



**LUCIO FLAVIO JOICHI SUNAKOZAWA**

**AMBIENTE COLETIVO DE INOVAÇÃO (UCDB) E TECNOLOGIAS DE DRONES  
PARA AGRICULTURA: UM MODELO DIALÓGICO E EMPREENDEDOR PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL SUL-MATO-GROSSENSE**

**UCDB – UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO  
CAMPO GRANDE - MS**

**2.017**



**LUCIO FLAVIO JOICHI SUNAKOZAWA**

**AMBIENTE COLETIVO DE INOVAÇÃO (UCDB) E TECNOLOGIAS DE DRONES  
PARA AGRICULTURA: UM MODELO DIALÓGICO E EMPREENDEDOR PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL SUL-MATO-GROSSENSE.**

Projeto de pesquisa apresentado à Universidade Católica Dom Bosco, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Local, sob orientação do Prof. Dr. Hemerson Pistori e coorientação da Prof. Dra. Cleonice Alexandre Le Bourlegat, para obtenção de título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (UCDB).

**CAMPO GRANDE - MS**

**2.017**



**UCDB**  
UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO

## SUMÁRIO

|       |  |
|-------|--|
| 1     | <b>JUSTIFICATIVA</b>   |
| 3     | <b>OBJETIVOS DA PESQUISA</b>   |
| 3.1   | <b>Geral</b>   |
| 3.2   | <b>Específicos</b>   |
| 4     | <b>METODOLOGIA OPERACIONAL</b>                                       |
| 4.1   | <b>Problemática e Problema</b>                                       |
| 4.2   | <b>Hipótese(s) ou questão(ões) norteadora (s)</b>                    |
| 4.3   | <b>Fundamentação teórica</b>   |
| 4.4   | <b>Caracterização da pesquisa</b>                                    |
| 4.5   | <b>Abrangência da pesquisa</b>                                       |
| 4.5.1 | Área geográfica  |
| 4.5.2 | Clientela: população alvo e sujeito(s)                               |
| 4.5.3 | Recursos humanos   |
| 4.6   | <b>Procedimentos de coleta de dados</b>                              |
| 4.7   | <b>Procedimentos de análise e interpretação dos dados</b>            |
| 5     | <b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA</b>                                 |
| 6     | <b>CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO</b>                           |
| 7     | <b>INDICATIVO DA NATUREZA FINAL DO DOCUMENTO A SER<br/>PRODUZIDO</b> |
|       | <b>REFERÊNCIAS</b>   |
|       | <b>APÊNDICES</b>   |

## 1 INTRODUÇÃO

A escolha da temática, primeiramente, se dá pela experiência profissional e pessoal do pesquisador, quanto ao seu envolvimento com parques tecnológicos, tendo inclusive participado da criação do Parque Tecnológico Internacional (PTIn), em Ponta Porã, desde 2013.

A vivência do pesquisador em consultorias profissionais, como advogado na área de contratos empresariais, voltadas para empresas nacionais e internacionais de infraestrutura, mobilidade urbana, cidade inteligente, inovações, tecnologias e direito dos agronegócios.

Ainda, como professor universitário, desde a sua primeira experiência em 1994 (UCDB) e, logo após, como docente concursado na UEMS, a partir de 1998, que reforçam o gosto pelas ciências, pesquisas e a proximidade sobre os assuntos que permeiam um ambiente coletivo de inovação, que são próprios das universidades e parques tecnológicos, que traduz em farta experiência e relacionamentos com profissionais e empreendimentos, notadamente os agronegócios, que caracterizam o Estado de Mato Grosso do Sul.

Desse arcabouço acadêmico e profissional, experimentado pelo pesquisador, é possível amoldá-los como ferramentas que podem ser conectadas às teorias do desenvolvimento local, sob o norte dado pelo Curso de Mestrado do Programa da Pós-Graduação do Desenvolvimento Local (UCDB) e seus professores, em especial à luz das dadas orientações dos professores Dr. Hemerson Pistori, da área de tecnologia e visão computacional e Dra. Cleonice Alexandre Le Bourlegat (teorias inovativas e de desenvolvimento local), visando formatar um trabalho de pesquisa que possa, efetivamente, contribuir e ajudar a lapidar novos cenários para o desenvolvimento local.

Com a notícia sobre a criação de um parque tecnológico dentro da UCDB (HERNANDES, 2016), e suas perspectivas voltadas para inovação e tecnologias, também ajudou a despertar o interesse do pesquisador para frequentar o Curso de Mestrado em Desenvolvimento Local (UCDB) e efetuar a presente proposta de pesquisa e trabalho científico.

Os parques tecnológicos surgiram a partir dos ideais liderados pelo professor e reitor Frederick Terman, nos anos de 1940 e 1950, na Universidade de Stanford, com que incentivou professores e alunos a abrirem suas próprias empresas, que acabou culminando num grandioso projeto denominado Stanford Research Park como centro de grandes empresas na área de tecnologia e que acabou influenciando na consolidação de vários outros parques no mundo e do Vale do Silício, na Califórnia, Estados Unidos (VELDOVELLO, 2000), considerado na atualidade como o maior pólo tecnológico do mundo.

