

## UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA: UMA ANÁLISE DO INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

Millena Bragança de Sousa <sup>1</sup>; Alexandre Aparecido Dias <sup>2</sup>

1 Millena Bragança de Sousa (IFMG), Administração, IFMG Campus Ribeirão das Neves, Ribeirão das Neves - MG; millena.braganca@gmail.com

2 Alexandre Aparecido Dias. Pesquisador do IFMG, Campus Ribeirão das Neves; alexandre.dias@ifmg.edu.br.

### RESUMO

O objetivo desse trabalho é identificar e caracterizar as ações de incentivo ao empreendedorismo promovidas pelo Instituto Politécnico do Porto (IPP) em Portugal, e analisar como a cultura empreendedora no ambiente acadêmico é fomentada. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, pela qual a coleta dos dados se deu por meio de entrevistas em profundidade junto aos gestores dos departamentos responsáveis pela inovação e pelo empreendedorismo da instituição. Os resultados encontrados demonstram que o IPP possui um modelo de universidade empreendedora focado principalmente em atividades educacionais, na geração de ideias e na criação de empresas. O mesmo ainda necessita da criação de uma incubadora e parque tecnológico próprios.

**Palavras-chave:** Universidade empreendedora; inovação; cultura empreendedora.

### INTRODUÇÃO:

Desde a década de 1970, as universidades têm assumido um papel fundamental na transferência de conhecimento para a indústria, somando-se às tradicionais missões voltadas ao ensino e pesquisa (Muscio, 2010). Isso as torna elos fundamentais dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), em que não apenas a produção, mas a aplicação do conhecimento científico e tecnológico têm sido associados ao desenvolvimento econômico e social tanto em nível macro como microeconômico. Uma das formas que o governo tem utilizado para promover e potencializar a inovação nos vários setores de produção e na indústria é por meio do conceito de Universidade Empreendedora (UE). A mesma tem como objetivo disseminar o conhecimento através do ensino e da pesquisa dentro das instituições de ensino superior, estabelecendo uma interação entre a academia e o mercado (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000).

No contexto das UEs, as instituições buscam por ações que impactem a economia e a sociedade de um modo sustentável e desenvolver a capacidade produtiva do país. Sendo assim, é importante compreender o que as universidades têm feito para fomentar o empreendedorismo inovador e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico dos países. A compreensão dessas práticas é fundamental para fortalecer o SNI e produzir alto impacto econômico por meio de um conjunto de iniciativas que proporcionem o transbordamento e a aplicação do conhecimento com o objetivo de gerar valor por meio da inovação.

Em Portugal, especialmente nos últimos vinte anos, foram implementadas várias iniciativas e políticas públicas de fomento à transferência de tecnologia e criação de empresas de base tecnológicas (EBTs). A alteração do estatuto da carreira docente em 2009 (Decreto-Lei n.º 205/2009) reconheceu a participação em tarefas de extensão universitária, de divulgação científica e de valorização econômica e social do conhecimento (artigo 4.º, alínea c) como um componente da atividade docente. Como resultado, estas atividades começaram a ser valorizadas nos sistemas de avaliação de desempenho de várias instituições, o que contribuiu para incentivar docentes e pesquisadores a desenvolver atividades de investigação mais próximas do mercado, assim como a valorizar o sistema de Propriedade Intelectual (PI) das invenções desenvolvidas no âmbito acadêmico. (Daniel et al; 2015).

O objetivo desse trabalho é verificar como o Instituto Politécnico do Porto tem atuado no incentivo ao empreendedorismo, identificar iniciativas na instituição que possam ser aprimoradas e/ou compartilhadas com outras universidades e compreender o impacto da UE no cenário socioeconômico do país. A principal contribuição desse artigo é fornecer evidências que possam orientar a comunidade acadêmica na promoção da cultura universitária empreendedora.

A seguir, são apresentados o referencial teórico que sustenta a pesquisa, a metodologia, os resultados encontrados e as considerações finais do trabalho.

