

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

SISTEMÁTICA PARA BUSCA DE ANTERIORIDADE: PARCERIA ENTRE  
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA E NÚCLEO  
DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Elizete de Aguiar Andrade

São Carlos  
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

SISTEMATICA PARA BUSCA DE ANTERIORIDADE: PARCERIA ENTRE  
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA E NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Elizete de Aguiar Andrade

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como requisito para defesa da Dissertação.

**Linha de Pesquisa:** Conhecimento e Informação para Inovação

**Orientador:** Prof. Dr. Roni Berto Morato do Amaral

São Carlos  
2023

## Dedicatória

Dedico a minha família, que me traz inspiração para continuar seguindo meus propósitos!

Pais

Helena de Aguiar Andrade

Ednaldo José de Andrade

Irmãos

Eliane de Aguiar Andrade

Ezequiel de Aguiar Andrade

Elesiane Aguiar Andrade

Evaldo Aguiar Andrade

Edeilton Aguiar Andrade

## **Agradecimentos**

Sou muito grata a Deus, por me permitir vivenciar uma experiência de muitos aprendizados de crescimento pessoal e profissional!

Agradeço ao professor e meu orientador Pof. Dr. Roniberto Morato do Amaral, por acreditar em mim, apoiando e orientando em todas as fases deste projeto...

Agradeço aos meus pais Helena de Aguiar Andrade e Ednaldo José de Andrade por entenderem minhas decisões, e me ouvirem quando preciso falar / conversar!!

Agradeço ao meu irmão Evaldo de Aguiar Andrade pela troca de experiências,

Agradeço às pessoas do NIT/materiais e Aln (UFSCar), que colaboraram com essa pesquisa, em especial a Dra. Celise Vilas Santos, Janaina Cesar, Patrícia Martins Villar.

Aos professores que compram minha banca na defesa ou qualificação, Profa. Dra. Priscila Sena, Prof. Dr. Leandro Innocentini, Prof. Dr. Alexandre Bueno, Profa. Dra. Luciana Gracioso, Dra. Celise Vilas Santos.

Agradeço às minhas colegas do mestrado pelos trabalhos conjuntos, Rafaela Cristina de Camargo e Danila Barreto.

Aos meus colegas de trabalho, Tatiana, Eli e Leopholdo por me aturarem em momentos difíceis, em que o cansaço gritava alto!

Enfim, agradeço a todos que cruzaram meu caminho, e de certa forma contribuíram com a minha caminhada no mestrado!!!

## RESUMO

Resultado da atuação do sistema de inovação, as informações científicas e tecnológicas são fundamentais para o desenvolvimento, proteção e exploração de soluções tecnológicas e empreendimentos inovadores. Nesse contexto, as universidades podem atuar como instituições empreendedoras, por meio das iniciativas da comunidade acadêmica, apoiadas por um conjunto de unidades organizacionais como a biblioteca universitária (BU) e os núcleos de inovação tecnológica (NIT). A hipótese desta pesquisa é que a aproximação entre BU e NIT contribui para a construção de soluções que sustentam o sucesso do projeto institucional da universidade empreendedora no contexto brasileiro, a partir da busca de soluções baseadas no compartilhamento de recursos e competências, focadas na institucionalização do processo de busca de anterioridade. O objetivo geral foi investigar a atuação da BU como um ator ativo da universidade empreendedora, compreendendo a realização do processo de busca de anterioridade em parceria com unidades organizacionais, envolvidas na atuação de empreendimentos de base tecnológica. Utilizou-se o método de pesquisa-ação e o objeto de estudo foi a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Os resultados alcançados compreendem a caracterização da aproximação entre as unidades organizacionais envolvidas com iniciativas de inovação e empreendimentos de base tecnológica na UFSCar, e a construção de uma sistemática para a realização do processo de busca de anterioridade, envolvendo: 1) diagnóstico da situação problema e solução proposta; 2) curso de busca de anterioridade; 3) *template* - protocolo de busca de anterioridade e; 4) manual de busca de anterioridade. Conclui-se que a aproximação entre as unidades BU e NIT pode contribuir para a construção de soluções que sustentam o sucesso do projeto institucional da universidade empreendedora no contexto brasileiro, ao buscar soluções baseadas no compartilhamento de recursos e competências, focadas na institucionalização do processo de busca de anterioridade, visando a proteção da propriedade intelectual desenvolvida pela comunidade acadêmica, utilizando documentos de patente.

**Palavras-chave:** Informação tecnológica; universidade empreendedora; biblioteca universitária; núcleo de inovação tecnológica; inovação

## ABSTRACT

As a result of the performance of the innovation system, scientific and technological information is fundamental for the development, protection and exploitation of technological solutions and innovative enterprises. In this context, universities can act as entrepreneurial institutions, through the initiatives of the academic community, supported by a set of organizational units such as the university library (BU) and the technological innovation centers (NIT). The hypothesis of this research is that the rapprochement between BU and NIT contributes to the construction of solutions that support the success of the institutional project of the entrepreneurial university in the Brazilian context, from the search for solutions based on the sharing of resources and skills, focused on the institutionalization of the prior search process. The general objective was to investigate the performance of BU as an active actor of the entrepreneurial university, including the realization of the process of seeking priority in partnership with organizational units, involved in the performance of technology-based enterprises. The action research method was used and the object of study was the Federal University of São Carlos (UFSCar). The results achieved comprise the characterization of the approximation between the organizational units involved with innovation initiatives and technology-based enterprises at UFSCar, and the construction of a system for the realization of the prior search process, involving: 1) diagnosis of the problem situation and proposed solution; 2) anterior search course; 3) *template* - anterior search protocol and; 4) anterior search manual. It is concluded that the approximation between the BU and NIT units can contribute to the construction of solutions that support the success of the institutional project of the entrepreneurial university in the Brazilian context, seeking solutions based on the sharing of resources and skills, focused on the institutionalization of the process of prior search, aiming at the protection of intellectual property developed by the academic community, using patent documents.

**Keywords:** Technological information; entrepreneurial university; university library; technological innovation center; innovation

## LISTA DE SIGLAS

Aln- Agência de Inovação

BCO - Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos

BU - Biblioteca universitária

CBBD – Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação

CCD – Dispositivo de carga acoplada

C&T - Ciência e tecnologia

DE Lab - *Disciplined Entrepreneurship Lab*

EUA - Estados Unidos

Enancib- Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação

FORTEC - Fórum Nacional de Inovação e Transferência de Tecnologia

HQ - Hélice quádrupla

HQQ - Hélice quádrupla

ICT - Instituição de ciência e tecnologia

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

IPC - Classificação Internacional

MIT - *Massachusetts Institute of Technology*

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

NIT – Materiais- Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais

NUEmp - Núcleo Ufscar-Empresa

NUT / materiais - Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais

ODS- Objetivos de desenvolvimento sustentável

OMPI - Organização Mundial da Propriedade intelectual

PI - Propriedade intelectual

POP- professor de prática

PPGCI- Programa de Pós-Graduação em Ciência da informação

SIBI- Sistema Integrado de Bibliotecas

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

USPTO - *US Patent and Trademark Office*



## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – SÍNTESE CONCEITUAL SOBRE O TEMA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA.....	21
<b>QUADRO 2</b> – LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE INCENTIVO À INOVAÇÃO.....	30
<b>QUADRO 3</b> – TIPOLOGIA DAS BASES DE DADOS DE PATENTE INDICADAS PELAS ICT.....	39
<b>QUADRO 4</b> – METADADOS PRESENTES EM UM DOCUMENTO DE PATENTE.....	49
<b>QUADRO 5</b> – ATIVIDADES REALIZADAS NAS FASES DA PESQUISA.....	53
<b>QUADRO 6</b> – DESCRIÇÃO DE CONTEÚDO E APLICAÇÃO DO CURSO DE BUSCA DE ANTERIORIDADE.....	72
<b>QUADRO 7</b> – DESCRIÇÃO DOS CAMPOS DO RELATÓRIO DE ANTERIORIDADE.....	76
<b>QUADRO 8</b> – EXPRESSÃO DE BUSCA: PALAVRAS-CHAVE (INGLÊS / PORTUGUÊS) E EXPRESSÕES SINÓNÍMIA....	87
<b>QUADRO 9</b> – CLASSIFICAÇÕES INTERNACIONAIS (IPC) CONSIDERADAS NA ESTRATÉGIA DE BUSCA.....	87
<b>QUADRO 10</b> – EXPRESSÃO DE BUSCA: COMBINAÇÕES ENTRE PALAVRAS-CHAVE E CIP.....	88
<b>QUADRO 11</b> – FUNÇÃO DOS OPERADORES BOOLEANOS NA BUSCA DE INFORMAÇÕES.....	88

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> – CORRELAÇÃO ENTRE AS BASES DE DADOS USADAS PELAS ICT.....	40
<b>FIGURA 2</b> – STARTECA ATUANDO COMO HUB DE INOVAÇÃO.....	45
<b>FIGURA 3</b> – METADADOS PARA BUSCA DE ANTERIORIDADE E COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO.....	48
<b>FIGURA 4</b> – INDICADORES DE DESEMPENHO DO PROJETO EXTENSÃO STARTECA-CONTRIBUIÇÕES DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS DA UFSCAR PARA UMA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA.....	63
<b>FIGURA 5</b> – INDICADORES CURSO EM INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DE PATENTE: FOCO NA BUSCA DE ANTERIORIDADE.....	64
<b>FIGURA 6</b> – INTERFACE DO CURSO DE BUSCA DE ANTERIORIDADE.....	74
<b>FIGURA 7</b> – EXEMPLO DE APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIA DE BUSCA NA <i>ESpacenet</i> .....	89

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 A UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA</b> .....	20
2.1 O CONCEITO.....	20
2.2 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE INOVAÇÃO.....	28
2.3 NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	31
2.4 BUSCA DE ANTERIORIDADE E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA.....	35
2.5 BIBLIOTECA NO CONTEXTO UNIVERSITÁRIO.....	41
2.6 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS COMO HUB DE INOVAÇÃO.....	43
2.7 SOBREPOSIÇÃO DE COMPETÊNCIAS ENTRE OS NIT E BU.....	46
2.8 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E BUSCA DE ANTERIORIDADE.....	47
<b>3 METODO E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA</b> .....	50
3.1 ABORDAGEM E TIPOLOGIA DE PESQUISA.....	50
3.2 METODO E OBJETO DE PESQUISA.....	51
<b>3.2.1 Pesquisa-ação e revisão de literatura narrativa</b> .....	51
3.3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	52
<b>4 RESULTADOS</b> .....	60
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA APROXIMAÇÃO ENTRE AS UNIDADES ORGANIZACIONAIS ENVOLVIDAS COM INICIATIVAS DE INOVAÇÃO E EMPREENDIMENTOS DE BASE TECNOLÓGICA NA UFSCAR.....	60
4.2 DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO DE UMA SISTEMÁTICA PARA A REALIZAÇÃO DO PROCESSO DE BUSCA DE ANTERIORIDADE.....	66
<b>4.2.1 Diagnostico situação problema e solução proposta</b> .....	66
<b>4.2.2. Curso de busca de anterioridade</b> .....	68
4.2.2.1 Desenvolvimento do curso.....	70
4.2.2.2 Aplicação do curso para as equipes.....	73
<b>4.2.4 Manual para a elaboração busca de anterioridade</b> .....	81
4.2.4.1 Atuação das bibliotecas universitárias no desenvolvimento de competências informacionais.....	81
4.2.4.2 Procedimentos para elaboração do relatório de anterioridade.....	83
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	94

<b>Referências.....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>107</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico, econômico e social de um país está fortemente atrelado às soluções inovadoras de base tecnológica, promovidas por meio do acesso e uso de informações científicas tecnológicas, em especial no contexto do seu sistema de inovação, compreendendo a “prioridade governamental à área de ciência e tecnologia; produção científica e tecnológica; base educacional e disponibilidade de recursos humanos qualificados; difusão da inovação no âmbito das empresas do local” (ROCHA; FERREIRA, 2004, p.62). De maneira geral, esse sistema se refere ao “conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade” (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p.37).

Nesse contexto, as universidades são instituições de ciência e tecnologia (ICT) que exercem um papel fundamental nos sistemas de inovação de base tecnológica. Segundo Rosa e Zen (2022, p. 217), a universidade “desempenha um papel estratégico para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação, seja na construção e suporte de conhecimentos estratégicos junto à comunidade acadêmica ou na esfera social na qual está conectada”. É por meio da atuação no ensino, pesquisa e extensão, que elas contribuem para o sistema de inovação (MAIA, 2020), por exemplo, ao formar profissionais para o mercado de trabalho (ROSA; ZEN, 2022); ou com a transferência de conhecimentos científicos, tecnológicos e sociais, a partir da interação entre vários atores como “governo, corporações, investidores e fundações, para de maneira colaborativa criar valor em um ecossistema, transformando novas ideias em realidade” (MELLO; FACCIN; SILVA, 2022, p. 267).

Ao atuar com a interação entre vários atores na construção de soluções para problemas reais da sociedade, universidades que tradicionalmente tinham como missão o ensino, pesquisa e extensão, agregam a sua missão um conjunto de atividades voltadas à inovação, que irão caracterizá-las como universidades empreendedoras (CASSIIVILANI, 2020; LOPES, 2021; MAIA, 2020; OLIVEIRA, 2021). Segundo Lopes (2021) o conceito universidade empreendedora compreende instituições com capacidade de resposta comercial às partes interessadas, pesquisas patrocinadas pelo setor produtivo e infraestrutura para o apoio ao empreendedorismo acadêmico. Podendo ser caracterizadas como “flexível,

adaptável, proativa, fomentadora de uma cultura empreendedora e dinâmica no gerenciamento de suas relações com a economia e com a sociedade” (OLIVEIRA, 2021, p. 86).

No exterior, é possível identificar vários exemplos de universidades empreendedoras, dentre eles alguns casos podem ser encontrados em países como Estados Unidos da América (EUA), Reino Unido e China. Nos EUA a *Stanford University* Universidade Stanford criou vários centros de pesquisa e inovação, e permeia pelos parques tecnológicos do Vale do Silício com a atuação universidade-empresa. O Reino Unido ganha destaque com a *Newcastle University* (Universidade de Newcastle que resgatou seu sucesso com a área industrial ao criar diversos centros de pesquisa. Enquanto isso, a China revisou sua lei sobre a promoção da comercialização de resultados de ciência e tecnologia (C&T), abrindo margem para que as instituições públicas de pesquisa e universidades possam gerenciar e lucrar com o processo de comercialização de suas tecnologias (ETZKOWITZ, 2012).

No Brasil, como forma de incentivar a atuação da universidade empreendedora por meio da legislação, o governo criou um conjunto de leis, como a Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004, que compreende princípios e diretrizes, que regulamenta a gestão do capital intelectual nas instituições de ciência e tecnologia (ICT) brasileiras, através da implementação dos núcleos de inovação tecnológica (NIT) ou agências de inovação (AIn) (BRASIL, 2004). Lei substituída pela Lei 13.243/2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a; BRASIL, 2016; FARIA; ALVES; BATTISTI, 2022). O Decreto 9.283/2018 também foi uma iniciativa criada pelo governo para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, 2018).

Os NIT são unidades organizacionais que contribuem para a atuação da universidade empreendedora, criados para gerir o capital intelectual das ICT e favorecer a relação entre ICT e o sistema produtivo (TOMAZ; FISCHER, 2022). A gestão da propriedade intelectual (PI), a transferência de tecnologia, a formação e a cultura empreendedora são algumas das competências organizacionais dos NIT (LIMA; SARTORI, 2020; TOMAZ; FISCHER, 2022).

A formação de pessoas, por meio de cursos, palestras entre outras iniciativas, visa o desenvolvimento de competências individuais e organizacionais necessárias

ao desempenho dos NIT, e à realização de atividades de pesquisa e inovação ligadas à atuação da universidade empreendedora (KATZ; PRADO; SOUZA, 2018). Além de trabalhar na formação de pessoas, os NIT investem no fortalecimento da cultura empreendedora de base tecnológica e social, que segundo Oliveira (2021, p. 26) compreende “as crenças, motivações, valores e percepções que levariam um indivíduo a empreender”. Assim, a cultura é um tópico crucial para a atuação dos NIT, pois são essas crenças percepções e valores que irão facilitar, acolher ou inibir as atividades de inovação e empreendedorismo de base tecnológica da comunidade acadêmica (OLIVEIRA, 2021).

Já a propriedade intelectual “é resultado da capacidade inventiva em relação ao conhecimento, tecnologia e expertise, incluindo 3 segmentos: direitos autorais e conexos, propriedade industrial e *sui generis*” (TATUM et al., 2018, p. 16). Enquanto a proteção da propriedade intelectual diz respeito aos direitos legais conferidos por “um conjunto de normas jurídicas que garantem que uma obra, criação ou invenção pertence exclusivamente aos seus criadores” (MACHADO et al., 2022, p. 77).

A propriedade industrial pode ser protegida por meio das “cartas patentes”, termo até hoje utilizado para documento que confere a proteção às invenções (FARIA et al., 2019). Além da proteção, o documento de patente ganha relevância por maximizar o compartilhamento de informações, de fácil acesso por meio de bases de dados, sobre o desenvolvimento tecnológico, evitando o retrabalho, reduzindo custos entre outros benefícios (QUONIAM; KNISS; MAZIERI, 2014). No contexto de atuação dos NIT, é possível citar dois serviços que envolvem o uso de informações tecnológicas oriundas de documentos de patente, prospecção tecnológica e busca de anterioridade (FARIA et al., 2019). Esses serviços são fundamentais para o processo de proteção da propriedade industrial e sua transferência para a sociedade.

A prospecção tecnológica, envolve o processo de incorporar as informações coletadas sobre determinada tecnologia à gestão tecnológica, com a finalidade de prever o futuro de determinada tecnologia, confirmar hipótese ou condição que afete seu desempenho com as metas estabelecidas (AMPARO; RIBEIRO; GUAREIRO, 2012; MILANEZ, 2015). Já a busca de anterioridade, foca a extração de informações tecnológicas, por meio de uma variedade de fontes de informações científicas e tecnológicas, com o objetivo de atestar a novidade da patente requerida, através de um relatório de busca de anterioridade (FARIA et al., 2019; GABRIEL

JUNIOR et al., 2020). O relatório do Instituto Europeu de Patentes, por exemplo, além de fornecer uma visão geral efetiva de outros documentos semelhantes e/ou relacionados a um pedido de patente, contém dicas adicionais sobre como melhorar, ainda mais uma pesquisa, contribuindo com o desenvolvimento científico e tecnológico (LOVENIERS, 2018).

Apesar da importância do uso dos documentos de patentes como fonte de informações nos processos de pesquisa, prospecção tecnológica, busca de anterioridade, proteção da propriedade industrial entre outros, na prática a comunidade acadêmica faz pouco uso das informações tecnológicas presentes nesses documentos. Entre os fatos que podem contribuir para a não utilização dessa fonte de informação, especialmente pela comunidade acadêmica, é possível indicar: 1] os pesquisadores desconhecem as vantagens que esses documentos podem agregar aos processos de pesquisa e inovação (AMPARO; RIBEIRO; GUAREIRO, 2012; FARIA et al., 2019; GABRIEL JUNIOR et al., 2020; MILANEZ, 2015); 2] os pós-graduandos brasileiros ignoram as patentes como documentos provedores de informações tecnológicas para um trabalho acadêmico (RAVASCHIO; FARIA; QUONIAM, 2010; CAMARGO, 2011) e; 3] a falta de estrutura dos NIT, em especial de recursos humanos, ao provocar a impossibilidade ou a descontinuidade dos serviços prestados pelos NIT (KATZ; PRADO; SOUZA 2018).

Pesquisadores da área de Ciência da Informação têm se posicionado no contexto da universidade empreendedora e inovações tecnológicas. Criada no Brasil desde 1970, ela estabeleceu relações com os cursos de Arquivologia, Museologia e Biblioteconomia (ARAÚJO; VALENTIM, 2019). Ao longo dos anos a área foi evoluindo e, conforme Araújo e Valentim (2019), temáticas como produção e comunicação da Ciência da Informação em ciência, tecnologia e inovação, e informação e tecnologia, passaram a fazer parte do escopo dos pesquisadores brasileiros ligados a Ciência da Informação. No contexto de inovação e informações tecnológicas, o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), criado em 2016, pode ser considerado um dos programas de pós-graduação de destaque no quesito de pesquisas ligadas a área de inovação tecnológica onde, com as linhas de pesquisa, conhecimento e informação para inovação e tecnologia, informação e



representação, o programa tem sido palco de muitos projetos de pesquisa em informação tecnológica (DIONELLO et al., 2019).

Com relações estabelecidas com a área de Ciência da Informação, as bibliotecas universitárias (BU), por terem as competências de organização, armazenamento e recuperação da informação, e, ainda dispor de infraestrutura adequada, envolvendo espaço físico, tecnologias, recursos informacionais diversos, e profissionais com competências em informação, necessárias à recuperação, tratamento e análise de informações científicas e tecnológicas, são ambientes favoráveis à inovação e ao empreendedorismo universitário (CASSIAVILANI, 2020; MAIA, 2020). Essa percepção sobre as competências das BU foi o que me moveu, como pesquisadora, a iniciar esta pesquisa de mestrado, pois, trabalhando em uma empresa de base tecnológica, é comum me deparar com situações que são da competência dos bibliotecários, como por exemplo, o uso estratégico da informação tecnológica, seja para avaliar se deve seguir com um invento ou, em outros casos, verificar as reais necessidades de proteção, assim como, outras situações envolvendo o desenvolvimento tecnológico, a proteção e comercialização da inovação.

A inovação se faz presente nas BU, por exemplo, por meio dos serviços que elas prestam à comunidade acadêmica, que atualmente estão sendo repensados, com base nos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da agenda 2030 (SILVA; GERALDO; PINTO, 2021). Na literatura científica, é possível identificar uma diversidade de iniciativas inovadoras na prestação dos serviços, como por exemplo, a utilização do *Youtube* para diversas funções como circulação, tratamento da informação, condução de pesquisas, uso de softwares, uso de informações para apoio ao empreendedorismo, entre outras iniciativas (CRUZ, 2019; ROSSI, et al., 2020; SENA, 2020). No entanto, vale destacar que embora os serviços inovadores sejam estratégicos para a atuação das BU, a criação de espaços para fomentar a inovação e empreendedorismo de base tecnológica no contexto da universidade empreendedora, faz com que as bibliotecas inovem não somente em serviços, mas que se tornem um ator ativo no projeto institucional da universidade empreendedora (CASSIAVILANI, 2020; CHIEH, 2019).

Segundo Ravaschio, Faria e Quoniam (2010) e Camargo (2011) a aproximação entre professores, BU e NIT seria benéfica para sensibilizar a comunidade acadêmica a utilizar os documentos de patentes como fonte de

informação tecnológica em suas iniciativas de pesquisa e inovação. Já Roca (2022) destaca a importância do ensino dos processos de prospecção tecnológica, envolvendo a solução de problemas no contexto acadêmico. Neste contexto, a busca por atender às mudanças de comportamento dos usuários, compreende o acesso e uso da informação científica e tecnológica, alterado mediante os avanços das tecnologias de informação (CASSIAVILANI, 2020, p.17).

A Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos (BCO/UFSCar) inaugurou, em 2019, a Starteca (junção de *startup* com biblioteca), um espaço para criação e apoio à inovação e ao empreendedorismo de base tecnológica, visando contribuir para o projeto institucional da UFSCar como universidade empreendedora. A iniciativa é resultado da parceria entre um conjunto de unidades organizacionais da UFSCar diretamente envolvidas com as atividades de apoio à inovação e o empreendedorismo acadêmico, como por exemplo, Agência de Inovação (AIn), o Núcleo UFSCar-Empresa e o Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais). As competências organizacionais da Starteca compreendem a sensibilização da comunidade acadêmica, por meio de ações que promovam a cultura empreendedora na UFSCar. O espaço conta com aproximadamente 150 m<sup>2</sup> e, possui: a) Sala de aprendizagem: miniauditório com capacidade para atender 50 pessoas; b) Sala de negócios: espaço para a realização de reuniões e apresentações; c) Sala *coworking*: espaço para networking e trabalho coletivo; d) Sala de criação: espaço para a troca de conhecimentos na busca de soluções (CHIEH, 2019; CASSIAVILANI, 2020; SIBI/UFSCar, 2023).

Com base na descrição das competências dos NIT (LIMA; SARTORI, 2020; TOMAZ; FISCHER, 2022) e das BU (CASSIAVILANI, 2020; MAIA, 2020; ROSSI, et al., 2020) é possível inferir que há sobreposição de competências organizacionais na atuação destas unidades, pois ambas têm como foco de atuação o capital intelectual da universidade, disponibilizando serviços baseados no acesso e uso da informação científica e tecnológica à comunidade acadêmica, e atuando como atores ativos do projeto institucional da universidade empreendedora. No entanto, apesar da sobreposição de competências organizacionais, a aproximação entre as BU e os NIT é incipiente na realidade das ICT brasileiras associadas à Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), conforme apontam Andrade, Camargo e Amaral (2022a) e Andrade, Camargo e Amaral (2022b) nas investigações, envolvendo a realização do processo de busca

de anterioridade por essas unidades organizacionais e o seu relacionamento institucional registrado através dos sites das ICT associadas.

Embora o processo de busca de anterioridade seja fundamental para a proteção da propriedade industrial, no contexto de atuação da universidade empreendedora, autores como Andrade, Camargo e Amaral (2022a) indicaram a ausência de rotinas institucionalizadas nas ICT brasileiras, envolvendo a prestação de serviços de busca de anterioridade pelos NIT e pelas BU, que podem estar relacionadas à falta de proximidade destas unidades, como por exemplo, manuais, tutoriais, *templates*, cursos para a formação e orientação de pesquisadores, entre outros.

Em razão da complexidade da temática envolvendo a aproximação entre as BU e os NIT no contexto da universidade empreendedora, e ainda, o impacto da apropriação da informação tecnológica presentes nos documentos de patentes pela comunidade acadêmica, visando o sucesso do projeto institucional da universidade empreendedora no Brasil, se faz necessário ampliar as investigações sobre essa aproximação e sobre a sua contribuição, em especial para o processo de busca de anterioridade. Neste sentido, a hipótese desta pesquisa é: Como a aproximação entre BU e NIT contribui para a construção de soluções que sustentem o sucesso do projeto institucional da universidade empreendedora no contexto brasileiro, a partir da busca de soluções baseadas no compartilhamento de recursos e competências, focadas na institucionalização do processo de busca de anterioridade?

O objetivo geral desta pesquisa foi investigar a atuação da BU como um ator ativo da universidade empreendedora, compreendendo a realização do processo de busca de anterioridade em parceria com unidades organizacionais, envolvidas na atuação de empreendimentos de base tecnológica. Este objetivo geral pode ser desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

- a) reconhecer a biblioteca no contexto universitário;
- b) caracterizar a aproximação entre as unidades organizacionais envolvidas com as iniciativas de inovação e empreendimentos de base tecnológica na universidade empreendedora;
- c) desenvolver uma sistemática para a realização do processo de busca de anterioridade;
- d) aplicar a sistemática para a busca de anterioridade, identificando potenciais melhorias e recomendações.

A discussão teórica e os resultados alcançados nesta pesquisa poderão contribuir para o entendimento da atuação da universidade empreendedora no Brasil, compreendendo os benefícios da aproximação entre BU e NIT, para a realização do processo de busca de anterioridade e apropriação pela comunidade acadêmica do documento de patente como fonte de informação tecnológica. Em especial para a Ciência da Informação, contribuirá ampliando o entendimento da atuação da BU como ator ativo no processo de inovação da universidade empreendedora.

## 2 A UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA

Com as novas demandas da sociedade, a universidade passou a repensar sua missão, integrando sua atuação às atividades ligadas a inovação e ao empreendedorismo (LOPES, 2021). Nessa seção trazemos uma abordagem conceitual sobre a universidade empreendedora, destacando alguns pontos importantes da sua atuação, tais como legislação brasileira sobre inovação, NIT, busca de anterioridade e prospecção tecnológica, bibliotecas no contexto universitário, BU como hub de inovação, sobreposição de competências entre NIT e BU, e o uso de procedimentos da ciência da informação na busca de anterioridade.