No Brasil, esse movimento de parques tecnológicos, chegou nos anos da década de 1980, através do CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico),

para incentivar as empresas nacionais a buscarem o caminho da inovação e tecnologia para modernizar as suas produções através das incubadoras. Segundo dados de 2014 da ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores), existem 38 (trinta e oito) parques em fase de projetos, 28 (vinte e oito) em fase de implementação e 28 (vinte e oito) em fase de operação.

Os parques tecnológicos, geralmente, têm assumido sólidas parcerias com as universidades, vez que estas apresentam uma grande capacidade de pesquisas e desenvolvimento, como um grande ambiente coletivo de inovação e tecnologia. E, em muitos casos, o protagonismo de incentivo, criação e iniciativa de governança passa pela universidade, como é o caso da UCDB – Universidade Católica Dom Bosco, em Campo Grande (MS), que anunciou a criação de seu Parque Tecnológico, dentro do projeto UCDB CONECTA.

De encontro com essas aspirações inovativas e tecnológicas, emergente neste século como um potencial e crescente mercado de base tecnológica, surgem os empreendimentos voltados para os sistemas tecnológicos de drones ou Vant's (Veículos Aéreos Não Tripulados), ou ainda, segundo normativo da Agencia Nacional de Aviação Civil (ANAC, 2017), conhecido por RPA (Aeronave Remotamente Pilotada).

Esse mercado que ora se analisa, vem sendo propagado com muita velocidade nos meios científicos, tecnológicos, mercantis, em especial sobre sua aplicação voltado para os campos da agricultura, por isso tem exigido um acompanhamento atento por parte de alguns setores governamentais, como as áreas de incentivos fiscais e fomentos, bem como na área de regulamentação para sua utilização.

Destarte, seguindo uma onda de inovações disruptivas no mundo das tecnologias (CHRISTENSEN, 2001), surge também o mercado dos drones (COELHO, 2017) com uma guinada veloz na utilização dessas novas tecnologias nos últimos anos, voltando-se para atividades civis, acadêmicas, comerciais, industriais, agropecuárias, ambientais etc...

Nessa corrente de tendências disruptivas, a UCDB vem se consolidando com vários grupos de pesquisadores, projetos de pesquisas, dissertações de mestrado e teses de doutoramentos, em áreas que envolvem estudos sobre uso de drones, inteligência artificial e sistemas para monitoramentos, filmagens, capturas de imagens específicas e uso de altas tecnologias de visão computacional mapeamentos, fiscalizações, perícias, detecção de falhas de plantios e adubação, pragas, mensuração de áreas, controle de erosão, combate de incêndios, enfim, numa gama muito variada de atuações, com eficiência, economia e agilidade, em prol das atividades da agricultura (PISTORI e GONÇALVES, 2014), substituindo as imagens obtidas ou os serviços que antes eram exclusivos dos satélites ou aviões.

Nesse sentido, no setor dos agronegócios dentre outros, as pesquisas sobre o raio de aplicação do sistema de drones apontam e avançam, diuturnamente, para um mercado que se encontra em franca expansão e desenvolvimento econômico em ascensão, em especial no Brasil (JORGE, 2017).

E, mais especificamente, dentre essas regiões em que se concentram as atividades da agricultura e pecuária em franco crescimento, com grandes áreas agrícolas ainda não exploradas e que vêm colecionando superávits na balança comercial brasileira (LAPORTA, 2017), situa-se a Região do Centro-Oeste, mais especificamente os Estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, neste último onde está localizado a sede da Universidade Católica Dom Bosco, onde funcionará o Parque Tecnológico da UCDB, na capital do Estado, em Campo Grande.

Esse mercado encontra-se em ascensão mesmo diante de uma grande crise econômica que atravessa o país, bem como as pesquisas nas academias também vem aumentando seus trabalhos científicos nesses campos, até por influência social e das tendências tecnológicas que impulsionam o mercado, que sempre buscam aumento de produtividade, eficiência, agilidade e barateamento de seus negócios.

Com isso, posicionado num dos maiores celeiros regionais de agronegócios do mundo (em Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul), a Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) lançou a criação do projeto UCDB CONECTA (TADA, 2016) que contempla, dentre várias incursões voltadas para ciência, tecnologia e inovação, o seu Parque Tecnológico, visando integrar seus cursos de graduação e pós-graduação com o necessário incentivo e abrigo desses empreendedores e empresas, para cumprir a interação entre os atores locais e internacionais com os princípios universitários ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO.

Perceptível, segundo explanações do Reitor Padre Ricardo Carlos, esse projeto que visa promover inovação no setor produtivo, com diversas frentes de pesquisas, como usina de biomassa, jardim zoobotânico, internacionalização e residência para alunos fazerem intercâmbios, centro de convenções e o parque tecnológico, cuja implantação está na fase de elaboração do Plano Diretor (HERNANDES, 2016).

Ainda, essa integração é reforçada pela busca de intercâmbios nacionais e internacionais, além do estreito relacionamento institucional com os governos federal, estadual e municipal, além da inovação na educação, como se vislumbra com os próprios conceitos do novo parque tecnológico em Mato Grosso do Sul.

