computacional (servidores, redes, segurança da informação, websites e outros). Minhas principais linhas de pesquisa atualmente são: Mineração de Dados, Big Data, Recuperação da Informação na Web, Machine Learning, Inteligência Artificial e Informática na Educação.



**JÚLIA SOUKI DINIZ-** Fisioterapeuta pela UNAERP (Universidade de Ribeirão Preto). Especialista em Fisioterapia Musculo Esquelética (UNAERP). Especialista em Fisioterapia Dermato Funcional (UGF). Mestre em Bioengenharia (UNIVAP). Docente do curso de Fisioterapia da UEMG Divinópolis.



**JULIANA TEIXEIRA DE MAGALHÃES-** Professora de Microbiologia da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), *Campus* Centro Oeste em Divinópolis-MG. Possui graduação em Ciências Biológicas pela PUC-Minas em Belo Horizonte, MG (1993), Mestrado (1998) e Doutorado (2003) em Microbiologia Agrícola com bactérias lácticas probióticas pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Realizou um pós-doutorado com controle de qualidade de cacau no CNRS, em Lyon, França (2006) e estágio de capacitação em análise genômica de bactérias lácticas e probióticos intestinais no Instituto de Nutrição e Alimentos Funcionais (INAF) na Universidade Laval em Quebec, Canadá (2016). Pesquisador e inventor nas áreas de prospecção, caracterização e aplicação de bactérias probióticas. Experiência em depósitos de patentes. Possui experiência em programas de aceleração de Startup (InovAtiva Brasil, FIEMG LAB Acelera Mestrado e Doutorado e AGITA Divinópolis). Sócia fundadora das Startups ProbioFull, Sôbet e Aromas de Maria. Participou como professora membro do Programa Empreenda. Em Ação!. Colaboradora e membro do grupo GRITE (Grupo de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo) da UFSJ. Bolsista do programa de mentores do Movimento Empreendedor do Vale do Rio Pará (MOVAP/UFSJ). Mentor durante do programa Vivência Universitária em Empreendedorismo e Inovação (VUEI) do governo do Estado de Minas Gerais. Bolsista de Extensão CNPq – Orientador de Agentes Locais de Inovação do SEBRAE 2020/2021.



**LUCAS SILVA DE OLIVEIRA-** Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2019). Mestre em Engenharia Elétrica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2015). Graduado em Engenharia Mecatrônica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2013). Licenciado em Química pela Universidade de Itaúna (2004). Professor efetivo do CEFET-MG unidade Divinópolis desde 2014, onde venho lecionando para os cursos técnicos em Mecatrônica e Eletromecânica, engenharia Mecatrônica e da Computação e curso de pós-graduação lato-sensu em Sistemas e Dispositivos Mecatrônicos disciplinas relacionadas as grandes áreas de conhecimento: controle de sistemas e processos, sistemas embarcados e robótica. Desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao uso de algoritmos de aprendizagem na malha fechada de controle para sistemas/processos. Sub-coordenador do curso técnico integrado em Mecatrônica (2021/2022) e coordenador do Laboratório Maker (2020/2021).



**MARIANA CAMPOS DA PAZ-** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília (2002), mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Molecular) pela Universidade de Brasília (2005) e doutorado em Patologia Molecular pela Universidade de Brasília (2012), com período sanduiche em Lyon, na França, no Hôpital Edouard Herriot / Université de Lyon. Foi bolsista de pós-doutorado em nanociência e nanobiotecnologia pela Universidade de Brasília (2013) e membro do INCT- Nanobiotecnologia. Areas de atuação: (i) nanobiotecnologia, com ênfase nos efeitos biológicos e nas aplicações biomédicas de materiais nanoestruturados para tratamento e diagnóstico de doenças; (ii) desenvolvimento de kits de diagnóstico baseados na interação antígeno/ anticorpo; (iii) avaliação de substâncias bioativas como agentes antitumorais. Atualmente é professora adjunta 1 da Universidade Federal de São João del Rei. É membro do Grupo de Inovação Tecnológica do Campus CCO da UFSJ (GRITE) e também da Rede de Pesquisas em Biotecnologia (RepBIOTEC) e da Rede Mineira de Biofármacos. Atualmente participa do Programa Empreenda em Ação na UFSJ que tem por objetivo a criação de projetos inovadores com alunos de graduação e Pós-graduação visando à formação de times competitivos para a criação de Startups. Em 2017 fundou a Startup Chimera Diagnosticos - Saúde Humana e Animal - .com o objetivo de produzir antígenos nacionais mais sensíveis e específicos para o diagnóstico de doenças negligenciáveis e não negligenciáveis. Orientadora no PROFNIT - Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.



**RAULIVAN RODRIGO DA SILVA** - Doutorando em Modelagem Matemática e Computacional pelo CEFET-MG (2022). Mestre em Modelagem Matemática e Computacional pelo CEFET-MG (2022) com a dissertação intitulada Coleta e tratamento de dados sobre a produção técnica brasileira: Um estudo baseado em patentes, usando dados contidos em patentes. Especialista em Engenharia de sistemas baseado em tecnologias JAVA pela PUC Minas campus Coração Eucarístico em BH/MG (2013) com o trabalho Sistema de Gestão de Prontuário Eletrônico do Paciente, abordado o tema pela visão da Certificação SBIS Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Bacharelado em Sistema de Informação pela Faculdade Pitágoras campus Divinópolis/MG (2011) desenvolvendo o trabalho Sistema de Gestão de Arrecadações: Gerindo de maneira eficaz a coleta de doações, onde é apresentado as etapas de desenvolvimento de um software de gestão de captação de recursos, usando a linguagem de programação C# e banco de dados M.S. SQL Server. Atualmente sou professor efetivo do CEFET MG no campus Divinópolis, lotado no Departamento de Informática, Gestão e Design (2019), lecionando disciplinas no ensino médio/técnico e graduação. Tendo experiência na área Ciência da Computação e Ciência da Informação, destacando as seguintes temáticas: Patentometria, Cientometria, Análise e Desenvolvimento de Software, Programação para dispositivos móveis, Arquitetura de Software e Desenvolvimento de Jogos.



Mestre em Educação Cultura e Organizações Sociais pela Universidade do Estado de Minas Gerais (2007), Engenheiro em Telecomunicações e Eletrônica pela Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (1995), licenciado em Filosofia (2020) atualmente é presidente e professor do Grupo Educação, Ética e Cidadania. Possui ainda especialização na área de Filosofia, com ênfase ética(1997), Informática na Educação(1999) e Fontes alternativas de energia na área de engenharia(2012). Tem interesse nas áreas de desenvolvimento sustentável - econômico, ambiental e social - Inovação e Políticas Públicas - Educação e Ética.

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# MOVAP

MOVIMENTO EMPREENDEDOR DO VALE DO RIO PARÁ

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# MOVAP

MOVIMENTO EMPREENDEDOR DO VALE DO RIO PARÁ