### 2.1 O CONCEITO

Para abordar o contexto da universidade empreendedora se faz necessário voltar no tempo e revistar a sua atuação mais tradicional, que compreendia como missão o tripé: o ensino, a pesquisa e a extensão universitária de forma indissociável. Esses papéis continuam a fazer parte da atuação da universidade, o que mudou de acordo com Lopes (2021), é que as universidades passaram a integrar a função empreendedora junto à atividade de extensão, a qual em sua atuação tradicional corresponde a difusão do conhecimento tecnológico e o relacionamento com públicos externos. Nessa nova perspectiva a universidade amplia a sua abrangência de atuação, incorporando elementos relacionados à inovação e o empreendedorismo de base tecnológica e social (ETZKOWITZ, 2012; OLIVEIRA, 2021).

Lopes (2021) aponta vários conceitos usados na literatura para discutir essa nova atuação das universidades, tais como universidade inovadora, empreendedorismo acadêmico, inovação acadêmica, inovação universitária e universidade empreendedora. Já Bruschi (2022) menciona os conceitos, universidade inovadora, universidade proativa, e universidade empreendedora, no entanto a autora destaca o termo universidade inovadora como mais usual pelo fato de gerar menos resistência no meio acadêmico. Nesta pesquisa será utilizado o conceito de universidade empreendedora proposto por Lopes (2021, p.57), que a define como “instituições com capacidade de resposta comercial às partes

interessadas, pesquisa, parcerias patrocinadas pela indústria para universidades e o estabelecimento de uma infraestrutura de apoio para empreendedores acadêmicos”. Este conceito foi formulado a partir do levantamento de investigações realizadas por uma diversidade de pesquisadores, uma síntese desse levantamento pode ser visualizada por meio do Quadro 1.

**Quadro 1** – Síntese conceitual sobre o tema universidade empreendedora

<b>Conceitos</b>	<b>Autor (es)</b>
Uma universidade empreendedora, por si só, procura inovar na forma como vai para os negócios. Ela procura descobrir uma mudança substancial na cultura e na estrutura organizacional para chegar a uma postura mais promissora para o futuro.	Clark (1998)
A universidade empreendedora pode ser vista como os membros da universidade - corpo docente, estudantes, funcionários estão se transformando de alguma forma em empreendedores; e a interação da universidade com o meio ambiente, o acoplamento estrutural entre universidade e região, segue o padrão empreendedor.	Röpke (1998)
A universidade empreendedora é caracterizada por parcerias universidade-empresa mais estreitas, por maior responsabilidade do corpo docente pelo acesso a fontes externas de financiamento e por um espírito gerencial em governança, liderança e planejamento.	Subotzky (1999)
universidade empreendedora integra o desenvolvimento como uma função acadêmica, juntamente com o ensino e a pesquisa. É essa "capitalização do conhecimento" que se relaciona com a nova missão para a universidade, ligando universidades a usuários do conhecimento mais firmemente e estabelecer a universidade como um ator econômico em seu próprio direito.	Etzkowitz e Leydesdorff (2000)
As universidades empreendedoras têm a capacidade de inovar, reconhecer e criar oportunidades, trabalhar em equipe, assumir riscos e responder a desafios.	Kirby (2002)
As universidades empreendedoras têm infraestruturas intelectuais que levam à formação de novos empreendimentos que não permanecem como pequenos negócios por muito tempo. Elas oferecem configurações de aprendizados inovadores e experiência em empresas operacionais, incentivando, assim, mais pessoas a se tornarem letradas em empreendedorismo. Currículos baseados em projetos e parcerias colaborativas com o setor privado geram programas acadêmicos e extracurriculares que se pagam por eles mesmos.	Formica (2002)
A universidade empreendedora é um termo que está sendo usado para se referir a universidades que possuem uma ampla gama de novos mecanismos de apoio infraestrutural para fomentar o empreendedorismo dentro da organização, bem como o empacotamento do empreendedorismo como um produto. Ela é baseada tanto na comercialização (cursos de educação aduaneira, serviços de consultoria e atividades de extensão) quanto na comoditização (patentes, licenciamento ou <i>startups</i> de propriedade de estudantes).	Jacob et.al. (2003)
Para ser empreendedora, uma universidade tem que ter um grau considerável de independência do estado e da indústria, mas também um alto grau de interação com essas esferas institucionais.	Etzkowitz (2003)
Uma segunda revolução acadêmica transformou a universidade em um empreendimento de ensino, pesquisa e desenvolvimento econômico, introduzindo um caráter democrático e empreendedor na academia e levando ao surgimento da universidade empreendedora.	Etzkowitz (2004)
A universidade empreendedora possui esforços e atividades de universidades com seus parceiros industriais, a fim de comercializar os resultados de pesquisas criadas dentro de faculdades.	O'Shea et al. (2004)

A universidade empreendedora baseia-se à educação empresarial e tem diretrizes para projetar uma organização empreendedora.	Gibb e Hannon (2006)
Uma universidade empreendedora consiste em mecanismos diretos e indiretos para ligar a academia aos negócios. Instalações de transferência de tecnologia, como escritórios de transferência de tecnologia, incubadoras e parques científicos baseados em universidades, são criadas para patentear e licenciar novas tecnologias ou para criar novas empresas baseadas em novas ideias.	Guenther e Wagner (2008)
Uma universidade empreendedora é uma universidade que se adapta estrategicamente a mentalidade empreendedora em toda a organização e prática empreendedorismo acadêmico, englobando atividades de transferência de tecnologia.	Yussof e Kamal (2010)
Uma universidade empreendedora cria valor no mercado e nas organizações universitárias, e prática extensivamente o empreendedorismo acadêmico.	Yussof e Kamal (2010)
Ser uma universidade empreendedora significa muito mais do que apoiar a criação de novos negócios para comercializar os resultados da pesquisa. Mas também apoiar a promoção de uma cultura empreendedora e o consequente comportamento criativo entre as partes interessadas são aspectos cruciais do papel deste novo tipo de universidade.	Arroyo-Vazquez, et al.(2010)
Para a universidade se tornar empreendedora é importante destacar a estrutura particular de governança e sua liderança empresarial, que permitam a implementação de um grande número de mecanismos de apoio à promoção do empreendedorismo. Da mesma forma, a promoção de modelos empresariais desempenha um papel fundamental na estimulação de atitudes e iniciativas empresariais.	Guerrero, et al. (2011)
A universidade empreendedora, como uma das várias fontes sociais de inovação, facilita e motiva o arranque e a manutenção de empresas.	Philpott, et al. (2011)
A universidade empreendedora pode ser definida como uma sobrevivente de ambientes competitivos com uma estratégia comum orientada a ser a melhor em todas as suas atividades, e estabelecer vínculos entre educação e pesquisa. Ela também mantém o propósito de formar futuros empreendedores que construirão seu próprio negócio e desenvolverão o empreendedorismo dos estudantes e conduzirão suas atividades de maneira empreendedora (organizando incubadoras de empresas, parques tecnológicos etc.).	Zajko e Peoldt (2012)
Toda universidade empreendedora é, sem dúvida, capaz de construir seu próprio sistema de cultura empresarial, que se baseia na inovação sistêmica.	Bodunkova e Chernaya (2012)
Uma universidade empreendedora contribui e fornece liderança para a criação de pensamento empreendedor. Sob este cenário, as universidades empreendedoras surgiram como atores centrais que desempenham um papel ativo na promoção do ensino, inovação, transferência de conhecimento e empreendedorismo.	Urbano e Guerrero (2013)
A universidade pode ser considerada como um contexto de conhecimento intensivo e uma fonte de oportunidades empreendedoras pela comunidade universitária (estudantes, professores, pesquisadores e funcionários). Audretsch (2012) argumenta que o papel das universidades empreendedoras é mais amplo do que apenas gerar e transferir conhecimento; em vez disso, uma universidade empreendedora contribui e fornece liderança para a criação de pensamento empreendedor, ações, instituições e ao que ele se refere em seus estudos anteriores como capital de empreendedorismo.	Guerrero, et al. (2014)
Uma universidade empreendedora é uma incubadora natural que procura proporcionar um ambiente de apoio no qual a comunidade universitária possa explorar, avaliar e explorar ideias que possam ser transformadas em iniciativas empreendedoras econômicas e sociais.	Guerrero. et al. (2014)
Uma universidade empreendedora é caracterizada pela adaptação	Guerrero.

organizacional às mudanças ambientais (Clark, 1998), sua distinção gerencial e de governança (Subotzky, 1999), novas atividades voltadas para o desenvolvimento da cultura empreendedora em todos os níveis (Kirby, 2002), sua contribuição para o desenvolvimento econômico com a criação de novos empreendimentos (Chrisman et al., 1995), ou a comercialização de pesquisas (Jacob et al., 2003).	et al. (2015)
A universidade empreendedora é um fenômeno resultante da elaboração de uma "lógica interna" do desenvolvimento acadêmico que expandiu previamente de um modelo conservador para um criador de conhecimento.	Etzkowitz (2016)
É identificado como um desenvolvimento comercial além do foco tradicional na concessão de propriedades intelectuais (Perkmann et al., 2013). Inclui o ato de criar empreendimentos produtivos a partir da tecnologia e produzir conhecimento dentro das universidades (Wright et al., 2007).	Ziyae e Tajpour (2016)
As atividades da universidade empreendedora baseiam-se em três pilares principais: comercialização de conhecimento e instituição de <i>spin-offs</i> e <i>startups</i> ; fornecimento de serviços profissionais e engajamento público; criação de currículos empreendedores.	Lombardi, et al. (2017)
A universidade empreendedora deve demonstrar comportamento empreendedor como organização; os membros da universidade - professores, alunos, funcionários - devem ser empreendedores e a interação entre a universidade e o ambiente deve levar a uma interface estrutural entre a universidade e a região. É uma instituição de ensino que sistematicamente se esforça para superar limitações em três áreas - gerando conhecimento, ensinando e transformando conhecimento em prática - iniciando novas atividades, transformando o ambiente interno e modificando a interação com o ambiente externo.	Kuderov, et al. (2018)
Um elemento principal de uma universidade empreendedora é a cultura de empreendedorismo e inovação, como um facilitador do fator no sucesso nos resultados da transferência de conhecimento. A transferência de conhecimento permite que as universidades capturem valor financeiro de suas atividades de pesquisa.	O'Reilly e Robbins (2018)
Os líderes universitários devem ser capazes de definir, visualizar e comunicar internamente o verdadeiro significado de uma universidade empreendedora na qual prevalece as atitudes ou comportamentos na vida acadêmica diária para todos os membros dentro comunidade acadêmica.	Klofsten, et al. (2019)
A estrutura da universidade empreendedora é um catalisador de três pilares: primeiro, é um catalisador para a investigação sobre a relação entre a educação empreendedora e a comercialização de tecnologia; segundo, ao alinhamento de suas iniciativas empreendedoras com sua missão organizacional e, terceiro, na formulação de políticas no apoio aos sistemas de educação empreendedora, bem como na avaliação do papel da universidade dentro de um ecossistema empreendedor local.	Gianiodis e Meek (2020)

Fonte: Lopes (2021, p. 49-51)

A síntese conceitual, sobre o tema universidade empreendedora (Quadro 01) formulada por Lopes (2021), mostra que esse é um tema complexo, abrangendo as várias camadas de atuação da universidade, com base em uma proximidade com as demandas da sociedade, em especial com o ambiente regional de atuação da universidade, compreendendo uma diversidade de variáveis, como por exemplo, autores centrais, inventores, liderança, *stakeholders*, parcerias formais, criação de valor, criação do conhecimento, produção do conhecimento, patente, propriedade



intelectual, transferência de tecnologia, *Spin-off* e *Startup*, licenciamento, capitalização do conhecimento, comercialização das atividades, governança, gestão, estratégia, fomento à cultura de inovação e empreendedorismo, identificação de oportunidades e ameaças, recursos financeiros, fontes de financiamento etc, (LOPES, 2021).

Para que a universidade tradicional se adeque a esse modelo de atuação é necessário seguir alguns passos, tais como:

1) Ter um corpo central forte para tomada de decisão; 2) Possuir unidades ativas, dinâmicas e flexíveis para atividades externas e relacionamentos com terceiros; 3) Criar uma base de financiamento diversificada e contínua; 4) Ser constituída por unidades acadêmicas que se relacionam com terceiros; e 5) Ter uma cultura empreendedora, nas práticas de trabalho, para promover a mudança (LOPES 2021, p.46).

A interação entre governo-universidade-empresa (hélice tríplice) é outro fator essencial para a atuação da universidade empreendedora (TOMAZ; FISCHER, 2022). Nessa interação cada uma das partes contribui com as respectivas competências, a universidade contribui “no fornecimento de conhecimento e tecnologia, as empresas contribuem com a decodificação do conhecimento e a respectiva aplicação no processo produtivo e o governo atua como agente responsável pela estabilidade e segurança nas relações” (TOMAZ; FISCHER, 2022).

O governo é o ator responsável pela criação e implementação de normas regulamentadoras e, ao mesmo tempo atua como incentivador da transferência de conhecimento entre os atores. É possível identificar uma diversidade de iniciativas do governo brasileiro, envolvendo a elaboração de legislação para fomentar essa interação, como por exemplo, a Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 que compreende princípios e diretrizes, que regulamentam a gestão do capital intelectual nas ICT, a qual foi substituída pela Lei 13.243/2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação (FARIA; ALVES; BATTISTI, 2022).

Após o conceito da hélice tríplice, surgiu duas novas hélices, a hélice denominada hélice quádrupla (HQ), e a hélice quádrupla (HQQ), ambas ligadas a universidade (MINEIRO; CASTRO; AMARAL, 2019). A hélice quádrupla está relacionada às propostas da mídia, cultura e sociedade civil organizada, (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009; MINEIRO; CASTRO, 2020). A hélice quádrupla

“associa a mídia às indústrias criativas, cultura, valores, estilos de vida, arte e classe criativa, e defende o papel importante da sociedade para atingir metas e objetivos” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009; MINEIRO; CASTRO, 2020). Já a hélice quádrupla (HQQ) refere-se as questões ambientais, em que está presente a responsabilidade com a sustentabilidade, envolvendo por exemplo, a redução do impacto ambiental causado por promotores imobiliários, redução dos impactos ambientais causados por *spin-off*, *startup* e as empresas ligadas a elas, incentivo ao desenvolvimento sustentável e não agressivo ao planeta entre outras iniciativas (MINEIRO; SOUZA; CASTRO, 2018; MINEIRO; CASTRO; AMARAL, 2019).

Além da integração que envolve governo-universidade-empresa (hélice tríplice), cultura e sociedade (hélice quádrupla) e questões de sustentabilidade ambiental (hélice quádrupla), faz parte do ecossistema da universidade empreendedora, ter um ambiente motivador e com direção engajada e cultura empreendedora integrada, fazendo com que os próprios alunos se tornem os protagonistas principais por meio da inovação e criação de empreendimentos de base tecnológica (OLIVEIRA, 2021). A prática da inovação aberta, por meio do conhecimento transparente e acessível, compartilhado e desenvolvido através de redes colaborativas, também contribui com a atuação da universidade empreendedora (VICENTE-SAEZ; GUSTAFSSON; BRANDE, 2020).

Motivos para a universidade agregar a missão empreendedora não faltam, conforme descreveram (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022, p. 2):

o primeiro motivo são os problemas complexos, verdadeiros desafios apresentados à sociedade do século XXI, os quais requerem recursos sem precedentes e abordagens não-tradicionais para enfrentá-los. O segundo motivo para a criação do universo empreendedor na universidade, refere-se à proliferação de ferramentas ligadas à informação, democratizando o acesso a informações. Já o terceiro motivo seria a transformação da universidade por influência dos alunos millenials – aqueles nascidos entre 1981 e 1993. A falta de financiamentos tradicionais das universidades entra como quarto motivo e por último temos o quinto motivo, a necessária combinação da racionalidade tradicional, com abordagens criativas e multidisciplinares para endereçar problemas abrangentes e complexos (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022, p.2).

Com conceitos bem definidos, e muitos motivos para atuação da universidade empreendedora, os próximos passos a serem trilhados são a criação de ambientes propícios à geração e apoio à inovação, e ao processo de implantação

da educação empreendedora na prática. Nessa linha de raciocínio o modelo conceitual apontado por Aranha (2016) apresenta os ambientes promotores de inovação, sendo parte dos ecossistemas de inovação: os parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, arranjos produtivos locais (*clusters*), distritos de inovação, comunidades de inovação entre outros.

Além dos ambientes promotores de inovação, é possível identificar também no modelo conceitual os mecanismos de geração de empreendimentos que agregam as incubadoras de empresas, aceleradoras, iniciativas de *coworkings*, living labs, entre outros mecanismos (ARANHA, 2016).

As incubadoras são instituições cujo objetivo é oferecer suporte aos empreendedores, para desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso, oferecendo a esses, infraestrutura, suporte gerencial, orientação quanto à gestão do negócio e a sua competitividade, acesso a recursos financeiros, por meio de investidores profissionais ou participação em editais de agências de pesquisas e financiadoras do governo (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES, 2019).

Já as aceleradoras são entidades jurídicas com ou sem fins lucrativos que se dedicam ao apoio de negócios inovadores como *startups*, por meio de um processo estruturado que inclui a seleção, a capacitação, as mentorias, as oportunidades de acesso a mercados, a infraestrutura e os serviços de apoio, além do aporte de capital financeiro inicial com recursos próprios ou de sua rede de investidores, em troca de uma possível participação societária futura nos negócios acelerados (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES, 2019).

Os *Living Labs* referem-se a um “ecossistema de inovação aberta, por meio de laboratórios que possibilitam que interessados formem parcerias pessoais-público-privadas, envolvendo desenvolvedores e usuários finais em um processo de co-criação de inovações” (CASSIIVILANI 2020, p.49). Enquanto os *coworkings* “são espaços que além de agregar laboratórios e *startups*, permitem que indivíduos trabalhem sozinhos ou em grupos, compartilhando a infraestrutura local, aumentando assim a interação entre os empreendedores” (CASSIIVILANI 2020, p.49).

Para que os ambientes e mecanismos geradores de inovações funcionem, é necessário que tenha capital humano, ou seja, pessoas capacitadas a agirem como

facilitadoras ou como parte da atuação empreendedora da universidade. Na Universidade de Carolina do Norte nos EUA, onde a prática do empreendedorismo já se encontra em estágios avançados, é possível identificar algumas recomendações para o desempenho das atividades de ensino:

a união de acadêmicos e empreendedores (com experiências e conhecimentos complementares); o ensino de fundamentos básicos (sobre inovação, estratégia, *marketing*, finanças e execução); o emprego de uma variedade de técnicas (como metodologias ativas, seções de discussão de casos, palestras com convidados externos, cursos especializados e estágios); a oferta de ferramentas práticas (como orientações sobre a elaboração de um plano de negócios, compartilhamento de técnicas de apresentação visual e oral, desenvolvimento do plano de negócios, preparação e prática de *pitching* em uma situação real) (OLIVEIRA, 2021, P. 105).

Outro exemplo de ensino-aprendizagem no contexto da universidade empreendedora é apontado por Roca (2022), ao descrever a sua experiência com o curso introdutório “Ensino da previsão tecnológica” (tradução nossa), o pesquisador afirma que os métodos de ensino tradicionais não são adequados para a resolução de problemas no contexto da universidade empreendedora, assim optou pelo método de ensino adaptado para problemas abertos, seguindo as diretrizes de aprendizagem baseada em desafios, que tem como foco a aprendizagem experiencial. Nesse método os alunos devem trabalhar em equipes interdisciplinares para identificar, analisar e propor uma solução para um problema apresentado por um dono de desafio, e devem ser analisados mais pela forma que se chegou ao resultado do que pelo produto do resultado. Esse método é ideal para trabalhar propostas desafiadoras entre universidade-empresa, pois além de resolver um “desafio”, problema prático, pode gerar proximidade entre os setores e proporcionar uma experiência de aprendizagem única aos alunos (ROCA, 2022).

Ao tratar a educação empreendedora na universidade Etzkowitz (2014) indicou que os alunos teriam como parte da sua formação, visitas de estudo a polos empresariais internacionais, educação experiencial e estágios em empresas do tipo *startup*. Desse modo a criação e implementação de cursos de teor teórico-prático se faz necessário para a capacitação da comunidade acadêmica das universidades empreendedoras, assim como a disponibilização de espaços e mecanismos geradores de empreendimentos de base tecnológica (CASSIIVILANI, 2020; OLIVEIRA, 2021; ROCA; 2022).

Há muitos motivos e desafios para atuação da universidade empreendedora, no entanto para que aconteça a inovação de base tecnológica, se faz necessária a integração entre todos os atores envolvidos, e principalmente o governo, articulando com as várias camadas da sociedade (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2022). Por isso, há a necessidade de políticas públicas que incentive e apoie o ecossistema empreendedor como todo (ROSA; ZEN, 2022).

## 2.2 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE INOVAÇÃO

No Brasil, com o intuito de incentivar o empreendedorismo de base tecnológica e promover o desenvolvimento social e econômico, o governo federal, criou a Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, norteando as atividades relacionadas à inovação como financiamentos, criação de espaços que promovam a inovação e assuntos ligados à propriedade intelectual. Em seu Artigo 1º Parágrafo Único os incisos de I ao XIV, que contém os vários princípios incluídos pela Lei 13.243 de 2016, destaca-se os Incisos III ao VI (Lei n.10.973, de 02 de dezembro de 2004), por serem essenciais à promoção do universo inovador e empreendedor no contexto da universidade:

III - redução das desigualdades regionais; IV - Descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; V - Promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; VI - Estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País (BRASIL, 2004, online).

No que diz respeito à propriedade intelectual, a Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 compreende orientações às ICT, por exemplo, no Artigo 16, 1º parágrafo, inciso VII, incluído pela Lei 13.243 de 2016, há a recomendação sobre a necessidade de se “desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT” (BRASIL, 2004, online).

Outro fator importante das leis de incentivo a inovação, são os direcionamentos para a democratização do conhecimento, presente no teor do seu

conteúdo. Arrabal, Colombo e Wanka (2022, p.6) descrevem uma sociedade justa e solidária, como “aquela que oferece oportunidades aos seus membros de participar ativamente das decisões e das condições para concretizar uma existência digna por meio da ordem econômica fundada na valorização do trabalho humano e da livre iniciativa”. Nesse sentido a Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004, aperfeiçoada pela Lei 13.243 de 2016, atua como um agente regulador da inovação, quando prevê as diretrizes e ações possíveis de serem realizadas, e como via para a democratização do conhecimento, quando envolve as universidades por meio dos centros de pesquisa e NIT, como um dos atores principais no desenvolvimento econômico, tecnológico e social (WANKA, 2022).

Já Borges (2015) destaca a flexibilização, como um ponto importante da Lei de inovação 10.973, pois permite a participação dos pesquisadores de universidades federais em projetos com o setor privado ou a criação de empresas próprias, sem que isso afete sua atuação com a instituição federal. Além disso, ela dá ênfase na “produção científica que possa resultar em novos produtos possíveis de serem explorados social e economicamente” (BORGES, 2015, p.970).

Em conjunto com a Lei de Inovação, temos a Lei 11. 079 de 30 de dezembro de 2004 que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. É ela quem regulamenta os contratos firmados entre instituições universitárias e o setor privado, por meio das seguintes diretrizes, dispostas no Artigo 4:

I – eficiência no cumprimento das missões de estado e no emprego dos recursos da sociedade; II – respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados incumbidos da sua execução; III – indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do Estado; IV – responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias; V – transparência dos procedimentos e das decisões; VI – repartição objetiva de riscos entre as partes; VII – sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas dos projetos de parceria... (BRASIL, 2004, online).

Os incentivos fiscais também são vistos como forma de incentivar as empresas de base tecnológica na promoção da inovação. Eles são regulados pela Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005, conhecida como Lei do Bem, cujos objetivos principais estão descritos em seu Artigo 17:

I - Dedução, para efeito de apuração do lucro líquido; II - Redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados; III- Depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, que serão utilizados em pesquisas e desenvolvimento tecnológico; IV - Amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional; V - Redução a 0 (zero) da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares... (BRASIL, 2005, online).

Como pode ser observado na própria Lei do Bem, há muitos benefícios para serem usufruídos com a sua aplicação, no entanto é necessário um conhecimento prévio sobre o conceito de inovação tecnológica para interpretação e uso dessa lei, uma vez que esses recursos são destinados ao incentivo da inovação dentro das empresas, seja no desenvolvimento de novos produtos ou melhorias de processos já existente. Nesta pesquisa, o conceito de inovação tecnológica é o de que ela está atrelada a “concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior, competitividade no mercado” (Lei 11.196, 2005, art. 17).

Além das Leis de incentivo a inovação já mencionadas, há outras leis que contribuem, com o processo de inovação, seja na proteção, regulamentação, ou garantindo várias formas de incentivo à inovação. O Quadro 2 apresenta uma síntese das principais leis relacionadas ao incentivo e regulamentação das iniciativas em inovação de base tecnológica no Brasil.

Quadro 2 – Legislação brasileira de incentivo à inovação

Nº da Lei / Nome	Ano	Objetivos de aplicação
<b>Lei 9.279-</b> Dos direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.	1996	Tem como objetivos a regulamentação dos direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, o que se efetua mediante a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade; concessão de registro de desenho industrial; concessão de registro de marca; repressão às falsas indicações geográficas; e repressão à concorrência desleal.
<b>Lei 9.609-</b> Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual do programa de computador.	1998	Tem como objetivo de aplicação a proteção dos programas de computador, garantindo os direitos dos criadores. Prevê os contratos de licenças, comercialização, transferência de tecnologia, as penalidades de infrações e os direitos dos usuários dos programas.
<b>Lei 9610-</b> Dos direitos autorais	1998	Objetiva a proteção autoral das obras intelectuais (literária, artística ou científica), prevendo os direitos dos autores e as sanções cabíveis em casos de violações.
<b>Lei 10.101-</b> Da participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa (PLR)	2000	Tem como objetivo a regulamentação da participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa e o incentivo à produtividade com essa medida.
<b>Lei 10.973 / 13.243-</b> De incentivos a inovação e à pesquisa científica e tecnológica no âmbito produtivo.	2004 / 2016	Objetiva o estímulo do desenvolvimento tecnológico e científico no país, de forma descentralizada, e a promoção de parcerias entre o setor público e o privado.
<b>Lei 11.079-</b> De normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.	2004	Objetiva regular as parcerias entre o setor público-privado, por meio de contratos, transparência entre os procedimentos, responsabilidade fiscal, repartição dos riscos entre as partes e sustentabilidade econômica.
<b>Lei 11.196-</b> Do regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de tecnologia da informação – REPES “Lei do bem”.	2005	Tem como objetivo principal os incentivos fiscais para empresas de base tecnológica, que podem ser aplicados em várias situações, tais como redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados; depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, que serão utilizados em pesquisas e desenvolvimento tecnológico, entre outros.
<b>Lei Complementar 182-</b> Do Marco legal das <i>Startups</i> e do empreendedorismo inovador.	2021	Tem como objetivo regulamentar o empreendedorismo inovador, estabelecendo princípios, medidas e diretrizes, envolvendo fomento ao ambiente de negócios e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador entre outros, que impulsionam tanto o setor público como o privado.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Entre as diversas tratativas compreendidas pelas leis relacionadas ao incentivo e a regulamentação das iniciativas de inovação de base tecnológica no Brasil, destaca-se a institucionalização de unidades organizacionais voltadas a gestão do capital intelectual das ICT brasileiras.

### 2.3 NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Um dos pilares para atuação da universidade empreendedora são os centros de pesquisa e inovação e os NIT, que agregam a área de desenvolvimento tecnológico da instituição, bem como os processos de desenvolvimento inerentes a essas atividades (PARANHOS; CATALDO; PINTO, 2018).