Assim, também, como a Universidade já possui fortes laços de envolvimento com as empresas e sociedade local, cujas ações alinhavadas entre a aprendizagem integrada e as experiências externas, ratificam as modernas premissas e tendências implementadas nos parques tecnológicos espalhados pelo mundo, como a integração propiciada pela Tetra Hélice: Academia, Governo, Empresas e Sociedade (PIMENTEL, 2011)

A ação integrada para um sistema territorial de inovação local deve contar com o próprio poder local (quarto componente do sistema Tetra Hélice), representada pelo conhecimento tácito (POLANYI, 1972) e implícito que está na sociedade, para, com a sensibilização acadêmica, possa promover a interação com os outros atores de um ambiente coletivo de inovação, ou seja, como defendido nos parques tecnológicos mexicanos e asiáticos, importa a inserção da quarta hélice que é a Sociedade.

Logo, mesmo numa cadeia produtiva específica do sistema de drones, essa temática envolve e requisita conhecimentos multi e interdisciplinares, com embasamentos teóricos em diversas áreas do conhecimento, principalmente, numa conjugação de hipóteses analíticas que possam transitar na tecnologia, economia, regulação, educação etc..,

Por exemplo, analisar e avaliar se um determinado conhecimento dos agricultores sobre o processo de plantio e colheita de suas produções, realizadas nas suas áreas rurais, podem interagir com as pesquisas acadêmicas dentro de um parque tecnológico da universidade.

Portanto, importante é a Gestão de Conhecimento nesse diapasão, que pode ser revertida numa rede de conhecimentos dentro de um ambiente de processo coletivo de aprendizagem, de cunho inovativo e/ou tecnológico, visando contribuir com a produtividade e redução de custos nas atividades dos agronegócios, para consolidar o desenvolvimento local (do local e no local). Assim, toda essa rede de cooperação interativa, dinâmica estará voltada para o bem-estar humano e social, portanto, para consolidar os objetivos maiores do desenvolvimento local (CASTILHO, ARENHARDT e LE BOULERGAT, 2009).

## **2 JUSTIFICATIVA**

A presente pesquisa justifica-se por se tratar de pesquisa inédita, pois as análises serão construídas a partir do emergente ambiente organizacional inovativo que é a consolidação do Parque Tecnológico da UCDB que, embrionariamente, já nasce com o seu “DNA educador e humanista” somado às vocações para pesquisas e criação de tecnologias voltadas para mercados de alta competitividade, preparada para a era das inovações disruptivas, compartilhadas, interativas, globalizadas e, portanto, de multicomplexidades.

Nessa linha de pensamento, ressalta a necessidade desta pesquisa, para decifrar novos rumos que passam pela utilização e gestão do Conhecimento (TAKEUCHI e NONAKA, 2010), em prol da valorização humana diante da criação de novas tecnologias sob as novas demandas de desenvolvimento.

Desse interesse profissional e pessoal deste pesquisador pelos temas apresentados, que ora se propõe pesquisar, sobretudo, possuem destaques de natureza científica, educacional, tecnológica, social, cultural, econômica e humanitária, pois o conjunto desta pesquisa favorecerá uma análise e compreensão sobre o desenvolvimento local, seus atores, suas redes, sistemas de cooperação, cultura e sustentabilidade.

Portanto, mesmo a pesquisa voltando-se para a especificidade de empreendimentos de drones voltados para a melhoria de produtividade de alimentos advindos da agricultura na região, utilizando a inteligência de pesquisas advindas de um parque tecnológico universitário, pode-se afirmar, seguramente, a pesquisa encontra outra justificativa extremamente relevante que é um estudo voltado que poderá abrir novas possibilidades para o bem estar da humanidade que está assentado no direito à vida com base no combate à fome mundial e a um desenvolvimento local, digno e sustentável, tornam-se uma justificativa extremamente relevante para o que propõe a presente pesquisa.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo geral**

O presente trabalho visa levantar, analisar e efetuar apontamentos teóricos, com base numa revisão bibliográfica, para contribuir com sugestões sobre possíveis pontos fundamentais para constar num modelo de análise, sob enfoque de natureza interdisciplinar, tais como governança, cooperação, teorias de inovação, parques tecnológicos, gestão de conhecimento, a ação coletiva, cooperação, interação entre os atores envolvidos, bens comuns, economias dos custos de transação, relações de confiança, capital social, papel das instituições, no contexto do desenvolvimento local.

Objetiva, outrossim, destacar os principais destaques (negativos e positivos) nas implicações ao sistema local de inovação, e as tendências e potencialidades, perante as diretrizes nacionais e mundiais de modelos de ambientes coletivos de inovação, tal como se busca no Parque Tecnológico da UCDB, portanto, visa ressaltar os valores que vão de encontro com o contexto do desenvolvimento local.

### **3.2 Objetivos específicos**

Estudar o movimento mundial das inovações, bem como levantar as aspirações dos empreendedores de sistemas de drones voltados para a agricultura.

Levantar e analisar a constituição e governança dos parques tecnológicos do Brasil, para compor as variáveis necessárias no modelo de análise para subsidiar e comparar a formatação do Parque Tecnológico da UCDB.

Analisar e avaliar a condições, através do modelo de análise, que o ambiente coletivo de inovação possa gerar e atrair novos empreendimentos de drones em seu meio e, ao final, demonstrar o impacto disso em no contexto da territorialidade e desenvolvimento local.