### O QUE É UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA?

A relação universidade-empresa-governo foi proposta inicialmente por Etzkowitz e Leydesdorff (1998) que identifica as interações entre a universidade, indústria e governo. Neste modelo conhecido como Hélice Tripla, a universidade é vista como geradora de conhecimento, com potencial de transferência para a indústria e o governo tem o papel de proporcionar os incentivos que permitem estabelecer e fortalecer a relação entre a universidade e a empresa. Dessa forma, cada uma dessas instituições é considerada uma das hélices da estrutura e seu principal objetivo consiste a inovação tecnológica.

Segundo Etzkowitz (2003), a UE é uma instituição capaz de definir direção estratégica a partir da formulação de objetivos acadêmicos claros e transformar o conhecimento gerado na universidade em um valor econômico e social. Considera esse modelo de universidade um ambiente propício à inovação, pela concentração de conhecimento e de capital intelectual, no qual os estudantes são uma fonte de potenciais empreendedores. De acordo com Clark (2003), a UE pode ser entendida como uma instituição ativa que faz mudanças na sua estrutura e no modo de reagir às demandas internas e externas. As UEs são em grande parte responsáveis pela criação de EBTs e startups, atuam como incubadoras dessas empresas e buscam recursos financeiros para as mesmas, bem como no desenvolvimento de patentes e produção de capital intelectual. Para Markman et al (2005), em nenhum lugar a descoberta científica é mais importante para a criação de novos empreendimentos do que nas instituições de ensino superior.

Segundo Ruiz e Martens (2017), para uma universidade ser considerada empreendedora é necessário que haja iniciativas em prol da transferência de conhecimento entre grupos de pesquisas e EBTs, interações com o meio empresarial a fim de incentivar a inovação e o empreendedorismo, a comercialização de patentes, serviços de consultoria e criação de empresas, desenvolvimento de pesquisas com potencial comercial, colaboração com governo, indústrias e outras universidades com potencial de geração de negócios. Sam e Sijde (2014, p. 901), ressaltam que nem todas as atividades de empreendedorismo tornam a universidade empreendedora, uma vez que isso só se concretiza “quando as atividades empreendedoras criam valor acrescentado para as atividades de educação e investigação e vice-versa”.

## **METODOLOGIA:**

Esta é uma pesquisa qualitativa de caráter descritivo, dada a necessidade de se conhecer com maior nível o fenômeno que será estudado (Richardson, 1999). A abordagem descritiva foi adotada com o objetivo de tornar o problema de pesquisa mais explícito, permitindo o aprimoramento de ideias e a descrição das características de determinado fenômeno (Gil, 2002).

No intuito de verificar como o IPP tem desenvolvido suas potencialidades empreendedoras, foi utilizada a técnica de estudo de caso, que permite investigar “um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2001, p. 32). O estudo de caso contempla uma análise profunda e exaustiva de um ou poucos objetos de pesquisa, de forma que seja possível produzir conhecimento com elevado nível de detalhamento (Gil, 2002).

O caso do IPP foi analisado a partir de um conjunto de iniciativas que caracterizam as UEs, tais como a criação de EBTs, produção e licenciamento de patentes, incubação de empresas, entre outras. O IPP é uma das mais reconhecidas instituições de ensino superior de Portugal, constituindo-se o maior instituto politécnico do país e posicionado em 9º lugar no ranking das 97 universidades reconhecidas nacionalmente de acordo com o UniRank (2019).

A obtenção de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas presenciais junto ao gestor de ciência e tecnologia da Divisão de Apoio à Programas e Projetos (DAPP) do IPP, o diretor executivo da Porto Global Hub (PGH) e à coordenadora do núcleo Isep Start, sendo que os dois últimos departamentos ficam situados no Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) que é uma das escolas do IPP. As entrevistas foram realizadas no primeiro semestre de 2019, constituindo-se nos dados primários do estudo. Os dados secundários foram coletados em documentos institucionais e em fontes secundárias relevantes tais como publicações especializadas e no próprio site da instituição.