Em países, atualmente considerados bem desenvolvidos na área de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, as principais universidades compreendem centros e/ou núcleos de inovação tecnológica bem ativos, atuando principalmente dentro dos parâmetros da universidade empreendedora. Etzkowitz (2012) descreve alguns casos de sucesso, envolvendo universidades com centros de pesquisas de inovação: MIT- *Massachusetts Institute of Technology* (Estados Unidos), *Stanford University* (Estados Unidos), Universidades do Estado da Carolina do Norte (Estados Unidos)- *North Carolina State University*, *Duke University* e *University of North Carolina em Chapel Hill*, *Newcastle University* (Reino Unido). A China também contempla fortes políticas governamentais com estratégias de apoio à inovação universitária, uma das universidades de destaque no país é a *Tsinghua University*, que se concentra em trabalhar os desafios enfrentados pela sociedade chinesa e global (SHI, 2016).

O *Massachusetts Institute of Technology* foi fundado em 1862, por várias décadas funcionou apenas como ensino de engenharias, vindo a introduzir a pesquisa no fim do século 19, com a contratação de professores consultores (ETZKOWITZ, 2012). A introdução da pesquisa e professores consultores, foi o início do sucesso, vindo mais tarde se tornar uma referência mundial em empreendimentos de inovação de base tecnológica, contando com a criação de diversas *startups* pelos professores consultores (ETZKOWITZ, 2012). Atualmente a inovação de base tecnológica do instituto gira em torno do *Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship*, o qual conta com vários cursos ligados a inovação, empreendedorismo, programas de consultorias para os alunos e comunidade

externa, disciplinas práticas por meio do programa *Disciplined Entrepreneurship Lab* (DE Lab), onde o aluno trabalha conceitos para a criação de *startup* e faz posteriormente a aplicação real, acelerador estudantil MIT delta V, entre outros mecanismos de incentivo e apoio à inovação, desenvolvimento e empreendimentos de base tecnológica (*MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY*, “SEM DATA”, ONLINE).

Há outras universidades que atuam como polos de inovação de destaque nos EUA, como já destacado a *Stanford University* e as universidades da Carolina do Norte. Conforme aponta Etzkowitz (2012) estas universidades, foram responsáveis pela criação do *Silicon Valley*, uma vez que na época algumas indústrias, da região de *Stanford* e Carolina do Norte, tinham problemas a serem resolvidos e as universidades de engenharia dispunham de profissionais com conhecimento para construir a solução. Em detrimento dessas necessidades, começaram a surgir as primeiras parcerias entre universidade-empresa, onde a *Stanford University* de maneira informal conduzia um “negócio de licenciamento de patentes em seu corpo docente” (ETZKOWITZ, 2012, p. 770). Com a evolução dessas interações uma forte região industrial de base tecnológica, denominada *Silicon Valley* se estabeleceu, e junto com ela surgiu as interações universidade-empresa-governo.

A região da Carolina do Norte contou com a interação universidade-empresa-governo, e na tentativa de tornar a região mais competitiva, o poder político regional, realocou as instalações federais de pesquisa, laboratórios e agências, acelerando por meio do conhecimento, a indústria têxtil que apresentava baixos salários e pouca competitividade (ETZKOWITZ, 2012). Além disso, a região conta com o *Research Triangle Park*, um centro de inovação que atrai pesquisadores, agências governamentais, *startups* e laboratórios secundários de grandes empresas como a IBM e Google.

No Reino Unido, a interação entre universidade-empresa, resgatou o sucesso industrial da tradicional *Newcastle University*, que passou por algumas décadas de declínio. Após alguns anos de resistência ao novo sistema de gerar e compartilhar o conhecimento, a universidade criou o centro de pesquisa *Newcastle Science City*, introduzindo o conceito de “professor de prática” (POP) (ETZKOWITZ, 2012, p.773). graças a essa iniciativa, hoje a universidade conta com vários centros de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, tais como envelhecimento e vitalidade, energia e meio ambiente, bioprocessamento de descoberta de medicamentos e modelagem

molecular, incentivando a prática do empreendedorismo acadêmico interno por meio dos alunos e, estabelecendo parcerias regionais e globais, para desenvolver soluções inovadoras aos desafios atuais e futuros (*NEWCASTLE UNIVERSITY*, “SEM DATA”, ONLINE).

No Brasil a constituição dos NIT se deu por meio das Leis 9.279 de 1996 que regulamenta os direitos de propriedade industrial no país, e 10.973 de 02 de dezembro de 2004 que dispõe sobre incentivos à inovação, pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo além de propor a obrigatoriedade da instalação dos NIT em todas as ICT (LIMA; SATORI, 2020). Esta última lei se tornou uma ação política estratégica, por conter diretrizes que “prevê melhorias na comunicação entre empresa e as ICT e indicar mecanismos de suporte à capacitação tecnológica nas empresas, estimulando assim a formação de novas empresas” (KATZ; PRADO; SOUZA, 2018, p. 228).

A obrigatoriedade estabelecida pela Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004, estimulou a criação dos NIT como organismos centrais dentro das ICT brasileiras, os quais tem como um dos focos estabelecer a relação entre as três esferas onde ocorre a inovação, governo-universidade-empresas (hélice tríplice). Conforme apontam Katz, Prado e Souza (2018), os NIT desempenham um papel fundamental no desenvolvimento econômico, bem como no ensino e na pesquisa e podem ser classificados em três modelos de acordo com as atividades que desempenham. O primeiro modelo se refere ao NIT com a função legal o qual é composto por advogados e tem como foco regular e formalizar as atividades de inovação na ICT. Já o segundo modelo tem como foco os processos administrativos realizados entre empresas e as ICT, como assinaturas de convênios e contratos. Por último temos o terceiro modelo, o que está diretamente atrelado a função empreendedora da universidade, são NIT focados em encontrar parcerias de negócios e firmar contratos a partir dos resultados das pesquisas realizadas nas ICT, (KATZ; PRADO; SOUZA, 2018).

Após realizar um levantamento sobre a atuação dos NIT brasileiros junto a FORTEC, Katz; Prado e Souza (2018) afirmaram que eles apresentam um modelo de atuação híbrida, ou seja, realiza uma variedade de atividades:

90% dos NIT analisados desempenham atendimento, orientação e acompanhamento dos processos relacionados à propriedade intelectual,

86% oferecem assessoria técnica e administrativa sobre transferência e comercialização de tecnologia, 82% desses núcleos organizam eventos para disseminação da cultura de proteção à propriedade intelectual, e 76% realizam assessoria jurídica (Katz; Prado; Souza, 2018, p. 232).

Com base nesse levantamento Katz, Prado e Souza (2018) intuíram que a principal atuação dos NIT brasileiros está relacionada à propriedade intelectual, seja nos processos de desenvolvimento das tecnologias, ou na proteção dessas.

Além de atuar como um dos mecanismos provedores da interação entre universidade-empresa-governo, os NIT atuam como agentes estimuladores da inovação, transferência de tecnologia, proteção da propriedade intelectual incluindo patentes registros de marcas, e programas de computadores, avaliação das invenções tecnológicas, responsabilidade pelo aproveitamento das pesquisas científicas e tecnológicas pelo setor produtivo (LIMA; SATORI, 2020; TOMAZ; FISCHER, 2022). Para que essa atuação flua no sentido da universidade empreendedora, é necessário entender a cultura da universidade em que está inserido, como os fatores contextuais da universidade que se referem a educação e a capacitação para estimular a capacidade empreendedora, as motivações e percepções dos alunos, para iniciarem seus próprios negócios de base tecnológica (OLIVEIRA, 2021). Além disso, a cultura empreendedora é considerada um dos pilares da inovação pois é a partir das percepções da comunidade que uma ideia ou inovação pode ser aderida ou inibida (OLIVEIRA, 2021). Portanto, ter uma cultura empreendedora bem difundida e compartilhada por gestores, docentes e alunos, assim como iniciativas governamentais que a apoie, é fundamental para fortalecer as instituições em sua capacidade de inovar e empreender (OLIVEIRA, 2021; TOMAZ; FISCHER, 2022).

#### 2.4 BUSCA DE ANTERIORIDADE E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

O mundo gira em torno de inovações, sejam movidas em prol da economia ou na solução de conflitos e/ou problemas globais, como o recente desafio da pandemia do novo coronavírus (Sars-Cov-2), que provoca a COVID-19 (Corona Virus Disease) (OLIVEIRA, 2021). Diante desse cenário a gestão da propriedade intelectual se torna um serviço precioso no nível de importância para a inovação de base tecnológica, já que ele engloba tanto os serviços ligados a busca de

informação para a inovação, a concessão e proteção das novas tecnologias, e conhecimentos tecnológicos desenvolvidos pelas organizações (MACHADO et al., 2022).

Segundo Gabriel Junior et al, (2020, p. 346) “a propriedade intelectual é um amplo sistema que confere direitos legais resultantes de atividades nos campos industrial, científico, literário e artístico aos titulares destas produções”. Desse modo a propriedade intelectual abrange a propriedade industrial (patentes, desenhos industriais, marcas, indicações geográficas), os direitos autorais e conexos (programas de computadores, produção científica como artigos, livros, monografias entre outros, direitos conexos, performance artística, fonograma e transmissão), sui generis (proteção de novas variedades de plantas, monitoramento de circuitos integrados conhecimento tradicional e manifestações folclóricas) (TATUM et al., 2018). A propriedade intelectual presente em muitas áreas, seja no âmbito acadêmico ou fora dele. Levando em consideração o ambiente acadêmico, ela percorre em todos os setores, mas são os NIT, que compreendem como unidades organizacionais, o maior nível de competências ligadas à proteção da propriedade intelectual, pois “embora a proteção da propriedade intelectual por si só não possa ser considerada um indicador de desempenho estratégico para os NIT, recentemente ela vem sendo vista como um importante instrumento nas redes de inovação tecnológica” (TOMAZ; FISCHER, 2022, p.197).

Visando a regulamentação e padronização dos serviços relativos à propriedade intelectual, muitos acordos, tratados, sistemas de proteção global e sistemas de classificação foram criados sob a responsabilidade da Organização Mundial da Propriedade intelectual (OMPI). A Convenção de Bernas, a Convenção de Bruxelas, o Acordo de Madri, o Tratado de Nairobi, a Convenção de Paris, o Tratado de Lei de Patente, a Convenção de Fonogramas, a Convenção de Roma, o Tratado de Cingapura sobre Lei de registros de marcas, o Tratado de Washington, o Tratado OMPI de *copyright* e o Tratado OMPI de *Performances* e Fonogramas estão entre os acordos e tratados de proteção à propriedade intelectual e definem consensos básicos de proteção à propriedade intelectual, a serem aplicados em cada país (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL; INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2019).

Há sistemas de proteção global os quais “garantem que um pedido de registo internacional ou depósito de direito de propriedade intelectual terão efeitos em

qualquer um dos Estados signatários, desde que devidamente instruídos pelo solicitante” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL; INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2019, p.4). Os sistemas de proteção global mais conhecidos são o acordo de Madri, o Tratado de Budapeste, o acordo de Haia, o acordo de Lisboa, o protocolo de Madri e o Tratado de cooperação de patentes. Já o acordo de Locarno, o acordo de Nice, o acordo de Strasbourg e o acordo de Viena, fazem parte dos sistemas de classificação, e conforme a OMPI os Instituto Nacional da Propriedade Industrial dos países são quem organizam informações sobre invenções, marcas e desenhos industriais na forma de indexação, com o fim de facilitar a gestão da propriedade intelectual (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL; INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2019).

No Brasil, o órgão responsável pela propriedade intelectual do país é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A principal legislação é a Lei de propriedade Industrial (LPI) nº 9.279 de maio de 1996, que regulamenta a concessão de patentes de invenção e modelo de utilidade, os desenhos industriais, a concessão de registros de marcas, repressão a concorrência desleal e a falsas indicações geográficas, reforçada pela Lei de incentivos a inovação e à pesquisa científica e tecnológica no âmbito produtivo nº 10.973, que prevê a institucionalização obrigatória dos NIT e as diretrizes de incentivo a inovação (MARQUES; FLORES; VARGAS, 2018).

Diante da amplitude de cobertura da propriedade intelectual, a propriedade industrial que envolve as patentes se torna um dos principais aliados da indústria de base tecnológica e dos centros de pesquisa e inovação, como os NIT nas universidades (VASCONCELOS; SILVA, 2018). Para Faria et al. (2019, p.58) a patente “é um acordo entre o titular do invento e a sociedade, uma “moeda de troca”, pois o primeiro divulga o conhecimento que levou a sua criação em troca de um direito temporário concedido ao segundo de excluir terceiros da fabricação e comercialização de sua invenção”. Assim, o documento de patente além de proteger o invento se torna um indicador da inovação e fonte de informação primária no ciclo das invenções.

O processo de patenteamento pode ser classificado em duas tipologias diferentes, a depender de como ocorreu a inovação. Em caso de inovações com características incrementais, referente a melhorias ou reconfiguração de uma

tecnologia já existente, a patente concedida será de modelo utilidade, já em processos radicais em que a inovação resultou em um processo ou produto diferente de todos os outros já existente, a patente será classificada como patente de invenção (MORAIS, 2014). Ambos os modelos são usados na busca de anterioridade e prospecção tecnológica, para fins de comprovação de novidade, concessão e contestação da proteção de tecnologias ou para uso no processo de desenvolvimento e exploração comercial de patentes desprotegidas (FARIA, et al., 2019).

Gabriel Junior et al. (2020, p.16) menciona que no processo de patenteamento a busca de anterioridade “consiste em verificar o estado da técnica de determinado processo ou produto em diversas fontes informacionais para identificar o ineditismo (novidade e atividade inventiva) da patente requerida”. Ela é apresentada obrigatoriamente durante o pedido de concessão de patente em forma de um relatório de anterioridade, o que torna a busca de informações tecnológicas, ainda mais importante para o desenvolvimento de inovações (LOVENIERS, 2018). Estudos realizados nos EUA indicam “que oito em cada dez documentos de patentes contém informação tecnológica não divulgados em outro tipo de literatura” (FARIA, et al., 2019). Isso torna a informação contida no documento de patente única, sendo mais um fator determinante para seu uso não só apenas no modo obrigatório para concessão, mas também em outras etapas do desenvolvimento tecnológico (QUONIAM; KNISS; MAZIERI, 2014; FARIA et al, 2019)

A prospecção tecnológica também objetiva o trabalho de levantamento e análise de informações tecnológicas, podendo ser utilizada como guia para identificar e compreender fatos precursores na confirmação de hipótese previamente levantados sobre o desenvolvimento de uma tecnologia, ou como subsídio para o planejamento e tomada de decisões a partir de valor informacional agregado sobre eventuais mudanças no ambiente tecnológico (MILANEZ, 2015). O documento e as bases de dados de patente como fonte primária de informações tecnológicas contém muitos dados a serem explorados, conforme aponta Moura et al (2019, p. 2):

As bases de dados que indexam documentos de patentes contribuem para a elaboração de uma patente, pois é imprescindível realizar a pesquisa de anterioridade de uma tecnologia para formalizar um pedido de patente. Além disso, essas bases contêm dados que apoiam a pesquisa científica, mostrando o que está sendo inventado, bem como trazendo informações que podem servir de suporte para identificar as áreas tecnológicas mais

fomentadas, as instituições ou empresas que detêm um número considerável de patentes, os campos tecnológicos mais estudados e os nichos de mercados mais explorados (MOURA, et al, 2019, p. 2).

Há uma diversidade de bases de dados de documentos de patentes, algumas pagas outras gratuitas, que podem ser usadas nos processos de busca de anterioridade e prospecção tecnológica. Um levantamento realizado nos sites institucionais das ICT brasileiras associadas a FORTEC, revelou que as bases de patentes mais utilizadas para a realização do processo de busca de anterioridade, foram a *Espacenet*, *Google Patents* e USPTO (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a). A Figura 1, apresenta a correlação entre as bases de dados, com base na sua indicação de uso pelas ICT. Já o Quadro 3 apresenta a tipologia, quanto a forma de acesso às bases de dados de patente mais utilizadas pelas instituições brasileiras.

**Quadro 3** – Tipologia das bases de dados de patente indicadas pelas ICT

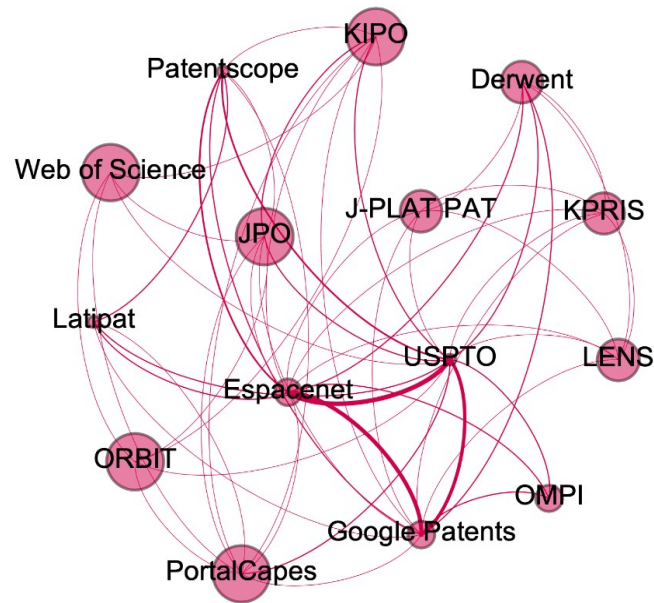
<b>Nome</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Acesso</b>
<i>Derwent</i>	Documentos de patentes na íntegra, cobertura internacional. Resumos e títulos modificados para facilitar a recuperação	Paga
<i>Espacenet</i>	Documentos na íntegra, cobertura mundial	Livre
Base de patentes do INPI	Documentos de patentes na Íntegra, cobertura Nacional	Livre
<i>Latipat</i>	Documentos na íntegra, com cobertura de vários países da América Latina, como Brasil, Argentina, México, Cuba, Chile, Uruguai, Peru, etc.	Livre
USPTO	Documentos de patentes na íntegra, cobertura internacional	Livre
<i>Google Patents</i>	Documentos de patentes na íntegra, cobertura mundial	Livre
<i>J-Plat Pat</i>	Informações sobre patentes, modelos de utilidade, designs e marcas registradas, cobertura internacional	Livre
<i>KPRIS</i>	Documentos na íntegra, cobertura internacional	Livre
<i>Lens</i>	Documentos de patentes na íntegra e mapeamento de informações, cobertura internacional	Livre
<i>Patentscope</i>	Documentos de patentes na íntegra, cobertura internacional	Livre
<i>China's National Intellectual Property Administratio</i>	Documentos na íntegra e informações sobre patentes, cobertura internacional	Livre



<i>n</i> (CNIPA)		
<i>ORBIT</i>	Documentos na íntegra, e informações sobre patentes, cobertura internacional	Paga

Fonte: Adaptado de (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a, p. 6-7)

**Figura 1** – Correlação entre as bases de dados usadas pelas ICT



Fonte: (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022, P. 7)

Autores como Quoniam, Kniess e Mazieri (2014) e Milanez (2015) destacam a importância do documento de patentes e das bases de dados de patentes para a realização dos processos de busca de anterioridade e prospecção tecnológica, envolvendo a identificação de necessidades, coleta, análise e avaliação de informações para concessão de patentes, contestação e uso nos processos de desenvolvimento tecnológico. Contudo, Ravaschio, Faria e Quoniam (2010) e Camargo (2011) afirmaram que se faz pouco uso desses documentos como fonte de informação. Essa realidade se aplica até mesmo ao meio científico, onde os cursos de engenharia que trabalham diretamente com pesquisas científicas ligadas às inovações de produtos ou processos utilizam muito pouco esses documentos como fonte de informações, “na maioria dos trabalhos a citação desse tipo de material não chega a 10%, muitas vezes não chega a 5%” nas teses e dissertações (CAMARGO, 2011, p. 89).

A falta de conhecimento sobre as vantagens de se utilizar das informações presentes nos documentos de patentes ou a distância entre o aluno e o universo que envolve o documento de patente, podem ser motivos para o tão pouco uso que se faz desses documentos (CAMARGO, 2011). Segundo Ravaschio, Faria e Quoniam (2010) o trabalho em conjunto entre professores, BU e NIT, poderia ser a solução para a melhoria dos indicadores de uso dessas informações pela comunidade

acadêmica. Maia (2020, p.11) ressalta que, por meio das competências em informação de seus profissionais, “as bibliotecas atuam como mediadoras no acesso à informação e suporte às atividades de ensino-aprendizagem e, no caso das universitárias, prestam serviços à comunidade acadêmica”.

Outro fator importante que pode impactar diretamente de forma negativa no resultado do processo de busca de anterioridade, é a falta de manuais ou tutoriais, que possam auxiliar o pesquisador no processo da busca e confecção do relatório de anterioridade (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a). manuais, tutoriais, *templates* e cursos de formação devem ser considerados como ferramentas institucionalizadas de apoio aos pesquisadores nas ICT, pois poderiam nortear e padronizar as rotinas de trabalho, melhorando a qualidade e a comunicação dos relatórios. Prevé (2013, p. 113) traz algumas das vantagens que se obtém com o uso dos manuais:

I- Oferecer facilidades para a efetivação e cumprimento de normas procedimentos e outros critérios necessários para o bom desempenho das atividades; II- Ser uma fonte de consulta permanente e atualizada, nos respectivos assuntos; III- Oferecer possibilidades de aumento na eficiência dos procedimentos administrativos e operacionais; IV- Minimizar conflitos entre agentes de uma área ou atividade, em vista de uma clara definição do que deve ser feito, como, quando onde, quem e porque (PREVÉ, 2013, P. 113).

Historicamente as BU atuam como organismos centrais de apoio à comunidade acadêmica nas atividades de pesquisa, ensino e extensão (MAIA, 2020). No entanto, atualmente elas são a chave central da universidade, podendo atuar em vários seguimentos com a comunidade dentro da universidade, conforme é discutido na subseção 2.5.

## 2.5 BIBLIOTECA NO CONTEXTO UNIVERSITÁRIO

Por muito tempo, as BU estiveram ligadas ao apoio a pesquisa por meio do acervo de livros e artigos, no entanto essa realidade mudou ao longo dos anos e, além de ofertar as informações nos meios digitais, e fornecer apoio pedagógico no

ensino universitário, as bibliotecas passam a trabalhar com tecnologias inovadoras que promovem o conhecimento, já que ela é vista como promotora do conhecimento (MAIA, 2020; NICHOLS; MELO; DEWLAND, 2017).

Alguns dos serviços inovadores adotados pelas BU, ou que deveriam ser adotados por elas, são os serviços *maker* – definidos como espaços na biblioteca que promovem e encorajam a criação, incluindo a impressão 3D, serviços de digitalização, *makerspaces* móveis e dedicados, com uma ampla variedade de ferramentas e tecnologias (NAGLE, 2020; NICHOLS; MELO; DEWLAND, 2017).

Passos, Varvakis e Ribeiro Junior (2022) também abordam a importância da BU na inovação, e deixam 7 dicas estratégicas usadas no crescimento de uma empresa, adaptadas ao contexto das bibliotecas: encontrar um diferencial e ofertar serviços diferentes dos concorrentes; conhecer o público-alvo, compreendendo suas necessidades de informação; não temer a concorrência, é melhor agregar valores ao negócio e estudar os pontos fracos da concorrência para neutralizá-los; sempre priorizar a satisfação do usuário; investir em alianças, ao estabelecer parcerias internas a universidade com outras unidades organizacionais ou externas com empresas interessadas pode ajudar a ampliar o campo de atuação; valorizar os colaboradores para que estes se sintam motivados em contribuir com a evolução da biblioteca e, equilibrar as finanças para a que a biblioteca tenha boa saúde financeira (PASSOS; VARVAKIS; RIBEIRO JUNIOR, 2022)

Levando em consideração o ambiente externo à BU, os parques científicos são organismos que usufruem dos serviços de informação, embora muitas das empresas incubadas desconheçam o valor dos serviços prestados pelas bibliotecas aos seus negócios (APORTELA-RODRIGUEZ; PACIOS, 2019).

As bibliotecas também têm a função educadora. Heimann (2022) indica que a participação das bibliotecas na grade curricular com a criação de cursos complementares ao aprendizado prático do aluno, são experiências valiosas. Ao participar diretamente na formação do aluno e encorajar o fundo empreendedor e inovador, esses universitários que serão os futuros empresários irão reconhecer a real importância da biblioteca para os negócios e a inovação (TIANJIAO, 2019).

A biblioteca universitária tem papel fundamental no apoio ao empreendedorismo, porém sua atuação vai além, ela é responsável por possibilitar o conhecimento cultural de maneira diversificada, realizações científicas e a integração

social no que concerne às relações étnico-raciais e a inclusão de comunidades quilombolas e indígenas, os ajudando a compreender a sociedade em que estão inseridos (FERREIRA et al., 2022).

Diante das inúmeras possibilidades de atuação das BU, na subseção 2.6, destacamos sua atuação como hub de inovação, na universidade empreendedora, a qual, requer o uso estratégico de informações científicas e tecnológicas, visando o apoio às iniciativas de inovação e empreendimentos de base tecnológica da comunidade acadêmica.

## 2.6 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS COMO HUB DE INOVAÇÃO

Mudanças são inevitáveis, sejam para a integração de algo totalmente novo ou realizar pequenas alterações em uma estrutura sólida, elas acontecem e fazem parte da evolução da humanidade como todo. Nessa perspectiva as BU desde o início seguem atuando conforme as demandas da universidade, “cumprindo sua tradicional missão de oferecer suporte informacional à toda comunidade acadêmica” (CASSIIVILANI, 2020, p.53).

Assim como as bibliotecas, as universidades adaptam-se às contingências do seu ambiente de atuação, para atender às demandas das comunidades interna e externa à universidade. Oliveira (2021) ressalta a necessidade da BU atender a comunidade interna, que tem sofrido com a falta de recursos tradicionais para custear as pesquisas e manter os gastos funcionais, provocando mudanças no modo de atuar das universidades, compreendendo por exemplo, o estabelecimento de parcerias com apoiadores do setor produtivo, assegurando assim sua sustentabilidade financeira e promovendo o desenvolvimento tecnológico, econômico e social, atingindo dessa forma as necessidades da comunidade externa.