## **4 METODOLOGIA OPERACIONAL**

### **4.1 Problemática e Problema**

O desenvolvimento local deve ser analisado de forma multi, trans e interdisciplinarmente, pela sua composição de enorme gama de variáveis possíveis e pela sua natureza complexa e dinâmica. A história dos parques tecnológicos aliadas às universidades nessa participação mostram casos de sucessos e insucessos.

Pois, mesmo diante da real e crescente onda de inovações tecnológicas em todos os setores da vida humana, que se multiplicam em escalas geométricas, os atores (universidade, governo, empresas privadas e sociedade) muitas vezes não encontram um ponto de

convergência para suas ações em conjunto. Por isso, esta pesquisa levanta a seguinte problemática:

- Quais são as variáveis, isolada ou conjuntamente, que podem determinar o sucesso ou não de um projeto de parque tecnológico de origem universitária (ambiente coletivo de inovação), no caso a UCDB, para poder abrigar e interagir através da gestão de conhecimento (ensino, pesquisa e extensão), bem como tornar atrativos aos empreendimentos de sistemas de drones voltados para uso do setor de agronegócios, para cumprir com o seu papel nato na promoção de políticas públicas e eixos científicos, econômicos, sociais, humanistas, tecnológicos, inovativos, disruptivos, e, transversais, diante do contexto do desenvolvimento local?

#### **4.2 Hipótese ou resposta norteadora**

A interatividade dos atores dentro de um ambiente coletivo de inovação universitário (Parque Tecnológico da UCDB), que é formado pela participação entrelaçada da universidade, empresas privadas e órgãos governamentais, apontam para uma consolidação interativa denominada de “Triplíce Hélice” (ETZKOWITZ, 2009).

Todavia, ainda, alguns estudiosos indicam a necessidade de se invocar um quarto elemento para esse sistema: a sociedade civil (CARAYANNIS, 2012). Daí essa tríplice hélice transforma-se em “Tetra Hélice” (universidade, empresas privadas, órgãos governamentais e sociedade).

No entanto, para que isso possa ser conduzida como uma engrenagem devidamente sincronizada e em um efetivo funcionamento, a gestão de conhecimento de diversas experiências vivenciadas, são evidenciadas por meio de coletas de dados sobre a contribuição de todos os atores envolvidos num ambiente coletivo, após serem previamente analisadas e transformadas em energia motriz, sob à luz de sólidas teorias de desenvolvimento local.

Mas, sob o prisma dos empreendedores de tecnologias, a ambiência deve contar com incentivos públicos ou privados para a criação e manutenção das empresas nos centros de inovações e pesquisas, parcerias com as universidades, acesso aos órgãos de fomentos, compreensão da governança dos parques tecnológicos, que impulsionam e dinamizam as bases tecnológicas necessárias para os sistemas produtivos locais e, assim, a consolidação de um desenvolvimento local sustentável, eficaz e eficiente.

O desenvolvimento local sustentável dentro do Estado de Mato Grosso do Sul, com a consolidação e interação dos tetra-atores que atuarão dentro de um ambiente coletivo de inovação (Parque Tecnológico da UCDB), demonstra um cenário favorável para receber os impactos altamente positivos decorrentes, não só por um prisma econômico que já

é inegável e crescente no setor da agricultura, mas, sobretudo, pela geração e oportunidades de aumento de rendas, melhoria da qualidade de vida das pessoas, educação mais acessível, conhecimentos transformadores da realidade local, de acordo com as tendências hodiernas e promovendo os sistemas produtivos locais de base tecnológica dentro do parque tecnológico, com reflexos diretos no contexto do desenvolvimento local.

### **4.3 Fundamentação teórica**

A pesquisa parte de um referencial teórico, em síntese, explanado pela professora doutora Cleonice Alexandre Le Bourlegat, do quadro do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Local da UCDB – Universidade Católica Dom Bosco, durante o XX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas e XVIII Workshop Anprotec, de 20 a 24.10.2010, em Campo Grande (MS), cuja apresentação inicial registra o desafio sistêmico e as estratégias para obtenção de um desenvolvimento sustentável e que, num mundo global e em rede, sugere a adoção e promoção de inovações tecnológicas locais e sucessivas, para gerar respostas inovadoras e sinérgicas aos sistemas territoriais locais (LE BOURLEGAT, 2010).

Em seguida, a pesquisa cingir-se-á nos aspectos do Conhecimento (TAKEUCHI e NONAKA, 2010), da importância de sua gestão e embricamentos entre todas as áreas da ciência, de forma inter, multi e transdisciplinares, com base nas clássicas teorias da área.

Adentrar-se-á, também, na história das quatro revoluções industriais para situarmos na atual que é a era do Conhecimento (SCHWAB, 2016) e sua importância para a compreensão do atual estágio de desenvolvimento que caminha o mundo.

Importa ressaltar, nesta pesquisa, a importância sobre as distinções de inovações incrementais e disruptivas, lecionadas por CHRISTENSEN (1996), quando acabou orientando vários empreendimentos internacionais, inclusive para uso de teorias de inovações disruptivas em salas de aulas, para demonstrar que os ambientes coletivos de inovação, mormente com origem universitária, podem aplicar tais conhecimentos em suas pesquisas para alavancar e disparar o interesse das empresas, dentre outros fatores, em incubarem-se dentro do parque tecnológico.