Tendo em vista as características citadas, as questões dessa pesquisa foram feitas com o objetivo de responder o que os departamentos das áreas de inovação e empreendedorismo do IPP têm feito para fomentar tais práticas e como essas iniciativas tem se desenvolvido internamente.

---

### **Perguntas da Pesquisa**

---

1. Como é a estrutura do órgão responsável pelo fomento ao empreendedorismo e à inovação do IPP? (Organograma, estrutura organizacional, importância dentro da estrutura universitária, número de colaboradores etc.).

---

---

2. Quais ações e programas o IPP realiza para fomentar a cultura empreendedora universitária?

---

3. Como o IPP gerencia a Propriedade Intelectual?

- a. Como são realizados os depósitos de patentes?
  - b. Qual é o número de patentes depositadas nos últimos 10 anos?
  - c. Como as patentes são licenciadas?
  - d. Qual é o número de licenciamentos nos últimos 10 anos?
  - e. Existem estímulos aos pesquisadores para produção de tecnologias e a sua transferência? Se sim, quais?
- 

4. Quais ações e programas o IPP realiza para fomentar a criação de empresas spin-offs?

- a. O IPP monitora o número de empresas criadas? Se sim, quantas são e quais as características dessas empresas?
  - b. Existe apoio para incubação? Como se dá esse apoio?
  - c. O IPP dispõe de parque tecnológico? Se sim, como é a estrutura dele e como ele apoia a comunidade acadêmica do IPP?
- 

5. Quais ações e programas o IPP realiza para promover a interação com empresas?

- a. Como o IPP gerencia a pesquisa colaborativa?
  - b. Com quais empresas e órgãos governamentais o IPP já estabeleceu parceria?
  - c. Quais são os resultados produzidos a partir dessas parcerias?
  - d. Existem estímulos aos pesquisadores para participação em projetos colaborativos? Se sim, quais?
- 

Fonte: Elaborada pelos autores

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

O IPP é composto de 8 escolas que estão distribuídas em 3 campi distintos (Porto, Póvoa do Varzim e Tâmega e Sousa). Atualmente, possui 59 cursos de graduação, 70 cursos de mestrado e 2 cursos de doutorado em parceria com as universidades de Vigo, Salamanca e Santiago de Compostela. Em 2018, haviam 14026 alunos matriculados nos cursos de graduação e e 3761 nos cursos de pós-graduação. No que se refere a pesquisa o IPP possui 24 centros de investigação, 2 unidades de extensão e em 2018 foram registradas 551 publicações na ISI e 597 na Scopus. O número de docentes com doutorado é de 692. (IPP, 2019).

O principal núcleo de fomento à inovação do IPP é a Divisão de apoio a programas e projetos (DAPP), que é o departamento central responsável pela gestão e pelo suporte dos programas relacionados à transferência de tecnologia, empreendedorismo, pesquisa e parceria com as empresas no âmbito das 8 escolas que compõem o instituto. Existe, ainda, a Porto Global Hub (PGH) que constitui uma das unidades de extensão do IPP atuando em conjunto com a DAPP em projetos específicos.

## DAPP

A DAPP fica situada na reitoria do IPP e tem como principal objetivo apoiar as atividades de pesquisa e inovação dos centros e grupos de investigação e dos pesquisadores. A mesma busca promover e dar suporte aos pesquisadores na preparação de candidaturas a projetos e programas de pesquisa, divulgam oportunidades de financiamentos, bolsas e prêmios, e promovem o intercâmbio de estudantes de doutorado, mestrado e até da graduação que estão em atividades de pesquisa.