Os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da agenda 2030, também tem impulsionado as bibliotecas a repensarem os serviços ofertados, especialmente o “ODS 4 – que visa promover uma educação de qualidade para todas as pessoas, em todos os lugares, e o ODS 10 – que pretende combater as desigualdades sociais” (SILVA; GERALDO; PINTO, 2021, p. 2). Para atender a esses objetivos alguns serviços inovadores estão sendo incorporados, como por exemplo, o uso do *Youtube* para diversas finalidades na biblioteca, como a implementação de programas específicos à inovação com foco em pesquisa, plataforma única para

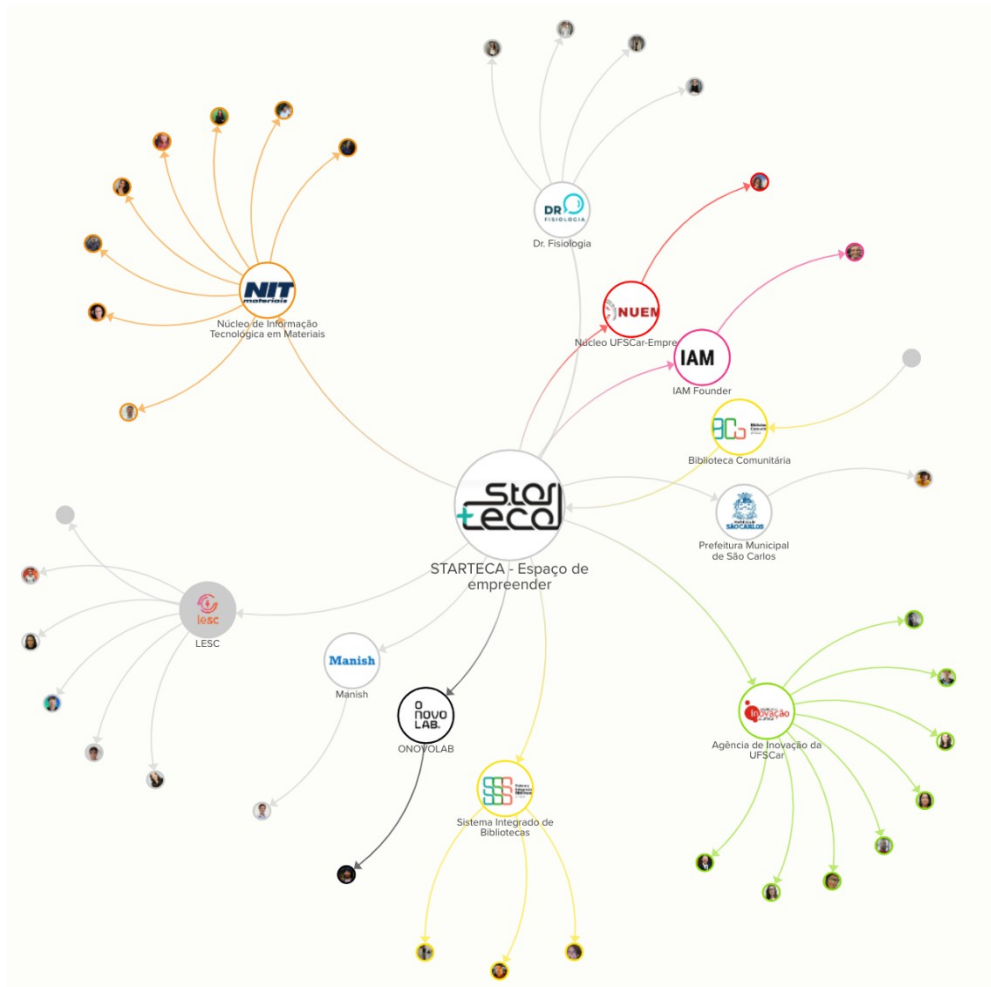
disponibilização de livros eletrônicos, serviço de consultoria, orientação e/ou capacitação, serviços de informação para *startup* entre outros (CRUZ, 2019; ROSSI, et al., 2020; SENA, 2020). No entanto vale destacar que os serviços inovadores disponíveis nas bibliotecas universitárias são em número reduzido, e não refletem a realidade de todas as universidades consideradas inovadoras (ROSSI et al., 2020).

Já pensando em atender aos objetivos da universidade empreendedora, as BU têm moldado seu ambiente com a criação de espaços voltados ao empreendedorismo, gerando mecanismos de incentivo à inovação, além de estabelecer parcerias com os NIT da universidade e fora dela. Ao versar sobre o apoio ao empreendedorismo movido pelas bibliotecas, Cassiavilani (2020, p. 59) cita a “disponibilização de espaços *coworking* e de *makerspaces* (espaços de fabricação) ou *fablabs* (laboratórios de fabricação)”. Esses espaços são necessários pois embora as bibliotecas sejam naturalmente locais que possibilitam a interação e o compartilhamento de ambientes comuns de estudo, de leitura, cultura e lazer, não são utilizadas como espaço compartilhado para a troca de conhecimento e desenvolvimento de projetos (CAMARGO; AMARAL, 2022; CASSIAVILANI, 2020; CHIEH, 2019; OLIVEIRA et al, 2020).

Uma das muitas vantagens da criação de espaços voltados ao empreendedorismo dentro das bibliotecas é o forte potencial de interação entre alunos e entre as unidades da universidade. A interação gerada dentro desses espaços agrega valor para todos os envolvidos e permite que as bibliotecas exerçam seu papel de protetora, mediadora e difusora do conhecimento (COUTO, 2018). Esses resultados já são vistos na Starteca, iniciativa localizada na BCo/UFSCar, que se configura como um espaço de *coworking* voltado ao empreendedorismo, conforme descreve Camargo e Amaral (2022, p.5-6) a Starteca “compreende iniciativas preliminares de empreendimentos de base tecnológica, com o objetivo de oferecer serviços voltados ao empreendedorismo e inovação de base tecnológica, acolhendo interessados em desenvolver projetos de *startups*”. A Figura 2 representa a atuação da Starteca como *Hub* de inovação da universidade, aproximando os atores envolvidos com inovação e empreendimentos de base tecnológica, por meio da mediação e fomento de interações entre uma diversidade de atores internos e externos, como por exemplo: internos como Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais da UFSCar (NIT/Materiais); Agência de Inovação - UFSCar, Núcleo UFSCar-Empresa (NUEMP), empresas juniores, a comunidade acadêmica e

externos como a prefeitura, parques tecnológicos, *startups*, ICT, associações, contribuindo para a aproximação desejada entre a sociedade e universidade.

**Figura 2 – Starteca atuando como hub de inovação**



Fonte: (CAMARGO; AMARAL, 2022, P. 6)

Além de disponibilizar serviços de informação, espaço agradável e infraestrutura para fomentar e apoiar as iniciativas de inovação e empreendedorismo de base tecnológica, os recursos humanos é um diferencial das bibliotecas. O bibliotecário é capaz de trabalhar com a cultura em geral, conhecimento especializado, domínio da língua materna e de idiomas, habilidade de comunicação oral e escrita, capacidade de cooperação e trabalho em equipe, domínio de tecnologias e amplo conhecimento de fontes e recursos de informação (TEIXEIRA,

2020). Na próxima seção ampliaremos a discussão sobre as competências dos bibliotecários e a sobreposição de competências entre NIT e BU.

## 2.7 SOBREPOSIÇÃO DE COMPETÊNCIAS ENTRE OS NIT E BU

A atuação empreendedora da universidade exigiu nova postura das bibliotecas, incluindo a criação de novos espaços, e estabelecimento de interação com os outros centros de inovação. Nesse sentido espera-se que as bibliotecas no futuro sejam mais dinâmicas, inovadoras, mais acessíveis e façam uso de recursos tecnológicos para prestar serviços mais eficientes e eficazes (PASSOS, 2019).

Por outro lado, os NIT têm buscado atender às suas demandas da comunidade acadêmica e da sociedade, frente as mudanças do contexto de atuação das universidades. A hélice tríplice, interação entre universidade-empresa-governo traz consigo a “possibilidade de atuação dos NIT, de forma a ampliar essa troca de conhecimento que resulta em inovação tecnológica e em desenvolvimento socioeconômico” (TOMAZ; FISCHER, 2022).

Diante da discussão apresentada sobre a atuação dos NIT e das BU no contexto da universidade empreendedora, é possível afirmar que essas unidades organizacionais trabalham no apoio às iniciativas envolvendo o desenvolvimento, proteção, uso e transferência do capital intelectual desenvolvido pela universidade. Aos NIT cabe os processos de proteção da propriedade intelectual, prospecção tecnológica, transferência tecnológica e desenvolvimento da cultura empreendedora, exigindo uma diversidade de competências em propriedade intelectual, por exemplo, para a realização das etapas de engenharia, planejamento, proteção, busca de anterioridade, transferência entre outras (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022, p.3). Já as BU fazem a guarda de todo conhecimento produzido pela universidade e têm a vantagem de dispor de espaço adequado e profissionais com competência informacional, capazes de auxiliar na busca, recuperação, tratamento e análise de informações científicas e tecnológicas (CASSIAVILANI, 2020). Com base nas discussões apresentadas é possível intuir que há sobreposição de competências entre os NIT e as BU, já que ambas as unidades organizacionais têm como foco o capital intelectual da universidade.

Em países como China e EUA, a busca de patentes é feita pelas bibliotecas. Feng e Zhao (2015) relatam que na China a prestação de informações tecnológicas



ocorre de maneira tradicional, tendo como ponto de partida o usuário, que solicita a busca na biblioteca. Já nos EUA os Centros de Recursos de Patentes e Marcas Registradas (PTCR) os quais são designados pelo *US Patent and Trademark Office* (USPTO), compreendem bibliotecas acadêmicas, públicas e estaduais, com pelo menos um PTCR em cada estado (FENG; ZHAO 2015, p.293).

Embora ocorra a sobreposição de competências não há proximidade de atuação entre essas unidades no contexto brasileiro, em investigações realizadas por Andrade, Camargo, Amaral (2022a), foi possível identificar que há um distanciamento entre as BU e NIT, de 49 sites de NIT e BU de ICT associadas a FORTEC, 8 % não mostram nenhuma iniciativa de aproximação entre essas unidades organizacionais. As investigações realizadas por Andrade, Camargo, Amaral (2022a), nos 49 sites dos NIT das ICT associadas a FORTEC, sobre a busca de anterioridade, também mostrou que a relação entre essas unidades é insignificante, as menções sobre as bibliotecas pelos NIT, são apenas relacionadas à indicação de base de dados. Diante desses resultados ressalta-se a importância de ampliar as investigações sobre o potencial de atuação em conjunto dessas unidades, visando contribuir para: 1] a superação das deficiências da estrutura organizacional dos NIT; 2] minimizar o desconhecimento da comunidade científica sobre as vantagens do uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica; 3] ampliar a disponibilização de serviços baseados em informação científica e tecnológica adequados às demandas da universidade empreendedora.

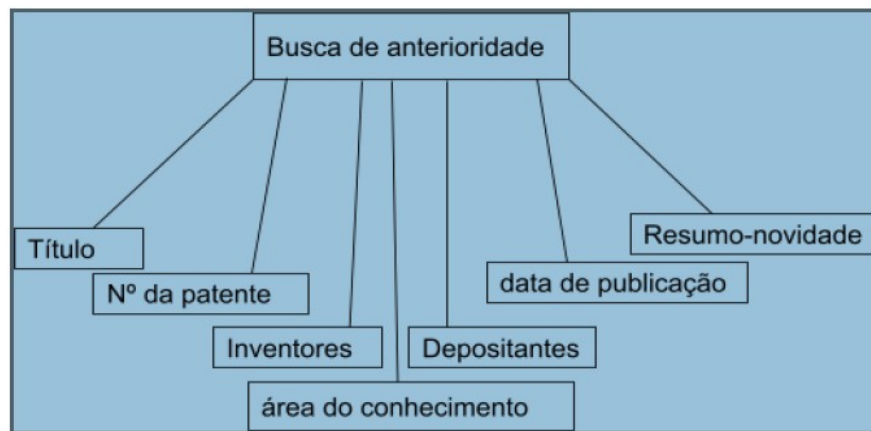
## 2.8 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E BUSCA DE ANTERIORIDADE

O uso de informações oriundas dos documentos de patente de maneira estratégica, pode ser o principal fator de sucesso para os empreendimentos de base tecnológica (RAVASCHIO; FARIA; QUONIAM, 2010; QUONIAM; KNISS; MAZIERI (2014). Uma das várias facetas da ciência da informação é o trabalho com a informação registrada, por meio da representação e dos metadados (ZAFALON; DAL'EVEDOVE, 2017). Já o processo de busca de anterioridade, foca a extração de informações sobre o desenvolvimento tecnológico de uma determinada tecnologia, utilizando uma diversidade de fontes de informações, como por exemplo: documentos de patentes, publicações científicas, relatórios técnicos, entre outras fontes (FARIA et al. 2019).

No campo da representação e dos metadados destaca-se os estágios de elaboração dos metadados, mencionados por Garrido Arilla (1999) *apud* Zafalon e Dal'Evedove, (2017, p. 135): “análise do documento; identificação do tipo de documento e eleição dos padrões adequados à sua descrição; consolidação do nível de descrição; identificação de elementos essenciais ao nível de descrição; registro dos resultados”.

O resultado do processo de busca de anterioridade é o relatório de anterioridade, compreendendo o levantamento de informações sobre determinada tecnologia para conhecer o estado da técnica, economizar etapas no processo de proteção da propriedade industrial ou realizar melhorias na tecnologia (AGITTEC, 2019). A Figura 3 apresenta a indicação dos principais metadados utilizados na descrição de um documento de patente, e que podem ser utilizados na composição do relatório de busca de anterioridade. Já o Quadro 4 apresenta a descrição desses metadados.

**Figura 3** — Metadados para busca de anterioridade e composição do relatório



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

**Quadro 4 – Metadados presentes em um documento de patente**

<b>Metadados descritivos</b>	<b>Descrição: dados e informações</b>
<b>Título</b>	Glass and glass-Ceramic articles
<b>Nº da patente</b>	WO2004103921-A1; BRPI0301484A
<b>Inventores</b>	EDGAR DUTRA ZANOTTO; BELLINI FERREIRA E;
<b>Depositantes</b>	UNIV FEDERAL SAO CARLOS UFSCAR (UYSA-Non-standard)
<b>Data de publicação</b>	02/12/2004
<b>Área do conhecimento</b>	Química
<b>Resumo-Novidade</b>	preparação de artigos de vidro e vitrocerâmica a partir de vidros do sistema soda-cal-sílica (NCS) envolvendo a seleção da composição química, distribuição granulométrica e tratamento térmico das fritas de vidro, com auxílio de modelo matemático e algoritmo de simulação computacional que prever as características resultantes do material sinterizado em função dos parâmetros de tratamento (por exemplo, parâmetro de tratamento térmico) e parâmetros físico-químicos do vidro base.

Fonte: Elaborado pela autora (2022), adaptado da PATENTE (WO2004103921A1 Glass and glass-ceramic articles, 2004)

A apresentação das informações presentes em um documento de patente de forma estruturada contribui para facilitar o seu acesso. Os documentos de patentes na maioria das vezes são extensos. Assim, ter uma estruturação prévia facilita a localização da informação desejada, e serve para a composição do relatório. A função dos metadados é fornecer suporte para essa estruturação (GIL, 2008), os objetivos dos metadados são a identificação e a descrição do recurso; recuperação das informações; gerenciamento de recursos de informação; gerenciamento de direitos de informação; apoio a aprendizagem, pesquisa e comércio e governança da informação.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

A metodologia e o desenvolvimento desta pesquisa foram divididos em algumas subseções. Na primeira apresentamos a abordagem e tipologia da pesquisa, na segunda o método e o objeto de pesquisa e na terceira descrevemos o desenvolvimento da pesquisa.

#### 3.1 ABORDAGEM E TIPOLOGIA DE PESQUISA

As pesquisas podem ser classificadas do ponto de vista da forma de abordagem do problema de pesquisa em quantitativa ou qualitativa, onde deve se escolher a melhor abordagem ou até mesmo a combinação das duas a depender do problema de pesquisa (RIGOLIN; HAYASHI, 2017).

A abordagem qualitativa permite uma compreensão profunda de fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social, visto que foca fenômenos complexos e/ou fenômenos únicos. Ela é comumente usada em situações em que o foco é a observação de indicadores do funcionamento de estruturas e casos complexos, que são difíceis de mensurar quantitativamente. Por outro lado, a pesquisa quantitativa foca uma população de objetos comparáveis entre si, enfatizando os indicadores numéricos e percentuais sobre determinado fenômeno pesquisado, que geralmente são apresentados por gráficos e tabelas comparativas ou não (VALENTIM, 2008).

Devido à natureza do problema que se pretende investigar nesta pesquisa, envolvendo o desenvolvimento e a implementação de uma sistemática para a realização do processo e busca de anterioridade, em parceria entre unidades organizacionais da universidade empreendedora, envolvidas com empreendimentos de base tecnológica, o qual exige flexibilidade, análise profunda do objeto de estudo e uso de múltiplas fontes de dados, sem a necessidade de mensurar os resultados através de meios quantitativos, a abordagem mais adequada será a qualitativa.

De acordo com Gil (2002) as pesquisas podem ser classificadas quanto ao seu objetivo, como exploratórias, descritivas e explicativas. A pesquisa exploratória tem como objetivo explicitar um problema, construir hipóteses e aprimorar ideias ou descoberta de intuições. A tipologia descritiva é a que descreve características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Por último, as pesquisas do tipo explicativas se preocupam em identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de um fenômeno. Esta pesquisa compreende características das três tipologias apresentadas por Gil (2002), com ênfase na dimensão exploratória, por se tratar de uma pesquisa-ação.

### 3.2 METODO E OBJETO DE PESQUISA

Segundo Gil (2010) para se desenvolver pesquisas científicas se faz necessário seguir um método e declarar o seu objeto de estudo. Foi escolhido como método a pesquisa-ação que teve como uma das fontes de coleta de informações a revisão de literatura, além dos indivíduos da UFSCar (objeto de estudo).

#### 3.2.1 Pesquisa-ação e revisão de literatura narrativa

Gil (2010) e Rigolin e Hayashi (2017) ressaltam que se faz necessário traçar um delineamento-modelo conceitual e operativo da pesquisa para analisar os fatos do ponto de vista empírico e confrontar a visão teórica com os dados da realidade. Para isso escolhe-se um método estratégia de pesquisa, onde há várias possibilidades, como por exemplo: experimentos de laboratório, história documental, história oral, história de vida, pesquisa de campo, análise de conteúdo, grupo de foco, discurso do sujeito coletivo, estudo de caso, análise de redes sociais, pesquisa ação/pesquisa participante, protocolo verbal entre outras, e novamente a natureza do problema de pesquisa é que irá direcionar essa escolha.

A pesquisa-ação foi utilizada como método de pesquisa, devido às características e a natureza do problema desta pesquisa. A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa com base empírica concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, com o envolvimento de pesquisadores e participantes de forma cooperativa ou participativa (THIOLLENT, 2004). Uma das particularidades da pesquisa ação é o aprendizado dos participantes, pois ela não é uma pesquisa apenas de cunho teórico, há uma troca de conhecimento real entre os envolvidos, e conforme menciona Thiollent (1986, p.16) “em geral, a ideia de pesquisa ação encontra um contexto favorável quando os pesquisadores não querem limitar suas investigações aos aspectos acadêmicos e burocráticos da maioria das pesquisas convencionais”. Para o autor, essa pesquisa

permite que os pesquisadores desempenhem um papel ativo na própria realidade dos fatos observados. Em complementação a essa linha de raciocínio, Thiollent (2004) prevê os principais aspectos da pesquisa ação, os quais a torna uma estratégia metodológica da pesquisa social:

- a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
- b) ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta, a qual é resultado da interação entre pesquisadores;
- c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
- d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
- e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;
- f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o nível de consciência das pessoas e grupos considerados.

Na fase de coleta de informações da pesquisa ação foi realizado um levantamento de informações na literatura para melhor compreensão dos temas tratados na pesquisa e auxiliar na construção de uma solução legítima a problemática. Nessa revisão de literatura não houve um protocolo e busca de fontes pré-determinadas, e isso de acordo com Schütz, Sant'Ana e Santos (2011) a caracteriza como uma revisão de literatura narrativa. As revisões de literatura narrativa, ao contrário das revisões sistemáticas, apresentam uma temática mais aberta, sem uma questão específica bem definida, não exige um protocolo rígido na sua confecção e a busca de informações são realizadas de forma não pré-determinadas (Schütz; Sant'Ana; Santos, 2011; MENDES-DA-SILVA, 2019).

### **3.3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

Gil (2002) e Thiollent (2004) retratam as fases do método pesquisa-ação: exploratória, formulação do problema, construção de hipóteses, realização de seminário, seleção da amostra, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, elaboração do plano de ação e divulgação dos dados. O Quadro 5 apresenta uma síntese sobre o desenvolvimento desta pesquisa, com base nas orientações de Gil (2002) e Thiollent (2004), destacando as fases e seus objetivos, a descrição das atividades realizadas em cada uma das fases e os resultados alcançados.

**Quadro 5** – Atividades realizadas nas fases da pesquisa

Fases	Descrição das atividades realizadas
Exploratória	<p>Objetivo: “compreender o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas, e estabelecer um primeiro levantamento da situação, dos problemas prioritários e eventuais ações” (THIOLLENT, 2004, p. 48).</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Diagnóstico para identificar o problema de pesquisa, compreendendo:</p> <p>1] A análise de bibliografia sobre inovação em ambientes acadêmicos, universidade empreendedora, NIT, BU, legislação, propriedade intelectual, proteção da propriedade intelectual, prospecção tecnológica, busca de anterioridade entre outros;</p> <p>2] Realização de reuniões entre a pesquisadora e indivíduos que atuam nas unidades organizacionais relacionadas às iniciativas inovação e empreendimentos de base tecnológica: alunos de mestrados do PPG CI/UFSCar; Pesquisadores do NIT/Materiais, Servidores da Agência de Inovação e do Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBi) da UFSCar.</p> <p>Resultados alcançados:</p> <p>1] Embasamento teórico e compreensão do problema de pesquisa, compreendendo os desafios da apropriação dos conceitos de propriedade intelectual pela comunidade acadêmica, em especial sobre o processo de proteção da propriedade intelectual, envolvendo a realização do processo de busca de anterioridade;</p> <p>2] Foram identificados um conjunto de desafios que precisam ser superados, como por exemplo: 1] o desconhecimento da comunidade sobre o processo de proteção da propriedade industrial, por meio de documentos de patentes; 2] desconhecimento da comunidade sobre o processo de busca de anterioridade; 3] desconhecimento da comunidade acadêmica sobre o acesso e uso de informações oriundas de documentos de patentes; ausência de procedimentos institucionalizados para a elaboração do processo de busca de anterioridade, como por exemplo, manuais e rotinas padronizadas; número de servidores insuficientes para atender a demanda da comunidade acadêmica, entre outros;</p> <p>3] Também, foram identificadas oportunidades de melhoria na prestação de serviços, por meio da aproximação entre as unidades organizacionais: BCo (espaço STARTECA), Agência de Inovação e NIT/Materiais.</p>

<p>Tema de Pesquisa</p>	<p>Objetivo: A definição do tema de pesquisa, segundo Thiollent (2004, p. 50) “é a designação do problema prático e da área de conhecimento a serem abordados, definidos a partir de um processo de discussão com os participantes”.</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Foram realizadas reuniões e discussões sobre os problemas práticos referentes a orientação e a realização do processo de busca de anterioridade pela equipe de trabalho da Agência de Inovação. As discussões foram orientadas pelos seguintes questionamentos:</p> <p>1] Quais serviços e como são prestados pela equipe da Agência de Inovação? Qual é a forma de acesso aos serviços pela comunidade acadêmica?</p> <p>2] Como é a interação entre as unidades: Agência de Inovação, BCo e NIT/Materiais?</p> <p>3] Potenciais melhorias que poderiam ser implementadas?</p> <p>Resultados alcançados:</p> <p>A definição do tema de pesquisa: Atuação da BU como um ator ativo da universidade empreendedora, compreendendo o apoio à realização do processo de busca de anterioridade em parceria com unidades organizacionais, envolvidas na atuação de empreendimentos de base tecnológica.</p>
<p>Formulação do problema</p>	<p>Objetivo: A definição da “problemática pode ser considerada como a colocação dos problemas que se pretende resolver dentro de um campo teórico e prático” (THIOLLENT, 2004, p. 53).</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Por meio da realização de reuniões e investigações junto as ICT associadas a FORTEC (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a), foram identificados desafios e potenciais oportunidades de atuação, visando a melhoria do serviço envolvendo a orientação e a realização do processo de busca de anterioridade, tendo como base a aproximação entre as unidades organizacionais Agência de Inovação, BCo e NIT/ Materiais. A problemática desta pesquisa está alicerçada em um conjunto de desafios, identificados na fase exploratória, que precisam ser superados por estas unidades, em especial a ausência de uma sistemática institucionalizada, para a orientação e realização do processo de busca de anterioridade, e ainda, a necessidade de desenvolvimento de competências necessárias a apropriação pela comunidade acadêmica dos conceitos sobre proteção da propriedade industrial, por meio do documento de patente.</p> <p>Resultado alcançado:</p> <p>Definição da problemática: Como desenvolver e implementar uma sistemática para orientar a realização do processo de busca de anterioridade, por meio da aproximação das unidades organizacionais Agência de Inovação, BCo e NIT/Materiais.</p>
<p>Teoria</p>	<p>Objetivo: Subsidiar o desenvolvimento da solução da problemática, com bibliográfica científica e tecnológica relevante para a temática da pesquisa. “O papel da teoria consiste em gerar ideias, hipóteses ou diretrizes para orientar a pesquisa e as interpretações” (THIOLLENT, 2004, p. 55).</p>



	<p>O que foi realizado:</p> <p>Foi realizado o levantamento bibliográfico nacional e interacional, utilizando o Portal de Periódicos da Capes.</p> <p>Resultado alcançado: Embasamento teórico do desenvolvimento da pesquisa.</p>
<p>Construção de hipóteses</p>	<p>Objetivo: Definição da hipótese de pesquisa como um elemento balizador para o desenvolvimento desta pesquisa.</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Por meio de reuniões, as equipes de trabalho das unidades BCo, Agência de Inovação e NIT/Materiais, juntamente com esta pesquisadora, defiram a hipótese desta pesquisa.</p> <p>Resultado alcançado:</p> <p>Hipótese de pesquisa: A aproximação entre BU e NIT (Agência de Inovação, na UFSCar), contribui para a atuação da universidade empreendedora, ao potencializar o desenvolvimento de uma sistemática para orientar a realização do processo de busca de anterioridade, por meio da aproximação das unidades organizacionais Agência de Inovação, BCO e NIT/Materiais.</p>
<p>Realização de seminário ou reuniões</p>	<p>Objetivo: Compartilhar conhecimentos entre os envolvidos na situação problema – O papel dos seminários é criar um ambiente propício ao compartilhamento horizontal de informações e conhecimentos sobre a problemática investigada e a construção de soluções para essa problemática.</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>1] Reuniões de trabalho, visando a construção de soluções para a problemática de pesquisa;</p> <p>2] Formação de um grupo de trabalho com indivíduos oriundos das equipes de trabalho das unidades Agência de Inovação, NIT/Matérias e BCo, visando o desenvolvimento e a implementação da sistemática, que compreende: 1] a elaboração do curso busca de anterioridade; 2] elaboração de manual; 3] elaborações de <i>template</i> para o relatório de busca de anterioridade.</p> <p>3] Aplicação do curso busca de anterioridade, visando a formação de competências nas equipes de trabalho da BCo e da Agência de Inovação. Essa aplicação serviu para o refinamento das práticas para a elaboração do relatório e do <i>template</i> para a busca de anterioridade.</p> <p>4] Aplicação do curso de busca de anterioridade, visando a formação de competências na comunidade acadêmica, necessárias a apropriação dos conceitos, práticas e ferramentas para a proteção da propriedade intelectual, por meio do documento de patentes.</p> <p>Ressalta-se que nesta pesquisa, as reuniões de trabalho aconteceram com uma certa periodicidade.</p>
<p>Seleção da amostra</p>	<p>Objetivo: delimitação do campo de observação – Thillent (2004, p. 61) prevê que “quando o tamanho do campo delimitado é muito grande, coloca se a questão da amostragem e da representatividade”.</p>