Busca-se também nas lições de PETER DRUCKER (1986), um referencial teórico para que o empreendedor com espírito de inovação possa sentir confiança ao adentrar num ambiente coletivo de inovação, com novas idéias e perspectivas de sucesso nos seus negócios, além de contribuir com a responsabilidade social que lhe cabe dentro do desenvolvimento local.

Parte da pesquisa também enveredar-se-á para analisar a tradição da Universidade Católica Dom Bosco, pautada nos ideais humanistas e educativos salesianos, como uma das maiores instituições de ensino superior do Centro-Oeste, com sede em Campo Grande (MS), com um complexo enorme de cursos de graduação, pós-graduação, linhas de pesquisas e projetos que a consolidam como um verdadeiro ambiente coletivo de inovação e, por isso, capaz de implantar um Parque Tecnológico (HERNANDES, 2016) que possa abrigar as expectativas do desenvolvimento local, a partir da junção de seus atores (academia, governo, empresas privadas e sociedade).

Por fim, a pesquisa perpassará pelo entrelaçamento do sistema produtivo local, através dos empreendimentos de drones, com a gestão de conhecimento, obtidos com a parceria com o Parque Tecnológico da UCDB, conformando-se nos ideais de plena sustentabilidade (LE BOURLEGAT, 2010) no contexto do desenvolvimento local (LASTRES e CASSIOLATO, 2003).

#### **4.4 Caracterização da pesquisa**

O método a ser utilizado para analisar as hipóteses formuladas e atingir os objetivos estabelecidos é o dedutivo-indutivo. O material de pesquisa é o bibliográfico e documental valendo-se também de dados e fontes estatísticas pertinentes, levantamentos para apurar fomentos e iniciativas de sistemas produtivos locais de base tecnológica para uso de drones na agricultura, em especial aquelas que aplicam a diversificação da matriz produtiva e adensamento das cadeias produtivas de maneira integrada e dinâmica.

Serão realizadas pesquisas junto aos materiais, documentos e bibliografias de Universidades, parques tecnológicos e órgãos de pesquisas, buscando identificar potencialidades ligadas a atividade de pesquisa tecnológica e inovativa ligadas a essas instituições, podendo ser desencadeado um questionário exploratório buscando identificar junto aos atores envolvidos nos sistemas produtivos locais de base tecnológica com suas principais características, setor de atuação e possibilidade de fomentar essas atividades no âmbito de adensamento das cadeias produtivas locais do município e da região.

Por fim, serão sistematizadas as informações para conformação de um modelo de análise, ao final, sobre os dados e informações encontradas para que se possibilite compreender o sistema ou ordenamento dos agentes interessados em participar dos aglomerados de base tecnológica dentro de um ambiente coletivo de inovação (Parque Tecnológico da UCDB) e que, conjuntamente (Sistema da Tetra Hélice) possam contribuir para o desenvolvimento local de modo sustentável e harmônico com o crescente mercado agrícola em Mato Grosso do Sul.

## **4.5 Abrangência da pesquisa**

### **4.5.1 Área geográfica**

A localidade para realização da pesquisa reside no contexto territorial das áreas produtivas agrícolas do Estado de Mato Grosso do Sul, em razão do ambiente coletivo inovativo que é o Parque Tecnológico da UCDB, ora pesquisado, estar sediado em Campo Grande (MS), mas, com aqui envolve uma ampla revisão bibliográfica e análise documental, de caráter geral, logo, não há como precisar uma limitação ou abrangência geográfica para incursão nesses referenciais teóricos.

### **4.5.2 Clientela: população alvo e sujeito(s)**

Esta pesquisa almeja pesquisar os atores envolvidos em um ambiente coletivo de inovações no contexto do desenvolvimento local. Logo, como esse ambiente consiste no Parque Tecnológico da UCDB junto aos empreendedores de sistemas de drones na agricultura, os sujeitos das pesquisas serão a comunidade universitária da UCDB, os órgãos governamentais, fomentos de pesquisas, empresas privadas ou mistas e a sociedade em geral.

### **4.5.3 Recursos humanos**

A pesquisa será elaborada por um pesquisador mestrando, podendo receber colaborações da equipe de pesquisadores multidisciplinares do grupo VANTAGRO (CNPQ/UCDB), sob orientação e co-orientação, de dois professores doutores vinculado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento local da UCDB, respectivamente.

## **4.6 Procedimentos de coleta de dados**

A pesquisa será feita a partir da seleção de material bibliográfico e documental, voltadas para principalmente para os temas de Gestão de Conhecimento, Drones, Tecnologias e Inovações, Parque Tecnológico, Sistema Produtivo Local, Empreendimentos Inovadores, Parque Tecnológico e Universidade Católica Dom Bosco, com leituras e análises de textos e pensamentos que possam compor a revisão bibliográfica. Eventualmente, poderá ser aplicada um questionário junto aos empreendedores e usuários de drones, para averiguar eventuais conhecimentos ou dificuldades encontradas pelo setor econômico em desenvolver suas atividades, principalmente junto a um ambiente coletivo de inovação.

#### 4.7 Procedimentos de análise e interpretação dos dados

A pesquisa será analisada e interpretada à luz das bibliografias, documentos e questionários eventualmente necessários, à luz de aprendizagem das aulas do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Local (UCDB) e das teorias de desenvolvimento local, empreendedorismo, inovações, tecnologias, parques tecnológicos e outros dados que forem sugeridos pelos professores orientador e co-orientadora.