	<p>O que foi realizado:</p> <p>O contexto de atuação da universidade empreendedora, e ainda, os conceitos relacionados à propriedade intelectual e a atuação das BU e dos NIT, contribuem para a complexidade da realização da investigação científica, assim foi necessário delimitar o campo de observação. Nesse contexto de atuação, com base na problemática investigada, focou-se no processo de busca de anterioridade e na atuação da BU como um ator ativo da universidade empreendedora, por meio da aproximação com a Agência de Inovação e do NIT/Materiais.</p> <p>Resultado alcançado:</p> <p>Definição do campo de observação: Aproximação entre a BCo, a Agência de Inovação da unidade e NIT/Materiais.</p>
Coleta de dados	<p>Objetivo: coleta, tratamento e organização das informações. Dentre as diversas técnicas para a coleta de informações na pesquisa-ação estão a observação participante, a análise de conteúdo, o questionário, entrevistas entre outras (GIL, 2002).</p> <p>O que foi realizado</p> <p>A coleta de informações foi realizada por meio de participações em palestras, eventos científicos, realização de revisão bibliográfica, observação direta, acesso às ATAS de reuniões das equipes de trabalho, e em especial durante a elaboração e aplicação do curso de busca de anterioridade.</p> <p>Resultado obtido:</p> <p>Informações para a construção de uma solução legítima a problemática diagnosticada no contexto organizacional da unidade objeto de estudo.</p>
Aprendizagem	<p>Objetivo: Internalização do conhecimento científico desenvolvido nesta pesquisa nas práticas sociais da organização objeto de estudo. “A aprendizagem dos participantes é facilitada pelas contribuições dos pesquisadores e, eventualmente, pela colaboração temporária de especialistas em assuntos técnicos cujo conhecimento for útil ao grupo” (THIOLLENT, 2004, p.66).</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Nesta pesquisa, as reuniões contaram com a participação de profissionais e pesquisadores com experiência na área de propriedade intelectual, com destaque para a participação de: profissionais atuantes nas unidades organizacionais: Agência de Inovação, NIT/Materiais, alunas do curso de mestrado em ciência da informação UFSCar, e ainda, participantes da primeira oferta do curso de busca de anterioridade, oriundos das unidades do SIBi/UFSCar e de outras instituições parceiras. Algumas reuniões tiveram a participação de convidados especialistas na área de empreendedorismo de base tecnológica (criação de <i>startup</i>). Esse envolvimento com a pesquisa contribuiu para o aprendizado de todos os participantes, seja por meio das discussões, das apresentações realizadas pelos indivíduos mais experientes no tema ou pelos materiais que foram compartilhados no grupo de trabalho.</p> <p>Resultado alcançado: Desenvolvimento de competências em proteção da propriedade industrial, por meio do documento de patente, utilizando a sistemática desenvolvida para a elaboração do relatório de busca de</p>

	anterioridade na unidade objeto de estudo.
Saber Formal / Saber Informal	<p>Objetivo: maximizar a criação e o compartilhamento de conhecimento no contexto da organização objeto de estudo. Com base em Thiollent (2004) pode-se considerar como saber formal as orientações dos especialistas em determinado assunto (capacidade de abstração). Já os saberes informais referem as “experiências concreta dos participantes comuns” (THIOLLENT, 2004, p.66).</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Como já mencionados em fases anteriores, participavam das reuniões especialistas e pesquisadores em propriedade intelectual, contribuindo para a socialização do conhecimento tácito e o compartilhamento de melhores práticas. O levantamento bibliográfico contribuiu fortemente para a internalização dos conhecimentos explícitos pelas equipes de trabalho. Por fim, a elaboração e a aplicação do curso, criou um ambiente propício para o compartilhamento de conhecimentos tácitos e explícitos entre os participantes e professores do curso, contribuindo fortemente para a definição de um <i>template</i> e para a elaboração de um manual de procedimentos para a realização do processo de busca de anterioridade com o apoio da BCo em parceria com a Agência de Inovação.</p> <p>Resultados alcançados: criação e compartilhamento de conhecimentos sobre proteção da propriedade intelectual, em especial sobre busca de anterioridade.</p>
Plano de ação	<p>Objetivo: definição do plano de ação – Segundo Gil (2002) e Thiollent (2004) um plano de ação deve indicar quais objetivos pretende atingir, a população ou instituição a ser beneficiada, identificação de medidas que podem contribuir para melhorar a situação, procedimentos para garantir a participação dos envolvidos e incorporar suas sugestões, determinação de forma de controle do processo e de avaliação de seus resultados.</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>O plano de ação para o desenvolvimento da sistemática compreendeu:</p> <p>1] Definição do grupo de trabalho, formado por especialistas e pesquisadores das unidades BCo, Agência de Inovação e NIT/Materiais;</p> <p>2] Definição dos objetivos: 1] desenvolver competências na comunidade acadêmica, necessárias a realização do processo de busca de anterioridade; 2] padronizar as rotinas de trabalho para a realização do relatório de busca de anterioridade.</p> <p>3] Definição da solução, compreendendo a sistemática, que envolve:</p> <p>a] Curso de busca de anterioridade;</p> <p>b] Manual para orientar a elaboração do relatório de busca de anterioridade;</p> <p>c] <i>Template</i> para elaboração do relatório de anterioridade.</p> <p>4] Definição do público-alvo:</p> <p>a] Equipes de trabalho das unidades Agência de Inovação e BCo;</p> <p>b] Comunidade acadêmica, em especial usuários do espaço STARTECA.</p> <p>5] Comunicação do plano de ação: os planos de ação foram apresentados, durante as reuniões e seminários, aos membros da organização para, então,</p>

	<p>serem executados.</p> <p>6] Incorporação de melhorias, foram realizadas em especial após a aplicação da primeira oferta do curso.</p>
Difusão externa	<p>Objetivo: Comunicar aos públicos especialistas e não especialistas, externos a unidade objeto de estudo, os conhecimentos científicos e tecnológicos desenvolvidos nesta pesquisa. Thiollent (2004) ressalta que “a divulgação dos dados deve ser feita de modo compatível com o nível de compreensão dos destinatários”.</p> <p>O que foi realizado:</p> <p>Participação em eventos da área de ciência da informação, envolvendo a apresentação de resumos estendidos:</p> <p>a] ENANCIB 2022 – Resumo expandido realizado a partir de investigação em 49 sites NIT de ICT associadas a FORTEC, que tinha como objetivo compreender a relação de proximidade entre NIT e BU por meio da busca de anterioridade que envolve tanto competências relacionadas ao NIT como a BU-capital intelectual da universidade. Os resultados alcançados nesse trabalho mostraram que é insignificante essa proximidade, pois, a menção às bibliotecas, pelos NIT, se referia apenas a indicação de bases de dados.</p> <p>b] CBBD 2022 – Resumo expandido realizado em 49 sites de NIT e BU de ICT associadas a FORTEC, como objetivo compreender a relação de proximidade entre NIT e BU. Os resultados dessa investigação mostraram que há um distanciamento entre as unidades, 8% das amostras não sinalizaram nenhum tipo de aproximação. 8% dos NIT apenas mencionavam as bibliotecas como fonte de informação no geral. Já as bibliotecas, somente o SIBi/UFSCar mencionava o NIT.</p> <p>c] Relatório de conclusão de curso (esta dissertação), que será disponibilizado de forma digital no Repositório Institucional da UFSCar. Assim, a sistemática poderá ser acessada e implementada por outras instituições que atuam como universidades empreendedoras ou não.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O Quadro 5 apresenta todas as fases de desenvolvimento da pesquisa ação, as quais foram propostas por Gil (2002) e Thiollent (2004), onde descrevemos o planejamento e execução das ações. Ao realizar a fase da coleta de informações, seguimos os procedimentos adotados na revisão narrativa conforme (SCHÜTZ; SANT'ANA; SANTOS, 2011; MENDES-DA-SILVA, 2019). Nesta fase foi realizado uma busca aberta nas bases de dados *Web of Science*, *Emerald*, *Scielo*, *Scopus* e *Speel*.

Dentro da revisão de literatura narrativa há dois tipos a revisão crítica que sintetizam estudos sobre um tema de forma passiva e a revisão opinativa que analisa a evidência existente sobre um assunto sem necessariamente seguir um método pré-definido (Schütz; Sant'Ana; Santos, 2011). Nessa pesquisa usamos a

revisão de literatura narrativa opinativa, pois ao realizar a análise das informações coletadas para evidenciar os assuntos tratados na pesquisa, não seguimos um método pré-definido. Os resultados alcançados estão expostos na sequência, na seção 3.

## 4 RESULTADOS

Com base na discussão teórica desta pesquisa, é possível afirmar que os NIT e as BU são unidades organizacionais fundamentais para a atuação da universidade empreendedora, ao contribuir diretamente para o desenvolvimento, proteção e transferência, para a sociedade de soluções tecnológicas e empreendimentos inovadores. Neste contexto, os resultados alcançados nesta pesquisa, que teve como objetivo geral investigar a atuação da BU como um ator ativo da universidade empreendedora, compreendendo a realização do processo de busca de anterioridade em parceria com unidades organizacionais, envolvidas na atuação de empreendimentos de base tecnológica, compreendem:

- a) o reconhecimento da biblioteca no contexto universitário, assim como a caracterização da aproximação entre as unidades organizacionais envolvidas com iniciativas de inovação e empreendimentos de base tecnológica na UFSCar: BCo, AIn, NuEmp, NIT/Materiais e SIBi e;
- b) o desenvolvimento e a aplicação de uma sistemática para a realização do processo de busca de anterioridade, por meio do compartilhamento de competências e recursos das unidades organizacionais da UFSCar: BCo, AIn, NuEmp, NIT/Materiais e SIBi.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA APROXIMAÇÃO ENTRE AS UNIDADES ORGANIZACIONAIS ENVOLVIDAS COM INICIATIVAS DE INOVAÇÃO E EMPREENDIMENTOS DE BASE TECNOLÓGICA NA UFSCAR

A UFSCar, corroborando com as discussões teóricas apresentadas nesta pesquisa, empreendeu um conjunto de iniciativas e práticas sociais, envolvendo a aproximação e o estabelecimento de parcerias estratégicas intra e inter organizacionais, fortalecendo a sua atuação como universidade empreendedora. Neste contexto, a iniciativa Starteca contribuiu de forma significativa para o estabelecimento das parcerias entre as unidades organizacionais da UFSCar, atuantes com inovação e empreendimentos de base tecnológica, ao atuar como ambiente empreendedor e fomentar as interações interpessoais de uma diversidade de atores internos e externos à UFSCar.

Camargo e Amaral (2022) apresentam a Starteca como um espaço empreendedor, localizado dentro da biblioteca comunitária da UFSCar (BCo), a qual caracterizando a atuação da BU como *hub* de inovação, fomentando iniciativas preliminares de empreendimentos de base tecnológica, por meio da oferta de serviços de informação e espaços voltados ao empreendedorismo e a inovação de base tecnológica no contexto acadêmico (CAMARGO; AMARAL, 2022, p. 5-6).

Como *hub* de inovação, faz parte da atuação da Starteca o acolhimento de interessados em desenvolver projetos de *startups* em um ambiente de *coworking* e de criação, assim como, a aproximação com o setor produtivo (empresas e parques tecnológicos), acadêmico (alunos de graduação, pós-graduação e pesquisadores) órgãos públicos como prefeitura, agências de fomento entre outros, através dos serviços informacionais ofertados, como curso, eventos e orientações (CAMARGO; AMARAL, 2022).

As parcerias estabelecidas entre as unidades BCo, AIn, NIT/Materiais, NuEmp e SIbi, foram institucionalizadas na UFSCar, por meio de três atividades de extensão:

- a) Título: STARTECA - contribuições das bibliotecas universitárias da UFSCar para uma universidade empreendedora  
Processo: 23112.002340/2019-2  
Início: 05/08/2019  
Término: 05/08/2020
- b) Título: STARTECA - contribuições das bibliotecas universitárias da UFSCar para uma universidade empreendedora  
Processo: 23112.001951/2021-77  
Início: 14/12/2020  
Término: 14/12/2021
- c) Título: Curso em informação tecnológica de Patente: foco na busca de anterioridade  
Processo: 23112.028862/2022-59  
Início: 01/08/2022  
Término: 2023

Quanto às competências destas unidades, na UFSCar:

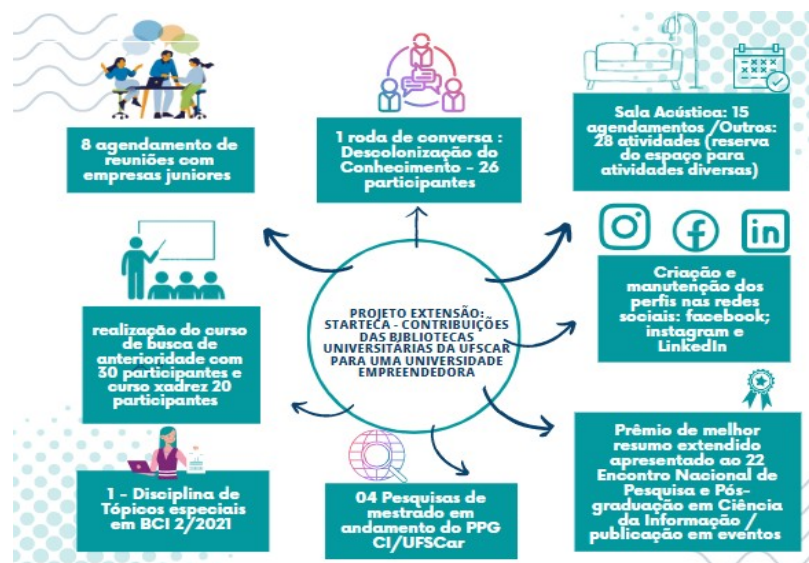
- a) A AIn está vinculada à Reitoria e é responsável pelas questões relacionadas a propriedade intelectual, a transferência de tecnológica e a promoção da cultura empreendedora e de inovação de base tecnológica e social, oferecendo proteção, registro e orientações aos inventores e pesquisadores;
- b) Já a interação entre a UFSCar e as empresas é de competência do NuEmp, vinculado à Pró-Reitora de Extensão, tem como objetivo principal, estimular a interação entre a UFSCar e o setor produtivo, facilitando tanto o acesso das empresas à universidade, como a transferência do conhecimento gerado pela universidade para as empresas. Nesse sentido, é importante ressaltar o papel estratégico do NuEmp, envolvendo a coordenação e a institucionalização da atuação das empresas Juniores da UFSCar (CASSIAVILANI, 2020; UFSCAR, 2019c);
- c) A secretária SIBI compreende as bibliotecas dos quatro campi da UFSCar (São Carlos, Sorocaba, Araras e Lagoa do sino), responsável pelo desenvolvimento de políticas e pela gestão de questões informacionais. Seu objetivo é pautar o desenvolvimento do projeto institucional da universidade, que compreende o fomento ao desenvolvimento das competências informacionais da comunidade, elaboração e análise de indicadores de produção científica e tecnológica, oferta de serviços de informação e espaços de acesso à cultura e lazer (SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS, “SEM DATA”, ONLINE);
- d) A BCo integra o SIBI, atuando como biblioteca central, aberta a todos os públicos, cumprindo assim, seu objetivo de democratizar o seu espaço físico e disponibilizar recursos bibliográficos, informacionais e tecnológicos, assim como, prover o acesso e uso às informações científicas e tecnológicas pelas comunidades acadêmica e munícipes de São Carlos, pois atua como uma Biblioteca Comunitária (biblioteca comunitária, 2020).
- e) A Starteca – espaço empreender é resultado da aproximação e da parceria institucional entre as unidades: BCo, AIn, NIT/Materiais, NuEmp e Sibi. A Starteca exemplifica uma estratégia bem-sucedida de atuação da



UFSCar, como uma universidade empreendedora, atenta às demandas da sociedade, ao maximizar os recursos e competências de unidades organizacionais envolvidas com inovação e empreendimentos de base tecnológica e social.

Inicialmente a ideia era implantar a iniciativa Starteca nos 4 campi da UFSCar, por meio de atividades de extensão, porém frente aos desafios impostos pela pandemia de COVID 19, e ajustes necessários na estrutura organizacional do SIBi, a iniciativa ocorre de forma concentrada na BCo Campus São Carlos, desde 2019. Os objetivos das atividades de extensão relacionadas à implantação da Starteca foram atingidos, como aponta os indicadores de desempenho da atividade, ilustrado por meio da Figura 4.

**Figura 4** — Indicadores de desempenho do projeto extensão STARTECA-contribuições das bibliotecas universitárias da UFSCar para uma universidade empreendedora



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Já o projeto de extensão intitulado curso em informação tecnológica de patente: foco na busca de anterioridade, ocorreu por meio do processo sob o nº 23112.028862/2022-59, coordenado pela servidora pública da UFSCar, Patrícia Villar Martins. O objetivo deste projeto foi desenvolver um conjunto de competências relacionadas à busca de anterioridade, através da parceria entre as equipes de trabalho da AIn, SIBi e NIT/Materiais. Os resultados alcançados compreenderam o empoderamento dos participantes, com competências necessárias ao acesso e uso da informação tecnológica, presentes nos documentos de patente indexados em

base de dados. A primeira oferta do curso visou a capacitação das equipes de trabalho das unidades envolvidas na parceria. A Figura 5 ilustra alguns dos principais indicadores alcançados como resultado da primeira oferta.

**Figura 5** — Indicadores curso em informação tecnológica de patente: foco na busca de anterioridade



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Além de descrever a parceria, envolvendo as unidades organizacionais (BCo, AIn, NIT/Materiais, NuEmp e SIbi), se faz necessário destacar a atuação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSCar (PPGCI/UFSCar) na investigação da BU, atuando como ator ativo da universidade empreendedora. Há quatro pesquisas de mestrado em andamento no PPGCI/UFSCar, relacionadas às três atividades de extensão, e ao acesso e uso de informação tecnológica pela comunidade acadêmica, desenvolvidas pelas mestrandas Elizete de Aguiar Andrade, Rafaela Cristina de Camargo, Danila Rodrigues Barreto e Juliana Galdino.

Vale ressaltar que há diferentes perspectivas envolvidas nas investigações:

- a) A pesquisa da pesquisadora Elizete de Aguiar Andrade resultou nesta dissertação, que versa sobre a atuação da BU como ator ativo no processo de inovação da universidade empreendedora - atuação da universidade empreendedora, compreendendo a realização do processo de busca de anterioridade em parceria com unidades organizacionais, envolvidas na atuação de empreendimentos de base tecnológica;
- b) Já a pesquisadora Rafaela Cristina de Camargo, investiga a atuação da BU atuando como hub de inovação da universidade empreendedora, identificando os indicadores de desempenho, inovação e empreendedorismo dessa atuação;
- c) A pesquisadora Danila Rodrigues Barreto, investiga o uso da metodologia Canvas no apoio aos processos de tomada de decisão sobre proteção da propriedade intelectual, por meio do documento de patente e sua transferência para o setor produtivo, agregando informações sobre a tecnologia de forma clara, integradora e visual;
- d) Por fim, a pesquisa da Juliana Galdino foca sua investigação no ensino da inteligência competitiva tecnológica no contexto da universidade empreendedora, propondo a elaboração e aplicação de um programa educacional de inteligência competitiva e tecnológica, envolvendo a análise de patentes e a prospecção tecnológica automatizadas, com base na atuação da BU, como agente ativo nos processos de inovação e empreendedorismo da universidade empreendedora.

As parcerias estabelecidas entre as unidades da UFSCar, juntamente com as atividades de extensão e com as pesquisas de mestrado, contribuem de forma significativa para a construção de um espaço de difusão, de aprendizado, de construção de novos conhecimentos (MOURA, 2022). Com base em Oliveira (2021) e Andrade, Camargo e Amaral (2022a) estas ações sinalizam a mudança de práticas sociais da UFSCar, visando fortalecer a sua cultura empreendedora e de inovação, e consequentemente contribuir para o seu projeto institucional, atuando como uma universidade empreendedora.

## 4.2 DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO DE UMA SISTEMÁTICA PARA A REALIZAÇÃO DO PROCESSO DE BUSCA DE ANTERIORIDADE

Um dos resultados alcançados foi o desenvolvimento e aplicação de uma sistemática para realização da busca de anterioridade. A necessidade da sistemática foi constatada por meio do diagnóstico da situação problema, e seu desenvolvimento foi a solução proposta. Ela compreende o curso de busca de anterioridade, Protocolo (*template*) e manual para realização da busca de anterioridade. Na subseção 4.2.1 que se segue detalhamos o diagnóstico situação problema e solução proposta.

### 4.2.1 Diagnóstico situação problema e solução proposta

Durante a fase exploratório foi realizado um diagnóstico sobre a proximidade de atuação da BCo com a Agência de Inovação. O diagnóstico foi facilitado pela parceria já existente, externalizada no projeto de extensão “Starteca – contribuições das bibliotecas universitárias da UFSCar para uma universidade empreendedora” - Processo: 23112.001951/2021-77. E ainda, o interesse das equipes de trabalho em avançar na oferta de serviços de informação tecnológica, por meio do compartilhamento de competências e recursos.

Foram identificados pelo diagnóstico realizado, um conjunto de desafios que precisam ser superados, como por exemplo:

- 1) O desconhecimento da comunidade sobre o processo de proteção da propriedade industrial, por meio de documentos de patentes;
- 2) O desconhecimento da comunidade sobre o processo de busca de anterioridade;
- 3) O desconhecimento da comunidade acadêmica sobre o acesso e uso de informações oriundas de documentos de patentes; ausência de procedimentos institucionalizados para a elaboração do processo de busca de anterioridade, como por exemplo, manuais e rotinas padronizadas; número de servidores insuficientes para atender a demanda da comunidade acadêmica, entre outros.

Também, foram identificadas oportunidades de melhoria na prestação de serviços, por meio da aproximação entre as unidades organizacionais: BCo (espaço STARTECA), como por exemplo: 1] Os espaços Starteca atuando como uma espécie de filia da Agência de Inovação nos quatro campi da UFSCar; 2] Formação de competências necessárias a elaboração de estudos prospectivos, com base nos conceitos da inteligência competitiva tecnológica; 3] Formação de competências necessárias à futura atuação dos pesquisadores como empreendedores de base tecnológica e; 4] Contribuir para a aproximação da universidade com a sociedade, em especial com o setor produtivo, visando a transferência do conhecimento tecnológico desenvolvido na universidade, na forma de inovação, para a sociedade.

Ao focar as oportunidades de atuação em conjunto, as equipes de trabalho focaram inicialmente o desafio relacionado a proteção da propriedade industrial por meio do documento de patente, em especial no processo de busca de anterioridade. Ao ampliar o diagnóstico verificou-se que, as equipes de trabalho das unidades Agência de Inovação e BCo precisavam ser capacitadas, para a realização do processo de busca de anterioridade. Assim, a solução proposta deveria compreender a oferta de um curso de capacitação em busca de anterioridade, ministrado por pessoas especialistas nessa atividade, antes da construção da sistemática. A falta de competência, conforme aborda Queiroz et al. (2022), é um problema dos NIT brasileiros em geral, que ocorre devido as incertezas orçamentárias, a falta de autonomia que esses núcleos enfrentam, a ausência de cultura empreendedora e políticas de inovação. Porém, vale ressaltar que os NIT são organismos novos, sendo oficialmente obrigatórios a partir de 2004, acredita-se que esses problemas estruturais tendem a diminuir, principalmente com a adoção da função empreendedora pelas universidades, como por exemplo, a UFSCar, por meio da sua Agência de Inovação, disponibiliza à comunidade acadêmica serviços de proteção e exploração da propriedade intelectual. A partir da aproximação das unidades organizacionais BCo, NIT/Materiais e Agência de Inovação, as iniciativas da UFSCar ganharam capilaridade e recursos para implementar novos serviços e otimizar os resultados do projeto institucional da UFSCar como uma universidade empreendedora.

Foi identificado a ausência de rotinas padronizadas e de manuais para orientar a elaboração de relatórios de busca de anterioridade. As demandas da

comunidade acadêmica são atendidas pela Agência de Inovação, por meio da contratação de serviços externos. Com isso, a comunidade não envolve com as práticas da elaboração desses relatórios. Este fato pode reforçar os resultados da pesquisa de Ravaschio, Faria e Quoniam (2010), que indicaram a incipiente utilização do documento de patente como fonte de informações.

A partir do diagnóstico da situação problema e da identificação da oportunidade de atuação em conjunto das unidades Agência de Inovação e BCo, esta pesquisadora juntamente com as equipes de trabalho das unidades e do NIT/Materiais, desenvolveram uma sistemática para a elaboração do relatório de busca de anterioridade pela comunidade acadêmica, que compreendeu:

- 1] Curso de busca de anterioridade;
- 2] Manual para elaboração do relatório de busca de anterioridade;
- 3] *Template* para a elaboração do relatório de anterioridade.

#### **4.2.2. Curso de busca de anterioridade**

O uso de informações tecnológicas no desenvolvimento e processo de proteção das invenções são indispensáveis, conforme destaca Faria et al (2019), o documento de patente é a principal fonte de informação primária quando se trata de tecnologias e inovação. O uso dessas informações para o patenteamento, ocorre através da busca de anterioridade, ou seja, por meio da verificação do estado da técnica de determinado processo ou produto em diversas fontes informacionais para identificar o ineditismo (novidade e atividade inventiva) da patente requerida” (GABRIEL JUNIOR, et al., 2020, p.16). Essas informações devem ser compiladas, analisadas e descritas em um relatório, pois, além de nortear o desenvolvimento da invenção, o relatório de anterioridade obrigatoriamente deve ser apresentado no processo de patenteamento (LOVENIERS, 2018). Dessa forma, levando em consideração a importância do uso das informações tecnológicas, o curso de busca de anterioridade, foi desenvolvido e aplicado na UFSCar, visando a capacitação dos participantes em realização da busca de anterioridade e uso de informações tecnológicas no processo de desenvolvimento e patenteamento. Ele se divide em duas etapas, na primeira etapa aconteceu o desenvolvimento do curso, já na

segunda ocorreu a aplicação do curso para as equipes. As subseções 4.2.1 e 4.2.2 compreende os detalhes de cada fase do curso.

#### *4.2.2.1 Desenvolvimento do curso*

Sabendo da importância do uso das informações tecnológicas, para o desenvolvimento e patenteamento de novas tecnologias (GABRIEL JUNIOR, et al., 2020; FARIA et al., 2019; LOVENIERS, 2018), após identificação da necessidade de capacitação de pessoas, para a prática de tal atividade na UFSCar, o curso de busca de anterioridade foi desenvolvido, com o fim de suprir essa lacuna e contribuir com o sucesso da UFSCar, como universidade empreendedora.

O curso foi proposto durante a fase inicial da pesquisa ação, quando durante reunião com as equipes da BCo, Aln e NIT/Materiais, foi mencionado que embora os colaboradores fossem capacitados para tal atividade na Aln, devido à alta demanda da unidade, que é responsável pelas atividades ligadas a propriedade intelectual da universidade, havia baixa orientação para a realização dessas atividades pelos pesquisadores. Além disso, estudos de levantamento em bases de dados de ICT associadas ao FORTEC apontaram que isso é recorrente em outras universidades, na maioria dos sites das Aln e NIT dessas instituições havia apenas indicação da necessidade da busca, porém, não havia tutoriais ou outros tipos de orientações disponíveis para a realização da busca (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a).

Como a busca, análise e tratamento de informações no geral são atividades inerentes aos bibliotecários (Maia, 2020), e a busca de anterioridade está ligada a busca de informações tecnológicas, o curso de busca de anterioridade além de envolver as equipes de trabalho das unidades organizacionais Agência de Inovação / NIT, envolveu também a equipe do SIBI e BCo, com o intuito de capacitar os bibliotecários, que poderão usar desse conhecimento, para orientação dos pesquisadores em possíveis visitas à Strateca, buscando apoio para as suas iniciativas. As mestrandas Elizete de Aguiar Andrade (autora dessa pesquisa), Rafaela Cristina de Camargo e Danila Barreto, cujas pesquisa na área de ciência da informação enfatizam o acesso e uso das informações tecnológicas, envolvendo propriedade intelectual e empreendedorismo acadêmico, participaram da primeira edição do curso, com o objetivo de obter um maior aprendizado sobre a busca de anterioridade, e assim estarem aptas a contribuir com a construção de materiais de apoio e orientação na área de propriedade intelectual.



Os objetivos de aprendizagem do curso focaram o sucesso do projeto institucional da UFSCar como uma universidade empreendedora, sendo eles:

- a) Conhecer os conceitos e elementos da propriedade intelectual, identificando os principais processos da gestão do capital intelectual;
- b) Compreender o sistema de patentes, identificando a estrutura de um documento de patente e as principais fontes de informação;
- c) Conhecer os conceitos de acesso e uso da informação tecnológica, identificando os diversos suportes de comunicação;
- d) Elaborar e aplicar estratégias de busca em base de dados, a partir de um descritivo tecnológico, utilizando funcionalidades de diferentes bases de dados;
- e) Conhecer os conceitos de acesso e uso da informação científica, identificando os diversos suportes de comunicação;
- f) Elaborar e aplicar uma estratégia de busca a partir de um descritivo tecnológico, utilizando funcionalidades de diferentes bases de dados;
- g) Aplicar os conceitos de busca de propriedade intelectual, elaborando um relatório de busca de anterioridade;
- h) Analisar, comparando as informações coletadas com o estado da arte da tecnologia estudada.

O curso foi institucionalizado por meio do projeto de extensão de extensão intitulado curso em informação tecnológica de patente: foco na busca de anterioridade, processo sob o nº 23112.028862/2022-59, coordenado pela servidora pública da UFSCar, Patrícia Villar Martins. A equipe que fez a elaboração do curso foi composta pela colaboradora da AIn, Janaina Cesar, pela pesquisadora Dra. Celise Villa dos Santos, e pelo Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral e está pesquisadora. Outras pessoas participaram das reuniões, para identificação das necessidades referentes a busca de anterioridade, e aplicação no desenvolvimento do curso, como Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria e as mestrandas Rafaela Cristina de Camargo e Danila Barreto.

No desenvolvimento, a equipe de trabalho distribuiu o curso em 04 unidades, conforme detalhamento apresentado no Quadro 6. As 04 unidades envolveram um conjunto de atividades teóricas e práticas com foco em propriedade intelectual, em

especial na proteção da propriedade intelectual, através do documento de patente, e a busca de anterioridade, como um processo fundamental para essa proteção. O curso foi ministrado na modalidade híbrido (presencial e a distância), o material didático foi composto por textos, referências, apresentações e vídeos relacionados aos objetivos de aprendizagem específicos de cada unidade. Por meio do fórum de comunicação, no ambiente de aprendizagem *Google Classroom*, as professoras acompanharam e orientaram os participantes no desempenho das atividades. O curso foi ministrado presencialmente no espaço Starteca, reforçando a importância de um espaço que tem na sua essência o apoio à inovação e ao empreendedorismo.

**Quadro 6** — descrição de conteúdo e aplicação do curso de busca de anterioridade

UNIDADE	CONTEÚDO	ATIVIDADES
<b>Unidade 1-</b> Propriedade Intelectual- Patentes	Introdução geral sobre propriedade intelectual identificando os principais processos da gestão do capital intelectual; sistema de patentes, e identificação da estrutura de um documento de patente e as principais fontes de informação;	<b>Atividade 1-</b> familiarização com as bases de dados de patente. Identificação das bases de dados; <b>Atividade 2-</b> Orientação e correção na sala de aula;
<b>Unidade 2-</b> Comunicação tecnológica	Conceito de acesso e uso de informação tecnológica por meio dos vários suportes de comunicação; Elaboração e aplicação de estratégia de busca a partir de descritivo tecnológico;	<b>Atividade 1-</b> Familiarização com a busca de informação tecnológica. Elaboração de busca a partir de descritivo tecnológico; <b>Atividade 2-</b> Orientação e correção na sala de aula;
<b>Unidade 3-</b> Comunicação científica	Conceito de acesso e uso de Informação Científica por meio dos vários suportes de comunicação; Elaboração e aplicação de estratégia de busca a partir de descritivo tecnológico;	<b>Atividade 1-</b> Familiarização com a busca de informação Científica. Elaboração de busca a partir de descritivo tecnológico; <b>Atividade 2-</b> Orientação e correção na sala de aula;
<b>Unidade 4-</b> Relatório de busca de anterioridade	Aplicação dos conceitos de busca de anterioridade visto no decorrer do curso por meio da elaboração de um relatório de anterioridade	<b>Atividade 1-</b> Elaboração de relatório de busca de anterioridade; <b>Atividade 2-</b> Orientação e correção na sala de aula;

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Finalizando a primeira etapa do curso com o desenvolvimento e planejamento, se iniciou a segunda etapa, a aplicação para as equipes das unidades AIn e BCo, e ainda, convidados de outras ICT, como por exemplo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Carlos e Araraquara. Na subseção 4.2.2 descrevemos a etapa de aplicação da primeira oferta do curso.

#### 4.2.2.2 Aplicação do curso para as equipes

A primeira edição do curso compreendeu a sua aplicação para as mestrandas, integrantes da BCo, SIBI, AIn/NIT e convidados externos, totalizando 20 participantes. O curso teve duração de 3 meses e conforme mencionado no seu desenvolvimento (planejamento e aplicação), o curso aconteceu presencialmente no ambiente da Starteca e a distância via *Google Meet*. Além das aulas online e presenciais, que eram ministradas quinzenalmente, o curso contou com o ambiente de aprendizagem *Google Classroom*, onde foram disponibilizados os materiais de apoio como as apresentações (PowerPoint), artigos, aulas gravadas e as atividades avaliativas, juntamente com as orientações para realização. Nesse mesmo ambiente havia o espaço para postagem das atividades e avaliação dos professores, que retornavam na aula seguinte com as correções, a fim de sanar possíveis dúvidas, ou auxiliar na realização das atividades avaliativas.

Na aula de apresentação do curso além dos professores, Janaina Cesar, Dra. Celise Villa dos Santos e Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral, outros apoiadores desse projeto também participaram, como a coordenadora do projeto Patrícia Villar Martins, o diretor da AIn Prof. Dr. Daniel Braatz Antunes de Almeida Moura, Prof. Dr. Leandro Innocentini e a servidora da BCo Renata Carla de Medeiros Esteves. O Curso superou as expectativas, 20 pessoas foram matriculadas e além das equipes que seriam capacitadas, houve a participação de pessoas externas, isso acabou somando aprendizados, e ao mesmo tempo demonstrou a importância de projetos desse tipo para a universidade, em especial à universidade empreendedora, ao aproximar indivíduos de diferentes ICT imbuídos do desejo de apoiar as práticas de inovação e empreendedorismo de suas ICT. A Figura 6 mostra a interface do curso de busca de anterioridade, que foi construída com aquarelas do campus da UFSCar, visando a representatividade dos quatro campi da UFSCar.

**Figura 6** — Interface do curso de busca de anterioridade



Fonte: (CESAR; SANTOS; AMARAL, Curso de busca de anterioridade, 2022)

Embora o foco inicial do curso tenha sido a capacitação das equipes, diante de sua ampla importância para a contribuição contínua do projeto institucional da UFSCar, no futuro, pretende-se deixar o curso disponível para toda comunidade da UFSCar, assim os pesquisadores através do cursos ganharão conhecimentos que poderão nortear o rumo das suas pesquisas ou servir como aporte para outros profissionais que queiram compreender o processo de busca de anterioridade para aplicações diversas, constituindo-se assim em um iniciativa valorosa de apropriação dos documentos de patentes como fonte de informação no contexto acadêmico.

#### **4.2.3 Protocolo (*template*) para elaboração busca de anterioridade**

O processo de busca de anterioridade envolve uma série de etapas, incluído a descrição do item que será pesquisado, a definição das estratégias de busca, e análise de volumes significativos de documentos e informação (GABRIEL JUNIOR et al., 2020). Os relatórios de anterioridade são uma das ferramentas que se usa para compilar as informações em meio ao volume expressivo de informações disponíveis, porém no momento que se iniciou esta pesquisa, foi confirmado pela equipe da AIn, que não havia um relatório de anterioridade padronizado, então, visando orientar a comunidade acadêmica da UFSCar, e padronizar as práticas para a realização do processo de busca de anterioridade, foi planejado e desenvolvido um modelo de

relatório de busca de anterioridade, que compreende vários campos como identificação (título, data equipe, departamento) e conteúdo (estratégia de busca, objetivo da busca, objeto da busca, descrição das tecnologias encontradas, referências).

O relatório foi desenvolvido a partir da experiência do planejamento e aplicação do curso de busca de anterioridade, visando nortear os pesquisadores sobre:

- 1) a definição e refinamento das temáticas de interesse;
- 2) recuperação de informações científicas, tecnológicas, comerciais entre outras;
- 3) reconhecimento dos metadados relevantes, que devem conter o relatório a ser apresentado no momento do patenteamento.

Ressalta-se que no processo de elaboração do relatório foi usado a experiência da equipe de professores do curso de busca de anterioridade. A Profa. Dra. Celise Villa dos Santos disponibilizou um quadro, com referências de modelos de relatórios e tutoriais ou manuais. A literatura e a experiência da equipe da AIn também foram usadas na elaboração do relatório, que foi utilizado no curso de busca de anterioridade.

Através do Quadro 7 é apresentado um protocolo detalhado, compreendendo os campos que devem constar no relatório de anterioridade, indicando as referências consultadas, que nortearam a sua elaboração. Os campos de referências, que está marcado um X indicam que este campo do relatório de anterioridade, foi baseado nessas referências. Para indicar as referências consultadas nomeamos da seguinte forma:

- a) C1, C2, C3 e C4: campos do relatório que estão presentes nos relatórios e manuais disponibilizados pela Profa. Dra. Celise Villa dos Santos;
- b) AIn: Campos do relatório formulados, a partir da experiência da Agência de Inovação da UFSCar;
- c) LI- Campos presentes na literatura consultada;

**Quadro 7** — Descrição dos campos do relatório de anterioridade

<b>Campos do relatório</b>	<b>Descrição</b>	<b>Referências</b>	<b>C 1</b>	<b>C 2</b>	<b>C 3</b>	<b>C 4</b>	<b>Al n</b>	<b>L l</b>
Título	Através do campo título se faz a identificação do projeto / tecnologia pretendida. O título deverá ser preciso, retratando claramente do que se trata a tecnologia ou projeto.	<b>Manuais INPI-</b>  (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),  (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)	x	x			x	
Nome da tecnologia	Toda invenção precisa de um nome para ser registrada. Neste campo o pesquisador deverá descrever o nome da tecnologia pesquisada, para que se possa identificá-la de maneira única.	<b>Manuais INPI-</b>  (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),  (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)	x	x			x	
Data início / término	O campo data início se refere a data que se iniciou o projeto já a data fim, é a data que finalizou o projeto. Num segundo momento é necessário colocar a data que realizou a busca nas bases de dados no campo estabelecido para buscas.						x	
Equipe	O campo equipe se refere aos pesquisadores envolvidos no projeto. Ex: professor						x	

	orientador e alunos de pós-graduação. Em casos de grupos, descrever todos os participantes. Este campo é importante, através dele que a identificação dos pesquisadores envolvidos será realizada.						
Departamento	O campo departamento se refere ao departamento que pertence os envolvidos no projeto. Caso haja integrantes externos à UFSCar, indicar a instituição e o setor ao qual pertencem.					x	
Objetivo da busca	O objetivo da busca de anterioridade de forma geral consiste em verificar o estado da técnica de determinado processo ou produto em diversas fontes informacionais para identificar o ineditismo (novidade e atividade inventiva) da patente requerida. No entanto essas informações também podem ser recuperadas com o fim de levantamento do estado da técnica para apoio a atividade de P&D, Exame ou recurso	<b>Manuais</b> <b>INPI-</b> (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021) <b>IFB-</b> (INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, "SEM DATA", ONLINE) <b>Literatura</b> (FARIA, et al., 2019), (LOVENIERS, 2018)	x		x		x

	de pedido de patente, família de patente para identificar os bancos de dados internacionais e os documentos de patentes publicados em diversos países, estatísticas em documentos de patentes para subsidiar estudos estatísticos baseados em patentes.							
Objeto da busca	O objeto da busca se refere a tecnologia pesquisada. Neste campo o pesquisador deverá descrever do que se trata a tecnologia, se é produto, processo, software/programa de computador ou cultivar.	<p><b>Manuais INPI-</b></p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),</p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)</p> <p><b>Documento de patente</b></p> <p>(FRUCHART et al., 2012)</p> <p><b>Literatura</b></p> <p>(FARIA, et al., 2019)</p>	x	x		x		x
Estratégia de busca	Antes de se realizar a busca de anterioridade, é necessário definir as estratégias de busca como a <b>abrangência</b> (bases de dados e ferramentas que irá utilizar), <b>campos de busca</b> (uso de palavras-chave, sinônimas e truncagem, operador booleano),	<p><b>Manuais INPI-</b></p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),</p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)</p> <p><b>IFB-</b></p> <p>(INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, "SEM DATA", ONLINE)</p>	x	x	x	x	x	x



	<p><b>classificações internacionais</b> (sigla em inglês IPC),</p> <p><b>combinações</b> (combinações entre palavras-chave ou entre palavras-chave e classificações)</p>	<p><b>Documento de patente</b> (FRUCHART et al., 2012)</p> <p><b>Literatura</b> (FARIA, et al., 2019), CATIVELLI, 2020), (CATIVELLI, 2022)</p>						
Bases de dados consultadas	Relatar neste campo as bases de dados e fontes de informações consultadas.	<p>(MILANEZ et al (2014), (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a), (PIRES; RIBEIRO; QUINTELLA, 2020), (FARIA, et al., 2019), CATIVELLI, 2020), (CATIVELLI, 2022)</p>						X
Resultados da busca	Apresentar os resultados da busca os relacionando com o objeto da busca.	<p><b>Manuais INPI-</b> (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021), (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)</p> <p><b>IFB-</b> (INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, "SEM DATA", ONLINE)</p> <p><b>Documento de patente</b> (FRUCHART et al., 2012)</p> <p><b>Literatura</b> (CATIVELLI, 2020), CATIVELLI, 2022)</p>	X	X	X	X	X	X
Conclusão	Emitir parecer final	<b>Manuais INPI-</b>	X	X	X	X	X	X

	<p>quanto ao projeto, com base nos critérios de patenteabilidade: Novidade, Atividade inventiva e Aplicação industrial.</p>	<p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),</p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)</p> <p><b>IFB-</b></p> <p>(INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, “SEM DATA”, ONLINE)</p> <p><b>Documento de patente</b></p> <p>(FRUCHART et al., 2012)</p> <p><b>Literatura</b></p> <p>(CATIVELLI, 2020),</p> <p>(LOVENIERS, 2018)</p>						
Considerações finais	<p>Neste campo deverão constar observações, que reforcem a conclusão</p>	<p><b>Manuais INPI-</b></p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),</p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)</p> <p><b>IFB-</b></p> <p>(INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, “SEM DATA”, ONLINE)</p> <p><b>Documento de patente</b></p> <p>(FRUCHART et al., 2012)</p> <p><b>Literatura</b></p> <p>(CATIVELLI, 2020),</p> <p>(LOVENIERS, 2018)</p>	X	X	X	X	X	X
Referências	<p>Indicar todas as referências utilizadas na elaboração do relatório, visando subsidiar a</p>	<p><b>Manuais INPI-</b></p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021),</p> <p>(INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2015)</p>	X	X	X	X	X	X

	<p>elaboração do relatório, e ainda, facilitar a sua recuperação caso haja necessidade</p>	<p><b>IFB-</b>  (INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, “SEM DATA”, ONLINE)</p> <p><b>Documento de patente</b>  (FRUCHART et al., 2012)</p> <p><b>Literatura</b> (CATIVELLI, 2020),  (LOVENIERS, 2018)</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Como pode ser observado no protocolo (Quadro 7), o relatório de anterioridade compreende um conjunto de informações padronizadas, em que, por meio da análise de documentos referente às tecnologias iguais, similares ou diferentes à tecnologia objeto da investigação, será possível emitir um parecer sobre o potencial de proteção da tecnologia, utilizando documento de patentes. Como forma de exemplificar a elaboração do relatório, com base no protocolo (Quadro 7), realizamos uma busca completa sobre a tecnologia (*Multi-source information-based passion fruit maturity nondestructive testing method and device*) e registramos todo o processo, conforme Apêndice A.

#### 4.2.4 Manual para a elaboração da busca de anterioridade

A busca de anterioridade envolve uma série de etapas, que vai desde o levantamento até análise das informações e conclusões (FARIA et al., 2019; GABRIEL JUNIOR et al., 2020). Nesse sentido a BU por atuar com base em competências informacionais, conforme destaca Maia (2020), são instituições com significativo potencial, para orientar e elaborar mecanismos que facilite a realização da busca de anterioridade. Os manuais são ferramentas de trabalho institucionalizadas, que podem servir de apoio aos pesquisadores nas ICT, pois padronizam as rotinas de trabalho, melhorando a qualidade e a comunicação dos relatórios (PREVÉ, 2013, p. 113).

Levando-se em consideração as necessidades de material de apoio aos pesquisadores, o manual elaborado nesta pesquisa teve como propósito orientar os pesquisadores da UFSCar na realização da busca nas bases de dados e na elaboração do relatório de anterioridade, para atestar novidade da invenção. Na sua apresentação na subseção 4.24.1 abordaremos a importância da BU no desenvolvimento de competências informacionais e o passo-a-passo para a elaboração do relatório de anterioridade.

#### *4.2.4.1 Atuação das bibliotecas universitárias no desenvolvimento de competências informacionais.*

As competências informacionais estão historicamente atreladas às bibliotecas, envolvendo os processos de: 1] início, quando a pessoa toma consciência da necessidade de informação; 2] seleção, quando há a identificação do tema; 3] exploração, processo de busca de informações para investigação do tema; 4] formulação, onde ocorre a formulação de perspectivas a partir das informações levantadas; 5] coleta, interação do usuário com o sistema onde há seleção de informações relevantes e anotações detalhadas; e 6] apresentação, fase da conclusão da pesquisa onde todas as informações relevantes já foram coletadas e analisadas (MAIA, 2020).

Embora as bibliotecas tenham um histórico de atuação com o uso e o desenvolvimento de competências informacionais apontado por Maia (2020), o uso de informações tecnológicas nas bibliotecas não é comum (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a), por isso, há necessidade do desenvolvimento de ações que visam a disseminação e o uso desse tipo de informações, que poderão subsidiar as iniciativas de desenvolvimento tecnológico da comunidade acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento regional do entorno de atuação da universidade, por meio do sucesso das iniciativas em inovação e empreendimentos de base tecnológica, apoiadas no acesso e uso de informações (CATIVELLI, 2022; RADNIECKI, 2016).

A BCo buscando cumprir sua missão institucional, junto com outras unidades organizacionais da UFSCar (AIn, NIT/Materiais, NuEmp e SIBI) que apoiaram esta pesquisa, disponibiliza além do espaço Starteca, bibliotecários que atuam em uma

diversidade de iniciativas, auxiliando a comunidade acadêmica da UFSCar, através de:

- a) Oferta de cursos, envolvendo o acesso e uso de informações indexadas no Portal de Periódicos Capes;
- b) Orientações de Busca em bases de dados, indicando as bases de dados mais utilizadas para a busca (bases patentárias- *Espacenet*, *Google Patents* e USPTO); (bases não patentárias- usar uma base interdisciplinar, como Web of Science ou Scopus e uma base específica da área)
- c) Seleção de base de dados;
- d) Construção de estratégias de busca;
- e) Busca e recuperação da informação.

Estas atividades ligadas a busca de informações ao qual faz parte das competências das bibliotecas, são imprescindíveis para a realização da busca de anterioridade em todos os objetivos a que ela se propõe, conforme pode ser visto no procedimento para elaboração do relatório de busca de anterioridade.

#### 4.2.4.2 Procedimentos para elaboração do relatório de anterioridade

O relatório de anterioridade é um documento usado para diversas finalidades, como determinar o estado da técnica para aferir novidade tecnológica / atividade inventiva, levantamento do estado da técnica para apoio a atividade de P&D, subsídios ao exame técnico ou recurso, levantamento da família de uma patente, estatística em documentos de patente brasileiros. Além de ser de grande relevância para todos as finalidades, quando se refere a solicitação de exame de pedido de patente, o relatório de anterioridade se torna um subsídio obrigatório (LOVENIERS, 2018).

Há vários modelos de relatório, porém como forma de padronizar as informações, foi elaborado um modelo de relatório a ser utilizado pela comunidade acadêmica da UFSCar, contribuindo para padronização e institucionalização das práticas relacionadas a busca de informações, para subsidiar o processo de tomada de decisão sobre a proteção da propriedade intelectual, por meio de documentos de patentes. Espera-se que esta iniciativa também contribua para ampliar o uso de documentos de patentes como fonte de informação pela comunidade acadêmica.

O procedimento planejado nesta pesquisa, compreende três macro questionamentos:

- 1) **Momento da elaboração do relatório (quando?):** O relatório de busca de anterioridade deve ser elaborado sempre que esteja realizando uma pesquisa tecnológica, pois, é por meio dele, que a confirmação de hipóteses sobre a existências de determinada tecnologia, se torna possível. Ele é a forma de registro da busca de anterioridade utilizada para averiguar o estado da técnica de tecnologias já existente (FARIA et al., 2019; GABRIEL JUNIOR et al., 2020). Recomenda-se que sua elaboração ocorra no início do projeto / pesquisa, para evitar retrabalho ou gasto de tempo, entre outros recursos, em prol de uma tecnologia impossível de ser patenteada pelo fato de já existir outras iguais ou similares, ou, não ser passível de industrialização. A prospecção de tecnológica, onde ocorre o processo de levantamento de informações sobre determinada tecnologia, seja para apoio a projetos de P&D ou exploração de patentes que estejam disponíveis para licenciamento ou encontram-se desprotegidas Faria et al.,

(2019), é outra atividade que exige a busca de anterioridade e o seu registro por meio do relatório. A elaboração do relatório deve servir de subsídio na solicitação do exame de pedido de patente. No contexto da UFSCar, o relatório de anterioridade deverá ter seu começo no início dos projetos / pesquisa, onde serão realizadas as buscas em bases de dados. O resultado do relatório proverá os pesquisadores com informações úteis tanto para nortear a pesquisa, como para futuramente subsidiar o registro das tecnologias fruto da invenção.

2) **Responsáveis pela elaboração de relatório de anterioridade (quem?):** Com base no referencial teórico, o relatório de anterioridade deve ser elaborado obrigatoriamente tanto pelas instituições que trabalham com a proteção da propriedade intelectual, como pelos pesquisadores e inventores que requerem a proteção da invenção. Nesta pesquisa o relatório de busca de anterioridade foi pensado e será utilizado, pela unidade caso, para dar subsídio a pesquisas e projetos de inovação tecnológica, ele deverá ser elaborado por:

- a) Pesquisadores em geral internos à UFSCar ou externos, que estejam envolvidos em projetos ligados à universidade, que requer o uso de informações tecnológicas;
- b) Alunos de graduação, que estejam envolvidos com o desenvolvimento de projetos e empreendimentos de base tecnológica;
- c) Alunos de pós-graduação, que estejam envolvidos com o desenvolvimento de projetos e empreendimentos de base tecnológica.

3) **Elaboração do relatório de busca de anterioridade (como?):** Para iniciar a elaboração do relatório o pesquisador / inventor deverá ter clareza do seu objetivo e objeto de pesquisa. É necessário saber do que se trata a tecnologia pretendida, quais são as suas funcionalidades técnicas e o que se propõe a solucionar;

4) **Finalização do relatório de busca de anterioridade:** A finalização do relatório se encerra com as referências (indicação das fontes relevantes consultadas). Para consultar um exemplo de relatório de anterioridade completo, para identificar novidade na invenção, ver Apêndice A desta dissertação. Quanto ao conteúdo do relatório de busca de anterioridade deverá compreender 8 itens:

- 1) Dados de identificação;
- 2) Objetivo da busca de anterioridade;
- 3) Objeto da busca de anterioridade;
- 4) Elaboração da estratégia de busca;
- 5) Análise dos resultados da busca;
- 6) Elaboração da conclusão do relatório;
- 7) Considerações finais;
- 8) Referencias.

O “**Item 1 - dados de identificação**” compreende os dados de identificação conceituados, por meio do protocolo apresentado no Quadro 7 — descrição de conteúdo e aplicação do curso de busca de anterioridade, e poderá ser consultado em caso de dúvida sobre as terminologias. Compreende os dados de identificação:

- a) Título do projeto;
- b) Nome da tecnologia;
- c) Data da elaboração do relatório (mês / ano);
- d) Equipe responsável pela elaboração;
- e) Departamento relacionado a tecnologia.

A identificação do “**Item 2 - objetivo da busca de anterioridade**” é estratégica para a manutenção do foco da iniciativa. O pesquisador / inventor deverá identificar qual o objetivo da realização da busca de anterioridade. Para isso, deverá descrever qual a finalidade da realização do levantamento de informações, por exemplo:

- a) Determinação do estado da técnica, para aferir novidade de invenção e / ou atividade inventiva: útil para o inventor avaliar a possibilidade de concessão de uma patente para seu invento, assim como todas as possíveis forma de proteção;
- b) Levantamento do estado da técnica para apoio à atividade de P&D: serve como base para reafirmar hipóteses durante o processo de desenvolvimento de novas tecnologias;
- c) Subsídios ao exame técnico ou recurso: As informações sobre patentes depositadas anteriormente servem como subsídio para a solicitação de uma nova patente ou pedido de recurso;



- d) Levantamento da família de uma patente: O levantamento da família de uma patente consiste em identificar nos bancos de dados internacionais os documentos de patente publicados em diversos países. Esta busca é muito útil quando há necessidade de saber se aquela patente foi depositada em outro lugar, descobrindo em quais países uma determinada tecnologia buscou proteção;
- e) Estatística em documentos de patente brasileiros: Informações usadas em estudos estatísticos baseados em patentes.

O “**Item 3 - objeto de busca**” é estratégico para a manutenção do foco da iniciativa, refere-se a correta identificação da tecnologia que está sendo pesquisada. O pesquisador / inventor deverá descrever se a tecnologia se trata de:

- a) produto (por ex.; um equipamento, uma composição cosmética, um medicamento, uma vacina, um kit diagnóstico, uma nova molécula, uma nova liga metálica etc.);
- b) processo (por ex.; um processo de extração, um método de monitoramento, um processo aperfeiçoado para obtenção de um produto já existente etc.);
- c) software/programa de computador (por ex.; se uma solução tecnológica – ou parte dela – recai sobre um código fonte, se envolve um software embarcado (quando um determinado equipamento ou dispositivo só funciona com um código fonte específico);
- d) cultivar (por ex; novas variedades de plantas mediante modificação genética).

As características técnicas essenciais para o funcionamento da tecnologia proposta, também deverão ser descritas, assim como os principais diferenciais técnicos.

Finalizando a caracterização do objeto de pesquisa, deve-se seguir para o “**Item 4 - Elaboração da estratégia de busca**”, item 4. As estratégias de busca envolvem tanto a escolha e seleção das bases de dados, como dos temas de busca que serão aplicados na pesquisa. Recomenda-se que o pesquisador / inventor eleja ao menos 3 bases de dados patentárias e 2 bases não patentárias para realizar a busca.

As bases de dados de patente mais utilizadas para a realização da busca de anterioridade são: *Espacenet*, *Google Patents* e USPTO, no entanto há outras bases que também poderão ser consultadas durante a pesquisa se julgar necessário como *WIPO*, *Derwent*, base de patentes do INPI etc. (ANDRADE; CAMARGO; AMARAL, 2022a). Já para a busca nas bases de dados não patentárias recomenda-se a busca em pelo menos uma base interdisciplinar e uma específica da área da tecnologia. Para escolher as bases, os pesquisadores poderão utilizar o meta buscador do Portal de Periódicos Capes, que compreende uma busca simples, que indicará as coleções com maior número de registros sobre o tema a tecnologia. Recomenda-se realizar buscas em sites de empresas de base tecnológica, em especial as que atuam na área da tecnologia pretendida e no currículo Lattes dos inventores das patentes relevantes encontradas.

Definidas as bases que serão utilizadas, o pesquisador / inventor deverá elaborar os termos de busca (palavras-chave) e as combinações entre os termos. Os termos de busca devem representar a tecnologia por completo, para tornar a busca confiável, retornando os documentos necessário para que se conclua por meio da análise se há novidade / ato inventivo na tecnologia pretendida. O Quadro 8 compreende exemplos de expressões de busca e o Quadro 9 apresenta exemplos de classificações internacionais (IPC). Já o Quadro 10 traz exemplos de combinações entre as expressões de busca e / ou as classificações IPC.