#### 5 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA

Neste tópico o pesquisador deve indicar as etapas do trabalho: desde o levantamento bibliográfico até a apresentação do trabalho na banca, assinalando-o(s) mês(es) correspondentes. Segue um exemplo no caso de uma pesquisa de campo. Se a pesquisa for somente por revisão bibliográfica basta eliminar as linhas que não dizem respeito a este tipo de pesquisa.

| PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS |  | Ano: 2016 – MESES |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----------------------------|--|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|                            |  | 01                | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 12 |  |
| 1                          | Levantamento bibliográfico e documental                |                   |    |    |    |    |    |    | X  | X  | X  | X  |  |
| 2                          | Elaboração de instrumentos de coleta de dados          |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3                          | Teste piloto   |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4                          | COLETA DE DADOS  |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4.1                        | Revisão bibliográfica e análise documental             |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4.2                        | Realização de entrevistas ou aplicação de questionário |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5                          | Análise e interpretação de dados                       |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6                          | Tabulação de dados quantitativos                       |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7                          | Organização e categorização de dados qualitativos      |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8                          | Redação e digitação preliminar da monografia           |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 9                          | Revisão da redação preliminar                          |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10                         | Entrega/depósito                                       |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 11                         | Apresentação/defesa                                    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

| PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS |  | Ano: 2017 – MESES |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----------------------------|--|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|                            |  | 01                | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 12 |  |
| 1                          | Levantamento bibliográfico e documental                | X                 | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |  |
| 2                          | Elaboração de instrumentos de coleta de dados          |                   |    |    |    | X  | X  | X  |    |    |    |    |  |
| 3                          | Teste piloto   |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4                          | COLETA DE DADOS  |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4.1                        | Revisão bibliográfica e análise documental             |                   |    |    |    |    | X  | X  | X  |    |    |    |  |
| 4.2                        | Realização de entrevistas ou aplicação de questionário |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |    |    |  |

|    |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
|----|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|
| 5  | Análise e interpretação de dados                  |  |  |  |  |  |  | X | X |   |   |  |
| 6  | Tabulação de dados quantitativos                  |  |  |  |  |  |  | X | X |   |   |  |
| 7  | Organização e categorização de dados qualitativos |  |  |  |  |  |  | X | X |   |   |  |
| 8  | Redação e digitação preliminar da monografia      |  |  |  |  |  |  | X | X |   |   |  |
| 9  | Revisão da redação preliminar                     |  |  |  |  |  |  | X | X | X |   |  |
| 10 | Entrega/depósito                                  |  |  |  |  |  |  |   | X | X |   |  |
| 11 | Apresentação/defesa                               |  |  |  |  |  |  |   |   | X | X |  |

## 6 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO (EXEMPLO)

Neste tópico o pesquisador deve apresentar as despesas que serão feitas para a realização da pesquisa. O que segue são apenas sugestões.

| PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS |   | MESES DO ANO DE 2017 – VALOR EM R\$ 1,00 |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
|----------------------------|---|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|---|-------|
|                            |   | 02                                       | 03 | 04 | 05 | 06  | 07  | 08  | 09  | 10 | T |       |
| 1                          | <b>AQUISIÇÃO MATERIAL PERMANENTE</b>    |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 1.1                        | Gravador                                |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 1.2                        | Computador e Impressora                 |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 1.3                        | Aquisição de livros e revistas          | 50                                       | 50 | 50 | 50 | 200 | 100 | 100 |     |    |   | 600   |
| 1.3                        | Equipamentos diversos                   |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 2                          | <b>MATERIAL DE CONSUMO</b>              |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 2.1                        | Papel e tinta para impressora           |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 2.2                        | Combustível                             | 50                                       | 50 | 50 | 50 | 50  | 50  | 50  | 50  | 50 |   | 450   |
| 3                          | <b>DESPESAS COM REPROGRAFIA</b>         |  |    |    |    |     |     | 100 | 300 |    |   | 400   |
| 4                          | <b>DESPESAS COM TELEFONE, INTERNET.</b> |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 5                          | <b>PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS</b>          |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| 6                          | <b>PAGAMENTO SERVIÇOS TERCEIROS</b>     |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   |       |
| <b>TOTAIS</b>              |   |  |    |    |    |     |     |     |     |    |   | 1.450 |

## 7 INDICAÇÃO DA NATUREZA FINAL DO DOCUMENTO A SER PRODUZIDO

A presente pesquisa, de natureza acadêmica, reverterá em produção final de uma dissertação para obtenção de título de mestre no Curso de Mestrado em Desenvolvimento Local da UCDB.

- 1. Introdução**
- 2. Objetivos**
- 3. Justificativa**
- 4. Metodologia**
- 5. Revisão de literatura**
  - 5.1 Origem e evolução do conhecimento**
  - 5.2 Eras industriais e as novas tecnologias**
    - 2.1 Primeira Revolução Industrial**
    - 2.2 Segunda Revolução Industrial**
    - 2.3 Terceira Revolução Industrial**
    - 2.4 Quarta Revolução Industrial (Indústrias 4.0)**
  - 5.3 Inovações incrementais e disruptivas**
    - 5.3.1 Drones como inovação disruptiva**
    - 5.3.2 A regulamentação do uso de drones no Brasil**
    - 5.3.3 Sistemas de drones e seu uso na agricultura**
  - 5.4 Universidade e o seu papel na Era do Conhecimento**
  - 5.5 UCDB e os princípios de Dom Bosco**
    - 5.5.1 Tradição no ensino, pesquisa e extensão**
    - 5.5.2 Projeto Conecta e novas direcionamentos institucionais**
    - 5.5.3 Parque Tecnológico da UCDB**
  - 5.6 Parques Tecnológicos e políticas tecnológicas no Brasil**
  - 5.7 Parque Tecnológico da UCDB como ambiente coletivo de inovação**
    - 5.7.1 Agência S-INOVA**
    - 5.7.2 Incubadoras**
    - 5.7.3 Proteção de direitos intelectuais, marcas e patentes**
    - 5.7.4 Sistemas Tríplice Hélice, Tetra Hélice e Penta Hélice**
  - 5.8 Empreendimentos tecnológicos de drones para agricultura**
    - 5.8.1 Empreendimentos inovativos de sistemas de drones diante do mercado**
    - 5.8.2 Linhas de pesquisas para drones na agricultura**
    - 5.8.3 Financiamentos e fomentos para pesquisas de CT&I**
    - 5.8.4 Incentivos fiscais para empreendimentos de drones**
    - 5.8.5 Importância do suporte de P&D às empresas de drones**
    - 5.8.6 Formação e qualificação contínua**
  - 5.9 Ambiente coletivo de inovação no contexto do desenvolvimento local**
    - 5.9 Inovação e desenvolvimento local na Era do Conhecimento**

- 5.10 Sistema produtivo local, inovativo, disruptivo e sustentável
- 5.11 O poder da inovação coletiva no desenvolvimento local
- 5.12 O ambiente coletivo de inovação e sua função social como centro de atração e difusão de empreendimentos de base tecnológica
- 5.13 Diálogo entre os atores para desenvolvimento local em contexto de territorialidade

## 6 Modelo de análise

## 7 Conclusão

## 8 Referências

## 9 REFERÊNCIAS

- AGENCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL. **Aprova o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial nº 94**. Resolução Nº 419, DE 2 DE MAIO DE 2017. Diário Oficial da União de 3 de maio de 2017, Seção 1, página 52.
- ÁVILA, V. F. de. *Cultura de sub/desenvolvimento e desenvolvimento local*. Sobral-CE : Edições UVA (Universidade Estadual Vale do Acaraú), 2006.
- ÁVILA, Vicente Fideles de. *Importantes questões sobre fundamentação teórica e outros aspectos do Desenvolvimento Local*, 2009. (Em versão eletrônica).
- ÁVILA, Vicente Fideles de. *Realimentando discussão sobre teoria de Desenvolvimento Local (DL)*. INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local, v. 8, n.13, set. 2006, p.133-140.
- BARQUERO, A.V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.
- BARQUERO, Antonio. *Desarrollo local: una estrategia para tiempos de crisis*. Universitas Forum .V. 1 (2), maio de 2009.
- BAUMAN, Zygmunt. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- brésiliennes et québécoises. Gaetan Tremblay e Paulo Freire Vieira (orgs). *Presses de l'Université du Quebec*, 2012. p. 93-108
- CARAYANNIS, Elias G. e CAMPBELL, David F.J. **Mode 3 Knowledge Production**. *In: Quadruple Helix Innovation Systems 21st-Century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development*. Heidelberg: Springer, 2012.
- CASTILHO, Maria Augusta de Castilho, ARENHARDT, Mauro Mallmann e LE BOURLEGAT, Cleonice Alexandre. **Cultura e identidade: os desafios para o desenvolvimento local no assentamento Aroeira, Chapadão do Sul, MS**. *In: Revista Interações*. Campo Grande: UCDB, v. 10, n. 2, p. 159-169, jul./dez. 2009.
- CHRISTENSEN, C., Horn, M. & JOHNSON, C. (2009). **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender**. Porto Alegre: Bookman.
- CHRISTENSEN, C.M. **O Dilema da Inovação**. Makron Books, 2001.
- DEMATTEIS, G. & GOVERNA F. *Territorio y Territorialidad en el Desarrollo Local: la contribución del modelo SLOT*. Boletín de la A.G.E. n.39, 2005. p. 31-58.
- DEMATTEIS, G. *Sistema Local Territorial (SLOT): um instrumento para representar, ler e transformar o território*. In *Desenvolvimento territorial e agroecologia*. Adilson F. Alves et al. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.33-46