**Quadro 8** — Expressão de busca: palavras-chave (inglês / português) e expressões sinônima

Palavras-chave (em português)	Palavras-chave (em inglês)	Truncagem das palavras-chaves em inglês
Dispositivo, equipamento, aparelho	Device, equipment, aparat	Device*, equipment*, aparat*
germinação	Germinating	Germinat*

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

**Quadro 9** — Classificações internacionais (IPC) consideradas na estratégia de busca

Classificações IPC	Descrição
A23N15/06	Dispositivos para outros beneficiamentos de frutas, p. ex. para marcar, amadurecer, polir <b>[2006.01]</b>

A01C 1/02	Aparelhos de germinação; Determinação da capacidade germinativa de sementes ou similares (germinação para o preparo do malte C12C1/027) [2006.01]
-----------	---

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

**Quadro 10** — Expressão de busca: Combinações entre palavras-chave e CIP

Classificações IPC	Palavras-chave (em inglês)	Combinação entre palavras-chave e IPC
A23N15/06	Device, equipment, apparat	"device*" and "fruit maturity" (Todos os campos) OR "Equipment*" and "fruit maturity" (Todos os campos) OR "apparat*" and "fruit maturity" (Todos os campos) AND A23N15/06 (Todos os campos)
A01C 1/02	Germinating, Germinat*	Germinat* apparatus and A01C 1/02

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Para combinar as expressões de busca (palavras-chave), recomendam-se o uso de operadores booleanos (AND, OR, NOT). Cada um dos operadores booleanos representam uma função na busca, conforme descrito no Quadro 11.

**Quadro 11** — função dos operadores booleanos na busca de informações

Operador booleano	descrição	Exemplo
AND	Usado para pesquisar por vários termos simultaneamente (intersecção)	software <b>and</b> mineração de dados
OR	Usado para pesquisar um termo ou o outro (soma, agrupamento)	Software <b>or</b> mineração de dados
NOT	Usado quando se quer pesquisar apenas o primeiro termo e excluir o segundo do resultado (exclusão)	Software <b>not</b> mineração de dados

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os campos de busca podem mudar de uma base para outra, no entanto todas as bases permitem o uso dos operadores booleanos. A Figura 7 ilustra uma busca realizada na base de dados de patente *Espacenet*, usando as palavras-chave

equipamento, maracujá e o operador booleano AND para pesquisar por ambos os termos simultaneamente. Esta busca visou a recuperação de documentos de patentes relacionadas a “equipamentos” e “maracujá” no mesmo documento.

**Figura 7** — Exemplo de aplicação de estratégia de busca na *Espacenet*

The screenshot displays the Espacenet patent search interface. At the top, the search query 'Equipamento AND maracujá' is entered in the search bar. Below the search bar, the search results are shown for the patent WO2018023182A1. The search criteria are detailed in a sidebar on the left, showing the use of the AND operator and the search terms 'Equipamento' and 'maracujá'. The main content area displays the patent title: '★ WO2018023182A1 RED PROPOLIS EXTRACT-LOADED NANOSPHERES, METHOD FOR OBTAINING NANOSPHERES, DERMOCOSMETIC COMPOSITIONS CONTAINING SAME, AND USES'. Below the title, the bibliographic data is shown, including the register number, global dossier, and a list of applicants and inventors.

Fonte: Elaborado pela autora na base Espacenet (2023)

Ao realizar as buscas com as estratégias definidas, nas bases de dados escolhidas, o pesquisador / inventor deverá salvar os documentos encontrados para análise dos resultados a seguir, conforme o Item 5 do relatório.

A “**Análise dos resultados da busca (Item 5)**” compreende a análise prévia das informações e a segregação dos registros relevantes para a tecnologia pretendida. Ao analisar as informações o pesquisador / inventor deverá levar em consideração um conjunto de metadados descritivos que serão aplicadas para os artigos científicos e patentes. Todos os documentos relevantes que foram encontrados deverão constar no relatório por meio da descrição das informações. Caso tenha mais de 1 documento relevante renomear como D1, D2, D3... e assim consecutivamente. Quanto aos artigos científicos, as informações que deverão ser registradas são:

- a) Título (original);

- b) Data de Publicação: dd/mm/aaaa;
- c) Resumo (original);
- d) Resumo (tradução livre ou automática);
- e) Breve descrição do que se trata a tecnologia encontrada no artigo;
- f) Análise comparativa entre a tecnologia encontrada no artigo e a tecnologia pretendida, indicando o diferencial da inovação.

Os registros de patentes relevantes também deverão ser registrados, usando os metadados descritivos desse tipo de documento, sendo eles:

- a) Número da patente;
- b) Título (original);
- c) Depositante;
- d) Data de Depósito: dd/mm/aaaa;
- e) Resumo (original);
- f) Resumo (tradução livre ou automática);
- g) Breve descrição do que se trata a tecnologia encontrada na patente;
- h) Análise comparativa entre a tecnologia encontrada na patente e a tecnologia pretendida, indicando o diferencial da inovação.

Recomenda-se o uso de indicadores, para auxiliar o momento da análise das informações. Cattivelli (2020) aponta 5 indicadores considerados preditores para medir a qualidade de uma patente: família, PCT, triádica, anuidades e citações recebidas. Destes a família de patente, por exemplo, é formada por um conjunto de patentes selecionadas em vários países para proteger uma única invenção, então poderá ser usado para indicar quais países são potenciais para a proteção da tecnologia (CATIVELLI, 2020). No entanto a autora indica que para a descrição técnica da invenção, é importante levar em consideração “título e resumo, lista de reivindicações, classes técnicas a qual a invenção pertence, arte anterior, referência de patentes e referências que não são patentes (publicações científicas)” (CATIVELLI, 2020, p. 45).

Na elaboração do “**Item 6 – Elaboração da conclusão do relatório**”, com base na análise das informações, o pesquisador / inventor deverá aferir se o estado da técnica do objeto de busca já se encontra parcialmente ou integralmente antecipados pelos documentos analisados. Para realizar a análise comparativa

recomenda-se a utilização de um quadro de referência, com as características técnicas essenciais para o funcionamento da tecnologia, e averiguar se essas características estão presentes nos documentos relevantes, que foram selecionados e analisados, como pode ser observado no fragmento (parte do Apêndice A):

- a. **D1 - Função A (característica essencial 1** - obtenção de valor de concentração de dióxido de carbono exalado por amostra de detecção / **característica essencial 2-** detecção de Imagem espectral / *hiperespectral*);
- b. **D1 - Função B (característica essencial 3** - equipamento eletrônico, compreendendo memória, processador e o programa de computador que é armazenado na memória e pode ser executado no processador / **característica essencial 4** - detector de dióxido de carbono, fonte de luz anular ajustável, *imageador hiperespectral*, câmera escura, unidade de controle PLC, linha de transmissão, Um rolo, uma plataforma de elevação);
- c. **D1 - Função C (característica essencial 5** - caixa selada- Uma caixa retangular fechada caixa, e o fundo é fornecido com uma porta de caixa que pode ser aberta para detecção de maracujá).

Recomenda-se que o pesquisador / inventor elabore o quadro de referência, indicando os documentos analisados, as características essenciais a serem observadas, e ainda, sinalizando a presença dessas características nos documentos analisados (conforme pode ser visualizado no Apêndice A).

Ao finalizar a análise comparativa é necessário elaborar um Quadro síntese dos documentos relevantes em relação às funções/características essenciais da tecnologia. Os documentos devem ser categorizados pelos critérios do *European Search Report* (LOVENIERS, 2018), conforme descrição:

- a. **Categoria X** - Documentos altamente relevantes por conta própria. Podem ser prejudiciais não só à novidade, mas também à atividade inventiva quando considerados isoladamente (ou seja, considerando o conhecimento comum) (LOVENIERS, 2018);
- b. **Categoria Y** - Documentos que privam a invenção reivindicada de atividade inventiva quando tomados em combinação com outro(s)

documento(s) da mesma categoria, tornando óbvia a solução para uma pessoa da área (LOVENIERS, 2018);

- c. **Categoria A** - Os documentos “A” definem o estado geral da arte e não são considerados prejudiciais à patenteabilidade da invenção reivindicada. Às vezes, eles são listados como “A, D” quando ilustram que esses documentos já foram mencionados na descrição do pedido (LOVENIERS, 2018);
- d. **Categoria P** - Os documentos “P” são publicados após a data de prioridade, mas antes da data de depósito do pedido. Eles podem se tornar relevantes, por exemplo, se a data de prioridade reivindicada do pedido não for válida (LOVENIERS, 2018);
- e. **Categoria E** - Os documentos “E” são publicados após a data de depósito do pedido, mas têm data de depósito ou prioridade anterior à data de depósito do pedido; e contém novidades que destroem a novidade do pedido de patente. Dependendo da validade das prioridades, elas podem se tornar relevantes para a novidade (LOVENIERS, 2018);
- f. **Categoria T** - Documentos “T” são listados para fundamentação teórica. Eles são, por exemplo, publicados mais tarde, mas dão uma boa explicação da teoria subjacente ou mostram que o raciocínio no pedido está incorreto (LOVENIERS, 2018);
- g. **Categoria L** - Documentos “L” são citados por outras razões, por exemplo, para tirar dúvidas sobre uma reivindicação de prioridade do pedido pesquisado ou para estabelecer a data de publicação de outras citações no relatório (LOVENIERS, 2018);
- h. **Categoria &** - Documentos “&” referem-se a um membro da mesma família que outro documento citado, por exemplo referindo-se a um resumo de um documento citado quando o resumo por si só não é suficiente. Eles geralmente são usados para idiomas menos acessíveis (LOVENIERS, 2018).

Para acessar um exemplo de Quadro síntese dos documentos relevantes em relação às funções/características essenciais da tecnologia, ver Apêndice A desta dissertação.

Ao finalizar a análise, nas “**Considerações finais (Item 7)**” deve-se escrever um texto argumentativo, mencionando se há novidade ou não, na tecnologia pretendida. Nas considerações finais é onde o pesquisador / inventor concluem o relatório de busca por completo, pois já passou por todas as etapas anteriores, desde a identificação no início do relatório, descrição dos objetivos e objeto de busca, elaboração e aplicação das estratégias de busca, resultados, conclusão e por fim considerações finais. Aqui o pesquisador / inventor deverá relatar com base na investigação e análise que fez, se a tecnologia pretendida é um ato inventivo ou se já há algo muito parecido ou similar, que a torna óbvia. É importante mencionar se a tecnologia é realmente possível de ser reproduzida e como seria a sua reprodução.

Quando se chega nas considerações finais muitas fontes foram consultadas, visando validar a pesquisa e torná-la mais confiável se faz necessário indicar no “**Item 8 – Referencias**” as fontes consultadas. Ao concluir a busca de anterioridade, o pesquisador / orientador deverá inserir no final do relatório tanto as referências dos artigos relevantes consultados como das patentes selecionadas. É importante inserir todas as fontes consultadas, como por exemplo, o Currículo Lattes, sites de empresas, eventos entre outras. As referências permitem que avaliadores consigam acessar as fontes consultadas com mais facilidade, caso necessário, isso agiliza o processo de análise da patente, então a etapa não deve ser ignorada.



## 5 CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa envolveu a investigação da atuação da BU como um ator ativo da universidade empreendedora, compreendendo a realização do processo de busca de anterioridade em parceria com unidades organizacionais, envolvidas na atuação de empreendimentos de base tecnológica. A UFSCar por apresentar características distintivas e pela facilidade de acesso foi escolhida como objeto de estudo e o método de pesquisa utilizado foi a pesquisa-ação.

No contexto da universidade empreendedora, a proteção da propriedade industrial, por meio do documento de patente, utilizando o processo de busca de anterioridade realizado pela comunidade acadêmica como *input*, é fundamental para a atuação da universidade, em especial para o sucesso dos empreendimentos de base tecnológica, ao prover informações estratégicas sobre o estado da arte do desenvolvimento de uma determinada tecnologia, orientando pesquisadores e futuros empreendedores sobre quais as melhores ações a serem tomadas a respeito do desenvolvimento e proteção do conhecimento tecnológico no contexto universitário.

Observou-se que há uma sobreposição de competências entre as unidades organizacionais BU e AIn, e que o fortalecimento desta aproximação poderá contribuir para o projeto institucional da universidade empreendedora ao, minimizar os desafios enfrentados pelos NIT, com o apoio das equipes de trabalho da BU, ampliando o acesso e uso das informações tecnológicas presentes nos documentos de patentes pela comunidade acadêmica.

Foi possível observar que no contexto brasileiro as unidades BU e NIT não atuam de forma conjunta, apesar de ter o capital intelectual como seu objeto fim, e ainda, competências e práticas relacionadas ao uso e acesso da informação científica e tecnológica, não apresentam uma aproximação em suas práticas de trabalho, o que pode agravar os desafios enfrentados pelas universidades empreendedoras.

No contexto desta investigação, esta aproximação, resultou na elaboração de uma sistemática legítima às demandas da UFSCar, para a orientação e realização do relatório de busca de anterioridade, compreendendo: 1] elaboração e aplicação

de curso de busca de anterioridade; 2] elaboração de manuais e; 3] formatação de um *template* com informações que deverão fazer parte do relatório.

A sistemática contribui para o desenvolvimento de competências e para a institucionalização das práticas relacionadas a proteção da propriedade intelectual, por meio do documento de patente. A comunidade acadêmica terá autonomia para realizar o processo e busca de anterioridade, com o apoio da BU e da Agência de Inovação, essa autonomia poderá contribuir para o uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica. Quanto ao método de pesquisa-ação foi eficaz para a construção da solução de um problema específico, relacionado “Como desenvolver e implementar uma sistemática para orientar a realização do processo de busca de anterioridade, por meio da aproximação das unidades organizacionais AIn, BCo e NIT/Materiais. Porém, esse método não possibilita generalizar os resultados alcançados, recomenda-se no futuro a realização de investigações, envolvendo um número significativo de ICT e suas práticas em inovação e empreendedorismo de base tecnológica, viabilizando a identificação e compreensão dessas práticas, resultados e seus impactos para o projeto institucional da universidade empreendedora, levando-se em conta os 17 ODS da agenda 2030.

Conclui-se que a sistemática contribui para o desenvolvimento de competências e para a institucionalização das práticas relacionadas a proteção da propriedade intelectual, por meio do documento de patente. A comunidade acadêmica terá autonomia para realizar o processo e busca de anterioridade, com o apoio da BU e da AIn, essa autonomia poderá contribuir para o uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica.

## Referências

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. **Busca de Anterioridade**. 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/orgaos-executivos/agittec/busca-de-anterioridade/>.

AMPARO, Keize Katiane dos Santos; RIBEIRO, Maria do Carmo Oliveira; GUARIEIRO, Lílian Lefol Nani. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação** [online], 2012, v. 17, n. 4 p. 195-209. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362012000400012>. Acesso em: 23 maio. 2022.

ANPROTEC; MCTIC. **Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília: Anprotec, 2019. Disponível em: [https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2019/09/Mapeamento\\_Empreendimentos\\_Inovadores.pdf](https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2019/09/Mapeamento_Empreendimentos_Inovadores.pdf). Acesso em: 17 dez. 2022.

ANDRADE, Elizete de Aguiar; CAMARGO, Rafaela Cristina; AMARAL, Roniberto Morato do. Proximidade entre Bibliotecas Universitárias e Núcleos de Inovação Tecnológica. In: Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 22., 2022, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: UFRGS, 2022. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/201173>. Acesso em: 15 jan. 2023.

ANDRADE, Elizete de Aguiar; CAMARGO, Rafaela Cristina; AMARAL, Roniberto Morato do. Aproximação entre Bibliotecas Universitárias e Núcleos de Inovação Tecnológica. In: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 29., 2022, [online]. **Anais [...]**. CBBDD, 2022. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/cbbdd2022/article/view/2588>. Acesso em: 15 nov. 2022.

APORTELA-RODRIGUEZ, Ivett M.; PACIOS, Ana R. Science and technology parks and their relationships with university libraries. **Information Research**, Borås, 2019. Available in: <https://informationr.net/ir/24-4/paper845.html>. Access in: 03 jun. 2023.

ARANHA, José Alberto Sampaio. **Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores**. Brasília: ANPROTEC, 2016. Disponível em: <https://informativo.anprotec.org.br/mapeamento-dos-mecanismos-de-geracao-de-empreendimentos-inovadores>. Acesso em: 15 dez. 2022.

ARRABAL, Alejandro Knaesel; COLOMBO, Ana Paula; WANKA, Nikole Eduarda. Caracterização Da Bolsa de estímulo à Inovação no contexto da Lei N° 10.973/2004. **Revista de Direito da Administração Pública**, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <http://www.redap.com.br/index.php/redap/article/view/274>. Acesso em: 23 nov. 2022.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. A Ciência da Informação no Brasil: mapeamento da pesquisa e cenário institucional. **Bibliotecas. Anales de Investigación**, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/112206>. Acesso em: 01 jun. 2023.

BORGES, Maria Creusa de Araújo. Regulação da educação superior brasileira: a Lei de Inovação Tecnológica e da Parceria Público-Privada. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201512130955>. Acesso em: 23 nov. 2022.

BRASIL. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec). **Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília, DF: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), 2019. 225 p.

BRASIL. Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI); Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Modulo 8: Tratados Internacionais**. 2019. Arquivo em PDF.

BRASIL. **Decreto nº 9.283 de 07 de fevereiro de 2018**. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília, 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm). Acesso em: 23 maio. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Manual Básico para Proteção por Patentes de Invenções, Modelos de Utilidade e Certificados de Adição**. [online], 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/ManualdePatentes20210706.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Manual para o depositante de patentes**. [online], 2015. Disponível em <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/399/2020/04/Manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004**. Incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Brasília, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: 23 maio. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.079 de 30 de dezembro de 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm). Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Brasília, 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm). Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016**. Estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília, 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm). Acesso em: 23 maio. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996. **Direitos e obrigações relativos à propriedade industrial**. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Acesso em 04 ago. 2022.

BRUSCHI, Giovana Fernanda Justino. **Universidade inovadora: a percepção dos públicos envolvidos com relação a orientação estratégica para inovação**. 2022. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, PUCRS Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/10335>. Acesso em: 17 abr. 2023.

CAMARGO, Juliana Ravaschio Franco de. **Aproveitamento da Informação Tecnológica em pesquisas acadêmicas: Análise de citações de patentes em teses e dissertações da área de Engenharia**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência Tecnologia e Sociedade) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1056>. Acesso em: 16 dez. 2022.

CAMARGO, Rafaela Cristina; AMARAL, Roniberto Morato do. **Indicadores da Biblioteca Universitária atuando como Hub de Inovação**. In Seminário Informação, Inovação e Sociedade, 3., São Carlos: UFSCAR, 09 de novembro de 2022.

Carayannis, Elias G.; Campbell, David. F. J. 'Mode 3'and'quadruple helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, Washington, 2009. Available in: <http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>. Access in: 29 jan. 2023.

CASSIAVILANI, Camila. **Starteca: participação ativa da Biblioteca Universitária na constituição da Universidade Empreendedora**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de ciência da informação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/browse?type=author&value=Cassiavilani%2C+Camila>. Acesso em: 24 mar. 2022.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistema de inovação e desenvolvimento: as aplicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-88392005000100003>. Acesso em 25 jan. 2023.

CATIVELLI, Adriana Stefani. O profissional da informação como agente disseminador do consumo de informação tecnológica. In: SENA, Priscila Machado Borges; MARTINS, Maralyza Pinheiro. (org). **Profissionais da informação no contexto de inovações tecnológicas**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora, 2022.

CATIVELLI, Adriana Stefani. **Indicadores métricos de valor de patentes: construção de um Índice de Valor utilizando as patentes verdes brasileiras**. 2020.

Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Centro de Ciência da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/219292>. Acesso em: 08 abr. 2023.

CHIEH, Lu Yi. **Crowdsourcing**: Como a Sabedoria das Multidões Pode Interessar ao Campo de Pesquisa e ação da ciência da Informação. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de ciência da informação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/12088/DISSERTA%20C3%87%C3%83O%20CHIEH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 jan. 2023.

COUTO, Jéssica Fonseca do. **BIBLIOTECAS E MAKERSPACES**: um espaço de colaboração e criação. 2018. Trabalho de conclusão de curso (TCC) (Bacharel em Biblioteconomia) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/189785>. Acesso em: 25 ago. 2022.

CRUZ, Keila Fernanda de Souza. **Fatores Influenciadores da inovação em bibliotecas públicas acadêmicas**. 2019. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8212/browse?type=author&value=Cruz%20C+Keila+Fernanda+de+Souza>. Acesso em 03 set. 2022.

DIONELLO, Vanessa *et al.* Diagnóstico da produção intelectual da pós-graduação em ciência da informação da ufscar no momento de sua implementação: desafios e potencialidades. **Informação & Informação**, v. 24, n. 1, p. 247-272, 2019. DOI: 10.5433/1981-8920.2019v24n1p247 Acesso em: 01 jun. 2023.

ESATDOS UNIDOS. Massachusetts Institute of Technology. We design, build, and execute the next generation of world-changing discoveries at MIT. **Office of Innovation HQ**. Available in: <https://web.mit.edu/innovation/>. Access in: 05 jan. 2023.

Etzkowitz, Henry. The Entrepreneurial University Wave: From Ivory Tower to Global Economic Engine. **Industry and Higher Education**, Palo Alto, 2014. Available in: <https://doi.org/10.5367/ihe.2014.0211>. Access in: 15 nov. 2022.

Etzkowitz, Henry. Triple Helix Clusters: Boundary Permeability at University-Industry-Government Interfaces as a Regional Innovation Strategy. **Environment and Planning C: Government and Policy**, Stanford, 2012. Available in: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/c1182>. Access in: 15 nov. 2022.

FARIA, Leandro Innocentini Lopes de *et al.* Introdução à Propriedade Intelectual. *In*: LEIVA, Daniel Rodrigo; MILANEZ, Douglas Henrique; ISHIKAWA, Tomaz Toshimi. (org.). **Ferramentas para o desenvolvimento profissional em Engenharia**: inovação e desenvolvimento, empreendedorismo tecnológico e propriedade intelectual. 1. ed. São Carlos: Edufscar, 2019, p. 49-72.

FARIA, Adriana Ferreira de; ALVES, Jeruza Haber; BATTISTI, Andressa Caroline de. TRIPLE HELIX E MECANISMOS EMPREENDEDORES: o papel das

organizações intermediárias e das políticas públicas no Brasil. *In*: AMARAL, Marcelo Gonçalves do; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FARIA, Adriana Ferreira de. (org.). **As hélices da inovação**: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil. Curitiba: CRV, 2022.

FENG, Jun; ZHAO, Naixuan. A New Role of Chinese Academic Librarians-The Development of Embedded Patent Information Services at Nanjing Technology University Library. **Journal of Academic Librarianship**, China, 03 abr. 2015. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.03.010>. Access in: 05 abr. 2022.

FERREIRA, Sílvia Letícia da Silva *et al.* O papel social da biblioteca universitária. *In*: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 29., 2022, [online]. **Anais [...]**. CBBB, 2022. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/cbbd2022/article/view/2518>. Acesso em: 03 jun. 2023.

FRUCHART, Daniel *et al.* **Method for preparing a material for storing hydrogen, including an extreme plastic deformation operation**. Depositante: Centre National De La Recherche Scientifique; Mcphy Energy; Université Du Québec À Trois-Rivières. n. WO2012/007657A1. Depósito: 11 jul. 2011. Concessão: 19 jan. 2012. Disponível em: <https://patentimages.storage.googleapis.com/90/33/d0/f92843cb9c6efc/WO2012007657A1.pdf>. Acesso em: 09 out. 2022.

GABRIEL JUNIOR, Rene Faustino *et al.* Etapas do ciclo de vida das patentes depositadas no inpi com base na revista de propriedade industrial. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 13, n. 1, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/159387>. Acesso em: 04 jan. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GILLILAND, Tony. Metadata and the Web. *In*: BACA, Murtha. **Introduction to Metadata**. 2 ed. Los Angeles: Getty Research Institute, 2008.

HEIMANN, Sara. Impact of library information literacy training on entrepreneurship competition scores: A quantitative study at University of California, Irvine. **eScholarship**, California, 2022. Available in: 10.1080/08963568.2022.2161235. Access in: 03 jun. 2023.

Instituto Federal de Brasília (IFB). **Tutorial para busca de anterioridade de tecnologia**. IFB, [online]. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/5806\\_Tutorial\\_Busca\\_de\\_Anterioridade\\_Edital-94-CNPq\\_.pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/5806_Tutorial_Busca_de_Anterioridade_Edital-94-CNPq_.pdf). Acesso em: 13 nov. 2023.

KATZ, Iana Suly Santos; PRADO, Flávia Oliveira do; SOUZA, Maria Aparecida de. Processo de implantação e estruturação do Núcleo de Inovação Tecnológica.

**Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, 2018. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/1112/821>. Acesso em: 05 jan. 2023.

LIMA, Rafael Fernando Pequito; SARTORI, Rejane. A relação entre universidade e indústria mediada pelos Núcleos de Inovação Tecnológica: Um Estudo na UTFPR. **Navus**, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22279/navus.2020.v10.p01-15.1433>. Acesso em: 05 jan. 2023.

LOPES, Cristina Lúcia Janini. **Proposição de um framework conceitual do front end da inovação para universidades**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) - Programa de pós-graduação em engenharia de produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/15586/vers%C3%A3o%20final%20para%20biblioteca.2.pdf?sequence=5>. Acesso em: 15 maio. 2022.

Loveniers, Kris. How to interpret EPO search reports. **World Patent Information**, [ONLINE], 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2017.03.008>. Acesso em: 27 jan. 2023.

Machado, José dos Santos. et al. Proteção da propriedade intelectual: uma revisão da segurança dos dados digitais e seus desafios. **Conjecturas**, [online], 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-908-I14>. Acesso em 27 jan. 2023.

MAIA, Cristina Marchetti. **Inovação das práticas de Competência Informacional com o uso de Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem em bibliotecas universitárias**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de ciência da informação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/browse>. Acesso em: 02 maio. 2022.

MARQUES, Marieli da Silva; FLORES, Francisco Sperotto; VARGAS, Elisandro João de. Disseminação da Cultura de Inovação e Empreendedorismo: Análise de uma Instituição de ensino no interior do RS. *In*: RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Marina Bezerra; SANTOS, Vivianni Marques Leite dos. **Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018.

MELLO, *Samuel Ferreira de*; FACCIN, *Kadigia*; SILVA, *Luciana Maines da*. O papel das universidades nos ecossistemas de inovação em países desenvolvidos e emergentes. *In*: AMARAL, Marcelo Gonçalves do; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FARIA, Adriana Ferreira de. (org.). **As hélices da inovação: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil**. Curitiba: CRV, 2022.

MENDES-DA-SILVA, Wesley. Contribuições e limitações de revisões narrativas e revisões sistemáticas na área de negócios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 23, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/rac/a/XVckWTzvvcX74PZfNTfsGwj/?lang=pt>.

MILANEZ, Douglas Henrique. **Elaboração de indicadores de ciência e tecnologia para o monitoramento de avanços tecnológicos em nanocelulose**. 2015. Tese



(Doutorado em engenharia de Materiais) - Departamento de engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/737>. Acesso em: 24 mar. 2022.

MILANEZ, Douglas Henrique *et al.* Análise de bases de dados e termos de busca para estudos bibliométricos e monitoramento científico em nanocelulose. **Em Questão**, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/49107>. Acesso em: 08 jun. 2023.

MINEIRO, Andrea Aparecida da Costa; CASTRO, Cleber Carvalho de; AMARAL, Marcelo. Quem são os Atores da Hélice Quádrupla e Quíntupla? Casos múltiplos em Parques Científicos e Tecnológicos consolidados. . *In: Seminário em Administração*, 22., 2019, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: FEAUSP, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/344527556\\_Quem\\_sao\\_os\\_Atores\\_da\\_Helice\\_Quadrupla\\_e\\_Quintupla\\_Casos\\_Multiplos\\_em\\_Parques\\_Cientificos\\_e\\_Tecnologicos\\_Consolidados](https://www.researchgate.net/publication/344527556_Quem_sao_os_Atores_da_Helice_Quadrupla_e_Quintupla_Casos_Multiplos_em_Parques_Cientificos_e_Tecnologicos_Consolidados). Acesso em: 29 Jan. 2023.

MINEIRO, Andrea Aparecida da Costa; CASTRO, Cleber Carvalho de. A Hélice Quádrupla e sua relação com a visão de futuro dos Parques Científicos e Tecnológicos consolidados no Brasil. **Revista de Administração Sociedade e Inovação**, Volta Redonda, 2020. Disponível em: [https://rasi.vr.uff.br/public/site/images/PDF/422\\_rasi.pdf](https://rasi.vr.uff.br/public/site/images/PDF/422_rasi.pdf). Acesso em: 29 jan. 2023.