- DEMATTEIS, Giuseppe; GOVERNA, Francesca. **Territorio y territorialidad em el desarrollo local. La contribución del modelo slot.** In: Boletín de la A.G.E., No 39
- DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 1986.
- ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- Geographica helvetica*, (2), 1986, pp. 91-96.
- HERNANDES, Gilmar. **Projeto UCDB Conecta é lançado em comemoração aos 23 anos.** Disponível em <http://site.ucdb.br/public/jornal/21884-novembro2016.pdf>. Acesso em
- JORGE, Lúcio André de Castro e INAMASU, Ricardo Y. **Uso de veículos aéreos não tripulados (VANT) em Agricultura de Precisão.** Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/114264/1/CAP-8.pdf>. Acesso em 01/06/2017.
- LAPORTA, Tais, SOARES, Denise e GIMENES, Erick. **Safra recorde reanima a economia e salva o PIB do 1º trimestre.** Disponível em <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/safra-recorde-de-graos-reanima-a-economia-e-salva-o-pib-do-1-trimestre.ghtml>. Acesso em 01/06/2017.
- LASTRES, Helena M. M. e CASSIOLATO, José Eduardo. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas.** LASTRES, H.M.M; CASSIOLATO, J.E. e MACIEL, M.L. (Orgs.) Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- LE BOULERGAT, Cleonice. **Os territórios e suas abordagens de desenvolvimento regional / local.** Palestra no XX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas e XVIII Workshop Anprotec, de 20 a 24.10.2010. Disponível em <http://www.seminarionacional.com.br/seminario2010/images/arquivos/germano/segunda/Cleonice%20Alexandre%20Le%20Bourlegat.pdf>. Acesso em 01/06/2016.
- LE BOURLEGAT, Cleonice A. Sustentabilidade local. In Anais do IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal. Corumbá, Embrapa Pantanal, 2004. Disponível em <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/02pag.htm>
- LE BOURLEGAT, Cleonice. *Le développement local selon l'approche territoriale du système-monde actuel.* Le rôle de l'université dans de développement local: expériences
- LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Ed.) Interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus, 2000.
- LELOUP, F. MOYART, L et PECQUEUR, B. *La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ?* In Géographie Économie Société/ Lavoisier, vol.7, p. 321-332, 2005.
- MARQUES, Heitor Romero, MANFROI, José, CASTILHO, Maria Augusta de, NOAL, Miriam Lange. **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico.** 4ª ed. revista e atualizada. Campo Grande: UCDB, 2014.
- MARTINS, S. R. O Desenvolvimento Local: questões conceituais e metodológicas. In: Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local, vol. 3, nº 5, p. 51-59, Campo Grande-MS: Universidade Católica Dom Bosco, 2002.
- PASQUIER, R., SIMOULIN, V., WEISBEIN, J *La gouvernance territoriale: pratiques, discours et théories.* Paris: L.G.D.J., 2007
- PECQUEUR, B., O Desenvolvimento territorial: uma nova abordagem dos processos de desenvolvimento para as economias do Sul. Raízes. Vol. 24, Nos 1 e 2, jan.–dez./2005.
- PIMENTEL NETO, José Geraldo, CATÃO, Geraldo de Magela Souza, LIRA, Marcia Maria Pereira e FREITAS, Cátia Fernanda Lima Santos. **Um estudo preliminar sobre a hélice tríplice e o desenvolvimento local-regional no nordeste brasileiro: A implementação da Incubavale em Petrolina-PE.** Simpósio Internacional de Geografia do Conhecimento e Inovação. Sessão Temática 2: Políticas Públicas de Inovação e Ordenamento Territorial. Recife: SIGCI, 2011.

- PISTORI, Hemerson; SILVA, Gercina Gonçalves da; SOUZA, Kleber Padovani de e GONÇALVES, Ariadne Barbosa. (2014). **Veículos aéreos não tripulados com visão computacional na agricultura: aplicações, desafios e perspectivas**. 2º Seminário Internacional de Integração e Desenvolvimento Regional. Ponta Porã, Brasil.
- POLANYI, Michael. **Ciência e tecnologia**. Uma seleção de textos. Trad. Eduardo Beira. Porto: Inovatec, 2013.
- RAFFESTIN Claude. Territorialité : concept ou paradigme de la géographie sociale?
- RAFFESTIN, C. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- RIBEIRO, Leonardo Coelho. **A instrumentalidade do direito administrativo e a regulação de novas tecnologias disruptivas**. In: FREITAS, Rafael Vêras de, RIBEIRO, Leonardo Coelho e FEIGELSON, Bruno. Belo Horizonte : Fórum, 2017. P. 69.
- SACK, R. *Human Territoriality: its theory and history*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- SANTOS, Milton. O retorno do território. In *Território: globalização e fragmentação*. Milton Santos et al. (orgs). São Paulo: Hucitec, 1994.
- SCHUMPETER, J. A. *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril Cultural (Col. Os Economistas), 1982.
- SCHUMPETER, J.A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Nova Cultura, 1988.
- SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- SEN, H. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo : Companhia das Letras, 2000.
- TADA, Silvia. **Católica completa 23 anos e lança projeto UCDB CONECTA**. Disponível em <http://site.ucdb.br/noticias/ucdb/6/catolica-completa-23-anos-e-lanca-projeto-ucdb-conecta/55422/> . Acesso em 27/10/2016.
- TAKEUCHI, Hirotaka Takeuchi e NONAKA, Ikujiro Nonaka. **Gestão do conhecimento**. Trad. Ana Thorell. Valinhos: Anhanguera Educacional, 2010.
- THWEATT, W. O. *Teorias do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- TURCO, A.. *Configurazioni della territorialità*. Milão: Franco Angeli, 2010.
- VEDOVELLO, Conceição. **Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro: BNDES, v. 7, n. 14, p. 273-300, Dez. 2000.