MINEIRO, Andrea Aparecida da Costa; SOUZA, Thais Assis de; CASTRO, Cleber Carvalho de. Operacionalização das Hélices Quádrupla e Quíntupla a partir de uma Meta-Síntese. *In: Encontro da ANPAD*, 42., 2018, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Universidade Positivo, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343655807\\_A\\_Operacionalizacao\\_das\\_Helices\\_Quadrupla\\_e\\_Quintupla\\_a\\_partir\\_de\\_uma\\_Meta-Sintese](https://www.researchgate.net/publication/343655807_A_Operacionalizacao_das_Helices_Quadrupla_e_Quintupla_a_partir_de_uma_Meta-Sintese). Acesso em: 29 Jan. 2023.

MORAIS, Sara Maria Peres de. **Prospecção Tecnológica em patentes verdes**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/3966/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 24 set. 2022.

NICHOLS, Jennifer; MELO, Marijtel (Maggie); DEWLAND, Jason . Unifying Space and Service for Makers, Entrepreneurs, and Digital Scholars. *portal: Libraries and the Academy*, 2017. Available in: doi:10.1353/pla.2017.0022. Access em: 02 jun. 2023.

Oliveira, Maísa Maryelli de. **Cultura empreendedora nas áreas de Ciências Exatas e Tecnológicas da UFSCar**. 2021. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/15451>. Acesso em: 08 maio. 2022.

OLIVEIRA, Maísa Maryelli de. *et al.* A biblioteca universitária como mecanismo híbrido de geração de empreendimentos: possibilidades rumo à universidade

empreendedora. **Em Questão**, v. 26, n. 3, set./dez. 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/94292/56551>. Acesso em: 16 dez. 2022.

OLIVEIRA, Juliana Godinho de; RODRIGUES, Flávia Couto Ruback. Da torre de marfim à Universidade Empreendedora: Uma revisão de literatura sobre a terceira missão acadêmica e o Protagonismo no desenvolvimento socioeconômico. *In*: AMARAL, Marcelo Gonçalves do; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FARIA, Adriana Ferreira de. (org.). **As hélices da inovação: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil**. Curitiba: CRV, 2022.

PARANHOS, Julia; CATALDO, Bruna; PINTO, Ana Carolina de Andrade. Criação, Institucionalização e Funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil: Características E Desafios. **Revista eletrônica de administração**, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-2311.211.84988>. Acesso em: 19 dez. 2022.

PASSOS, Ketry Gorete Farias dos. **Inovação tecnológica em bibliotecas universitárias no Brasil: ações estratégicas**. 2019. Tese (Doutorado em Ciência da informação) Centro de Ciência da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215709>. Acesso em jun. 2022.

PASSOS, Ketry Gorete Farias dos; VARVAKIS, Gregório Jean; RIBEIRO JÚNIOR, Divino Ignácio. Diretrizes para inovação tecnológica em bibliotecas. *In*: SENA, Priscila Machado Borges; MARTINS, Maralyza Pinheiro. (org.). **Profissionais da informação no contexto de inovações tecnológicas**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora, 2022.

PIRES, Edilson Araújo; RIBEIRO, Nubia Moura; QUINTELLA, Cristina Maria. Sistema de busca de patentes: Análise comparativa entre Espacenet, Patentscope, Google Patents, Lens, Derwent Innovation, Index e Orbit Intelligence. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/35147/20781>. Acesso em 15 maio. 2023.

PREVÉ, Altamiro Damian. **Sistema Organização e Métodos**. 2013. Apostila em PDF

Queiroz, Daniela Palhuca do Nascimento. *et al.* Núcleos de Inovação Tecnológica: a Aproximação das Universidades com o Setor Produtivo Brasileiro. **Ensaio e Ciências**, São Paulo, 2016. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2022v26n2p212-216>. Acesso em: 24 Dez. 2022.

QUONIAM, Luc; KNISS, Claudia Terezinha; MAZIERI, Marcos Rogério. A patente como objeto de pesquisa em ciências da informação e comunicação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, [S. l.], 2014. Disponível em: DOI: 10.5007/1518-2924.2014v19n39p243. Acesso em: 09 fev. 2023.

RAVASCHIO, Juliana de Paula; FARIA, Leandro Innocentini Lopes de; QUONIAM, Luc. O uso de patentes como fonte de informação em dissertações e teses de

engenharia química: o caso da Unicamp. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, 2010. DOI: 10.20396/rdbci.v7i2.1965. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1965>. Acesso em: 9 fev. 2023.

REINO UNIDO. Newcastle University. Our researchers are developing solutions to some of the most pressing problems facing the world today. **Newcastle University**. Available in: <https://www.ncl.ac.uk/>. Access in: 05 jan. 2023.

RIGOLIN, Camila Carneiro Dias Rigolin; HAYASHI, Maria Cristina. **A pesquisa científica- tipos, características, natureza e métodos**. 2017. 38 Slides em PDF.

ROCA, Jaime Bonnin. Teaching technological forecasting to undergraduate students: a reflection on challenges and opportunities. **Technological Forecasting & Social Change**, Eindhoven, 2022. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121684>. Access in: 14 nov. 2022.

ROCHA, Elisa Maria Pinto; FERREIRA, Marta Araújo Tavares. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: Mensuração dos sistemas de CTel nos estados brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/k9dPpTb3n8W6XBc5By54Zyh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 jan. 2023.

ROSA, Juliana Ribeiro da; ZEN, Aurora Carneiro. A evolução do papel da universidade e suas interações no século XXI. In: AMARAL, Marcelo Gonçalves do; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FARIA, Adriana Ferreira de. (org.). **As hélices da inovação: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil**. Curitiba: CRV, 2022.

ROSSI, Tatiana. *et al.* Serviços inovadores em bibliotheca universitária. **Informação & Informação**, Londrina, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/142011>. Acesso em: 19 dez. 2022.

SCHÜTZ, Gustavo Ricardo; SANT'ANA, Antônio Sérgio Santos; SANTOS, Saray Giovana dos. Política de periódicos nacionais em Educação Física para estudos de revisão/sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 13, p. 313-319, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/9HBwHfHhcZ9x5zHt7pqJH6S/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2023.

SENA, Priscila Machado Borges. **Fontes de informação no ecossistema de startups de Florianópolis**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Centro de Ciência da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216029>. Acesso em 27 jan. 2023.

Shi, Lei. Industrial Ecology Education at Tsinghua University. **Journal of Industrial Ecology**, Tsinghua University, China, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1111/jiec.12445>. Access em: 23 dez. 2022.

SILVA, Danielle Pinho da; GERALDO, Genilson; PINTO, Marli Dias de Souza. BIBLIOTECAS COMUNITÁRIAS SOB A PERSPECTIVA DA AGENDA 2030. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 21., 2021, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2021. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/197385>. Acesso em: 15 Jan. 2023.

TATUM, Carlos Tadeu *et al.* Patentes do Brasil: História e atualidades. *In*: RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Marina Bezerra; SANTOS, Vivianni Marques Leite dos. **Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018.

TEIXEIRA, Renata Cristina. Bibliotecário de Patentes. *In*: SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. (org). **O perfil das novas competências na atuação bibliotecária**. Florianópolis: Selo Nyota/Rocha Gráfica e Editora, 2020. Disponível em: <https://www.nyota.com.br/>. Acesso em: 29 ago. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2004.

TIANJIAO, Liu. Research on Innovative Entrepreneurial Information Service in University Library. **Atlantis Press**, Tallinn, 2019. Available in: 10.2991/icem-18.2019.27. Access in: 03 jun. 2023.

TOMAZ, Paulo Aparecido. FISCHER, Bruno Brandão. INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: criação, difusão e utilização do conhecimento acadêmico em contextos periféricos. *In*: AMARAL, Marcelo Gonçalves do; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FARIA, Adriana Ferreira de. (org.). **As hélices da inovação: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil**. Curitiba: CRV, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Pró-Reitoria de Extensão. **Núcleo UFSCar-Empresa**. 2019c. Disponível em: <http://www.proex.ufscar.br/nucleos/nucleo-ufscar-empresa-nuemp>. Acesso em: 15 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Sistema Integrado de Bibliotecas. **Institucional**. UFSCAR. Disponível em: <https://www.sibi.ufscar.br/sobre>. Acesso em: 15 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Sistema Integrado de Bibliotecas. **Institucional**. UFSCAR. Disponível em: <https://www.sibi.ufscar.br/sobre>. Acesso em: 15 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Biblioteca Comunitária. **Comemoração de Aniversário dos 25 anos da BCo: bate papo com as ex-diretoras da biblioteca**. UFSCAR, 2020. Disponível em: <https://www.BCo.ufscar.br/arquivos/comemoracao-de-aniversario-dos-25-anos-da-BCo-bate-papo-com-as-ex-diretoras-da-biblioteca>. Acesso em: 15 mar. 2023.

VALENTIM, Marta. **Tipos de pesquisa**. 2008. 31 Slides. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/21501195/tipos-de-pesquisa>. Acesso em: 20 jun. 2022.

VASCONCELOS, *Cleiton Rodrigues de*; SILVA, *Daniel Pereira da*. Gestão do sistema nacional de propriedade intelectual: Perspectiva histórica, definição e indicadores de desempenho. *In*: RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Marina Bezerra; SANTOS, Vivianni Marques Leite dos. **Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018.

VICENTE-SAEZ, Ruben; GUSTAFSSON, Robin.; VAN DEN BRANDE, Lieve. The dawn of an open exploration era: Emergent principles and practices of open science and innovation of university research teams in a digital world. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 156, p. 120037, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518316378>. Acesso em: 17 abr. 2023.

ZAFALON, Zaira Regina; DAL'EVEDOVE, Paula Regina. **Perspectivas da representação documental: discussão e experiências**. São Carlos: CPOI/UFSCar, 2017

Zanotto, Edgar Dutra *et al.* **Glass and glass-ceramic articles and process to prepare same**. Depositor: Universidade Federal de São Carlos. Wo n. WO2004103921-A1. Depósito 26 maio.2004; Br n. BRPI0301484A. Depósito 26 maio. 2003. Concessão: 02 dez. 2004. Disponível em: <https://patentimages.storage.googleapis.com/24/59/88/9e1dffee8600d1/WO2004103921A1.pdf>. Acesso em 15 jan. 2023.

## APÊNDICE A

Relatório de busca de anterioridade, para verificação de novidade em tecnologia que identifica maturidade da fruta maracujá sem teste destrutivo.

### Relatório de anterioridade

#### 1 Dados de identificação

**Título:** Multi-source information-based passion fruit maturity nondestructive testing method and device

**Nome da Tecnologia:** Nondestructive testing method and device

**Data:** abril/2022

**Equipe:** Elizete de Aguiar Andrade

**Departamento:** PPG- Ciência da informação

#### 2. Objetivo da busca:

Recuperação e análise de informações para:

**Quadro 1** — Finalidades da busca de anterioridade

Finalidades de busca	
Determinação do estado da técnica para aferir novidade de invenção e / ou atividade inventiva - <b>útil para o inventor avaliar a possibilidade de concessão de uma patente para seu invento assim como todas as possíveis forma de proteção.</b>	<b>X</b>
Levantamento do estado da técnica para apoio a atividade de P&D - <b>serve como base para reafirmar hipóteses durante o processo de desenvolvimento de novas tecnologias.</b>	
Subsídios ao exame técnico ou recurso - <b>As informações sobre patentes depositadas anteriormente servem como subsídio para a solicitação de uma nova patente ou pedido de recurso.</b>	
Levantamento da família de uma patente - <b>O levantamento da família de uma patente consiste em identificar nos bancos de dados internacionais os documentos de patente publicados em diversos países, que correspondam a um número de depósito fornecido pelo usuário. Esta busca é muito útil quando há necessidade de saber se aquela patente foi depositada em outro lugar, para, por exemplo, descobrir em que países uma determinada tecnologia está buscando proteção.</b>	
Estatística em documentos de patente brasileiros - <b>Essas informações são usadas em estudos estatísticos baseados em patentes.</b>	

Outros (especificar)	
----------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

### 3. Objeto da busca

A tecnologia compreende um método e dispositivo de teste não destrutivo, para detectar maturidade da fruta maracujá. As principais características essenciais da tecnologia proposta são:

- a) obtenção de valor de concentração de dióxido de carbono exalado por amostra de detecção;
- b) detecção de imagem espectral / hiperespectral; equipamento eletrônico, compreendendo memória, processador e o programa de computador que é armazenado na memória e pode ser executado no processador;
- c) detector de dióxido de carbono, fonte de luz anular ajustável, imageador hiperespectral, câmera escura, unidade de controle PLC, linha de transmissão, um rolo, uma plataforma de elevação;
- d) caixa selada- uma caixa retangular fechada, onde o fundo é fornecido com uma porta de caixa que pode ser aberta para detecção de maracujá.

Esta é uma tecnologia inovadora, pois no mercado não há uma tecnologia operante, que detecte a maturidade da fruta maracujá no meio agrícola durante o processo de colheita. Solução atual: processo realizado de maneira manual, peloteando com os dedos fruto a fruto.

### 4. Estratégias de busca

Bases de dados não patentárias utilizadas:

- a) AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (FAO), (**selecionada por ser específica**);
- b) Web of Science, (**selecionada por ser multidisciplinar**).

As estratégias de busca usadas e os resultados alcançados nas bases de dados científicas, podem ser visualizadas por meio do Quadro 02.



**Quadro 2 — Expressões finais de busca em bases não patentárias**

	<b>Base 1 AGRIS</b>	<b>Base 2 Web of Science</b>
<b>Expressão final de busca</b> (incluindo a descrição do campo de busca na base)	Equipment* and fruit maturity (todos os campos)	"device*" and "fruit maturity" (Todos os campos) OR "Equipment*" and "fruit maturity" (Todos os campos) OR "apparat*" and "fruit maturity" (Todos os campos)
<b>Data da busca</b>	02/10/2022	02/10/2022
<b>Número de retornos</b>	14	58

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Foram utilizadas as bases de dados de patentes:

- a) *Google Patents*
- b) *Patent Scope*
- c) *Derwent*

As estratégias de busca e os resultados alcançados podem ser visualizados, por meio do Quadro 3.

**Quadro 3 — Expressões finais de busca em bases de dados de patente**

	Base 1- Google Patents	Base 2- Patent Scope	Base 3- Derwent
<b>Expressão final de busca</b> (incluindo a descrição do campo de busca na base)	Qualquer campo-"Método" e (Maturidade de frut*)	PT_ALL:(Qualquer campo- "Método" e (Maturidade de frut*))	Tópico- Método e Maturidade de fruta
<b>Data da busca</b>	19/09/2022	19/09/2022	19/09/2022
<b>Número de retornos</b>	755	1.338	0
<b>Expressão final de busca</b> (incluindo a descrição do campo de busca na base)	Qualquer campo-"Method" and "Fruit* Maturity"	Qualquer campo e campos combinados/ "Method" and "Fruit* Maturity"	"Método" (Tópico) AND "Fruit* Maturity" (Tópico)
<b>Data da busca</b>	19/09/2022	19/09/2022	19/09/2022
<b>Número de retornos</b>	85,021	0	224
<b>Expressão final de busca</b> (incluindo a descrição do campo de busca na base)	Qualquer campo- ("Equipment*" and passion fruit maturity) OR ("device*" and passion fruit maturity) OR ("apparat*"and passion fruit maturity))	Qualquer campo e campos combinados- ("Equipment*" and passion fruit maturity) OR ("device*" and passion fruit maturity) OR ("apparat*"and passion fruit maturity))	""Equipment*" and passion fruit maturity (Tópico) OR "Device*" and passion fruit maturity (Tópico) OR "Apparat*" and passion fruit maturity (Tópico)
<b>Data da busca</b>	19/09/2022	19/09/2022	19/09/2022
<b>Número de retornos</b>	7,214	0	3
<b>Expressão final de busca</b> (incluindo a	Qualquer campo A23N15/06	IC:(A23N15/06)	Campo classificação internacional de patentes A23N15/06

descrição do campo de busca na base)			
<b>Data da busca</b>	19/09/2022	19/09/2022	19/09/2022
<b>Número de retornos</b>	1.139	1.512	0

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quanto a busca de informações na Plataforma Lattes, pelo fato da tecnologia ter sido desenvolvida por inventores chineses, não foi possível investigar o currículo Lattes.

## 5. Resultado da busca

Documentos relevantes para a pesquisa (tecnologia)

### D1

**Número da patente:** CN110658311A

**Título original:** Device and method for measuring fruit respiration rate

**Data de Depósito:** 25/10/2019

**Resumo (original):** A device and a method for measuring the respiration rate of fruits belong to the technical field of fruit respiration rate measurement. The apparatus comprises a closed CO<sub>2</sub> assimilation chamber and photosynthesis apparatus, wherein the photosynthesis apparatus is provided with two CO<sub>2</sub> detectors, one end of the air inlet pipeline and one end of the air outlet pipeline are respectively connected with CO<sub>2</sub> detector with the other end connected with CO<sub>2</sub> assimilation chamber, introducing CO<sub>2</sub> via air inlet pipeline. When measuring, the fruit is placed in sealed CO<sub>2</sub> assimilation of indoor CO<sub>2</sub> assimilation of indoor CO<sub>2</sub>. The variation is the difference generated by the respiration of the fruit. The invention is in a sealed state during measurement, and the measured data is accurate. According to the invention, the bracket is arranged below the assimilation chamber, so that the assimilation chamber can leave the test bed, the air inlet and outlet pipeline is connected to the bottom of the assimilation chamber, air is introduced from the lower part, and the fan is used for uniformly mixing. The method can be used for rapidly and accurately measuring the respiration rate of the fruits,

and provides a basis for setting the postharvest storage conditions of the fruits and further research.

**Breve descrição:** Essa patente se trata de um método e dispositivo para medir a taxa de respiração de frutas. O aparelho compreende uma câmara de assimilação de CO<sub>2</sub> fechada e um aparelho de fotossíntese, já o método apresenta as formas de medição. Geralmente ele adota duas formas de medição por titulação alcalina ou eletrodo de oxigênio. O método de titulação alcalina é absorver o CO liberado da fruta em um determinado momento usando licor alcalino quantitativo. Medição, titulação do álcali residual com ácido para calcular o CO liberado pela respiração. A intensidade da respiração foi determinada enquanto o método do eletrodo de oxigênio é um método para medir a diferença de potencial de oxidação-redução gerada por eletrodos positivos e negativos causados por oxigênio dissolvido em solução depois que a polpa isolada da fruta é respirada cortando parte da polpa da fruta usando um eletrodo de oxigênio e a taxa respiratória medida pelo método é a intensidade respiratória da parte de reação da polpa da fruta, tem danos irreversíveis para a fruta e não é a intensidade respiratória da reação da fruta inteira ao mesmo tempo.

**Análise comparativa:** O diferencial da invenção objeto dessa pesquisa em relação a D1 é que o método e dispositivo adotado focam as características do fruto maracujá onde por meio de várias fontes como detector de dióxido de carbono e imagens hiperespectrais é possível detectar a maturidade do fruto. Já a tecnologia de D1 foca apenas a medição da taxa de respiração de frutos em geral, visando com isso julgar o tempo de maturidade para armazenamento pós-colheita.

## D2

**Número da patente:** WO2012074372A2

**Título original:** A system for fruit grading and quality determination

**Data de Depósito:** 07/06/2012

**Resumo (original):** A system for fruit grading and quality determination characterized in that, the system (10) includes: a) housing (12) with an enclosure (12a) for scanning process; b) an illumination means (14) to provide shadow free

illumination; c) a spectral camera ( 16) equipped with hyperspectral scanner together with a suitable charge-coupled device (CCD) array for capturing fruit sample's image; d) a conveying means ( 18) to provide scanning platform to the system; e) a processing unit (20) to process and analyze the fruit sample image; and e) a data acquisition interface (22) provided in between the spectral camera (16) and the processing unit (20); wherein the system utilizes hyperspectral imaging technology for agricultural product and quality inspections.

**Breve descrição:** Essa tecnologia se trata de um sistema para classificação e determinação da qualidade do fruto, com foco na fruta dendê. Ele compreende a) invólucro (12) com invólucro (12a) para processo de escaneamento; b) um meio de iluminação (14) para fornecer iluminação livre de sombras; c) uma câmera espectral (16) equipada com scanner hiperespectral em conjunto com uma matriz de dispositivo de carga acoplada (CCD) adequada para capturar a imagem da amostra de fruta; d) um meio de transporte (18) para fornecer plataforma de escaneamento ao sistema; e) uma unidade de processamento (20) para processar e analisar a imagem da amostra de fruta; e) uma interface de aquisição de dados (22) fornecida entre a câmera espectral (16) e a unidade de processamento (20); em que o sistema utiliza tecnologia de imagem hiperespectral para produtos agrícolas e inspeções de qualidade.

**Análise comparativa:** O diferencial da invenção objeto dessa pesquisa em relação a D2 é que ela foca a captação de imagem hiperespectral para uso no processo de reconhecimento da maturidade do fruto em especial o maracujá, enquanto D2 tem como foco o uso de imagem hiperespectral no sistema voltado à determinação da qualidade da fruta dendê, como meio para substituir o método de inspeção manual. As imagens são usadas de maneiras diferentes e com finalidades diferentes.

## 6. Conclusão

Com relação às informações providas nos documentos selecionados nesta busca, quando comparadas com a tecnologia intitulada “Multi-source information-based passion fruit maturity nondestructive testing method and device” pode-se

afirmar que o projeto, neste caso, apresenta algumas características gerais antecipados pelos documentos do estado da técnica (literatura patentária e não patentária) citados no item 5- resultados da busca, D1 e D2, em síntese. Estes documentos por apresentar apenas características gerais se classificam como categoria A, o que não é considerado de particular relevância para a tecnologia pleiteada.

O Quadro 4, indica os pontos antecipados (X) nas anterioridades encontradas na presente busca e que refletem as características essenciais da tecnologia em análise:

**Quadro 4** — Análise comparativa das características técnicas essenciais da tecnologia proposta em relação às características já antecipadas pelo estado da arte.

	Função A		Função B		Função C
Doc	Característica essencial 1 (obtenção de valor de concentração de dióxido de carbono exalado por amostra de detecção)	Característica essencial 2 (detecção de imagem espectral / hiperespectral)	Característica essencial 3 (equipamento eletrônico, compreendendo memória, processador e o programa de computador que é armazenado na memória e pode ser executado no processador)	Característica essencial 4 (detector de dióxido de carbono, fonte de luz anular ajustável, imageador hiperespectral, câmera escura, unidade de controle PLC, linha de transmissão, Um rolo, uma plataforma de elevação)	Característica essencial 5 (caixa selada- Uma caixa retangular fechada caixa, e o fundo é fornecido com uma porta de caixa que pode ser aberta para detecção de maracujá)
D1	X	-	-	-	-
D2	-	X	-	X	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Além do Quadro 4 com a síntese da análise comparativa da tecnologia, temos o Quadro 5 que compreende as categorias e as passagens relevantes encontradas nos documentos analisados.



**Quadro 5** — Síntese dos documentos relevantes em relação às funções/características essenciais da tecnologia.

Categoria*	Documentos considerados relevantes, com indicação da passagem relevante	Relevante para a função/característica
<b>A</b>	<p><b>Documento: Patente citada pelos inventores (WO2012074372A2)</b></p> <p><b>Passagem:</b> “uma câmara espectral (16) equipada com scanner hiperespectral em conjunto com uma matriz de dispositivo de carga acoplada (CCD) adequada para capturar a imagem da amostra de fruta.”</p> <p>“A câmara espectral (16) com scanner hiperespectral permite a varredura e captura os dados da amostra de fruta inteiramente quando a amostra é transportada através da área de amostra (17) do alojamento (12) por meio de transporte”</p>	<p>Captação de imagem / detecção de Imagem espectral-hiperespectral; imageador hiperespectral.</p>
<b>A</b>	<p><b>Documento: Patente citada pelos inventores (CN110658311A)</b></p> <p><b>Passagem:</b> “O método de titulação alcalina consiste em absorver o CO<sub>2</sub> liberado da fruta em um determinado tempo usando licor alcalino quantitativo. Medição, titulação do álcali residual com ácido para calcular o CO<sub>2</sub> liberado pela respiração. A intensidade da respiração foi determinada”.</p> <p>“Dispositivo para medir a taxa de respiração de frutas, caracterizado por: compreender uma câmara de assimilação de CO<sub>2</sub> fechada e aparelho de fotossíntese, em que o aparelho de fotossíntese é fornecido com dois CO<sub>2</sub> Uma extremidade do detector, uma extremidade da tubulação de entrada de ar e uma extremidade da tubulação de saída de ar são conectadas respectivamente com CO<sub>2</sub> Um detector com a outra extremidade conectada com CO<sub>2</sub> Câmara de assimilação, introduzindo CO<sub>2</sub> através da tubulação de entrada de ar. Ao medir, a fruta é colocada em CO<sub>2</sub> selado Assimilação de CO<sub>2</sub> interno Assimilação de CO<sub>2</sub> interior A variação é a diferença gerada pela respiração do fruto.”</p>	<p>Obtenção de valor de concentração de dióxido de carbono exalado por amostra de detecção.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

## 7. Considerações finais

A busca de anterioridade pode ser desenvolvida por vários motivos. Dois dos motivos bem comuns são para aferir novidade inventiva, ou solicitação de pedido de patente. De acordo com a Lei de Propriedade Industrial 9.279/96 (LPI), um pedido de patente de invenção deve apresentar três requisitos essenciais de patenteabilidade para que seja concedido pelos examinadores do INPI, sendo eles: **Novidade, Atividade inventiva e Aplicação Industrial**.

De acordo com a referida Lei um pedido de patente de Modelo de Utilidade (MU) deve se referir a um objeto de uso prático, suscetível de **Aplicação industrial**, que apresente **nova forma ou disposição**, envolvendo **ato inventivo**, que resulte em **Melhoria funcional** no seu uso ou em sua fabricação.

O estado da técnica pode ser definido como tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou por qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior. Desta forma, a novidade significa, diretamente, que a tecnologia é nova e original. Em relação à atividade inventiva, uma invenção é dotada deste requisito quando, para um técnico no assunto, ela não decorre de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica.

A presente busca de anterioridade foi realizada para aferir novidade da invenção / atividade inventiva. Conforme análise realizada por meio dos documentos de patentes, e publicações científicas é possível afirmar que a tecnologia alvo dessa pesquisa confere novidade, pois, os documentos encontrados, foram classificados na categoria A, ou seja, apesar de fornecerem o estado geral da técnica esses documentos não são prejudiciais a patenteabilidade da invenção pretendida. As características gerais encontradas em D1 e D2 descrita no item 5 em síntese, não são suficientes para o desenvolvimento da presente invenção, com as mesmas funções e características essenciais para sua funcionalidade. D1 tem como foco medir a taxa de respiração dos frutos em geral e D2 medir a qualidade do fruto dendê, ambos usam o dióxido de carbono no processo, porém com finalidades diferentes da proposta por essa tecnologia. O uso de imagens hiperespectral realizado em D2 também é para outro propósito em relação à essa tecnologia.



## 8. Referências dos documentos relevantes encontrados

SHARIFF, Abdul Rashid Mohamed *et al.* **A System for fruit grading and quality determination**. Depositante: Universiti Putra Malaysia. n. WO2012074372A2. Depósito: 25 nov. 2011. Concessão: 07 jun. 2012. Disponível em: <https://patents.google.com/patent/WO2012074372A2/en?q=WO2012074372A2>. Acesso em: 09 out. 2022.

JIUPENG, Yin *et al.* **Device and method for measuring fruit respiration rate**. Depositante: Shenyang Agricultural University. n. CN110658311A. Depósito: 25 out. 2019. Concessão: 07 jan. 2020. Disponível em: <https://patents.google.com/patent/CN110658311A/en?q=CN110658311A+Device+and+method+for+measuring+fruit+respiration+rate>. Acesso em: 09 out. 2022.