No âmbito do empreendedorismo, a DAPP realiza diversas ações educativas no intuito de incentivar os estudantes das diversas áreas do conhecimento a desenvolverem habilidades empreendedoras. O principal projeto educativo que existe atualmente é o (PEP) Programa de formação de empreendedorismo do Politécnico do Porto que objetiva a formação na área de empreendedorismo e inovação e também o fomento à criação de empresas a partir de ideias de produtos ou serviços inovadores por parte dos estudantes. O programa abrange as 8 escolas do IPP e ocorre em diferentes fases. Em uma 1ª etapa, o programa é apresentado aos alunos onde os interessados em participar constituem equipes, sendo que a única regra é que pelo menos 1 dos integrantes do grupo seja um aluno ou ex-aluno do IPP. Em outra etapa, as equipes preenchem e enviam os formulários com a descrição das ideias de serviço ou produto inovador para que se inicie a consultoria e a construção de um plano de negócios. No final, quando as ideias já estão bem desenvolvidas, as mesmas são apresentadas a um júri que avalia e escolhe as 3 melhores e essas são premiadas monetariamente. O PEP é um programa de formação que culmina em um concurso de ideias. Além desse programa, as escolas do IPP possuem seus núcleos e projetos

independentes e dispõem também de disciplinas curriculares integradas ao empreendedorismo em pelo menos 4 das 8 escolas. Ações como essas exemplificam a afirmação de Zampieri (2015), em que os espaços de aprendizagem coletiva e o intercâmbio de conhecimentos e práticas produtivas são mecanismos que atuam diretamente na geração de novos empreendedores e empreendimentos inovadores.

No que se refere a transferência de tecnologia e pesquisa colaborativa, a mesma é feita em rede com os centros de tecnologia e as incubadoras a partir das parcerias realizadas com empresas que estão sediadas nos mesmos. São estabelecidos protocolos de parceria no intuito de promover algum produto inovador e esses projetos normalmente são financiados por órgãos europeus onde ambas as partes se beneficiam. A empresa parceira se beneficia da aplicação do produto no mercado e o IPP do conhecimento científico. Quando uma tecnologia resultante do projeto de colaboração é patenteada, concede-se a preferência de licenciamento para a empresa embora o IPP também possua co-titularidade da PI. Atualmente o IPP possui apenas 1 patente licenciada que é um instrumento de medição de folgas em pontes. O IPP não possui incubadoras e parques tecnológicos, entretanto, quando algum dos projetos se concretizam na criação de empresa, o mesmo é encaminhado para as incubadoras presentes na região com as quais o IPP estabelece parceria.

“se ao longo dos nossos programas de incubação ou das disciplinas que nós temos relacionadas com empreendedorismo surgir um projeto que se possa concretizar na criação de uma empresa, nós muitas vezes encaminhamos esse projeto para as incubadoras que estão aqui, a volta do nosso polo. Nós, neste momento não temos nenhuma incubadora. Estamos em fase de constituição de uma” (Trecho Transcrito da Entrevista).

O IPP possui ainda parcerias com centros de inovação, pesquisa e desenvolvimento que também estão ligados a outros institutos politécnicos e universidades onde são realizados projetos de investigação de maneira conjunta como exemplificado por Ruiz e Martens (2017). São realizadas colaboração com outras empresas que buscam o desenvolvimento de alguma solução inovadora. Estas não estão necessariamente sediadas em centros tecnológicos, mas também possuem interesse no valor agregado através da produção científica. Existem situações específicas onde são divulgados editais para projetos com empresas de determinadas áreas como o setor de energia, por exemplo. Nesses casos ocorre um processo de candidaturas para participação. Em outras situações, as próprias organizações buscam colaboração no IPP para a realização de algum projeto porque necessitam de um parceiro da academia.

Dentre as diversas empresas com que o IPP possui parceria destacam-se a EDP que é a maior companhia de energia elétrica do país, a Microsoft e a Continental no âmbito das privadas. Na esfera pública temos O IAPMEI (Instituto de apoio à pequenas e médias empresas), a ANI (Agência Nacional da Inovação) e a FCT (Fundação para a ciência e tecnologia). Estes dois últimos, financiam fundos para o fomento de inovação, ciência e tecnologia. Além dessas pode-se citar alguns parques tecnológicos como a UPTEC da Universidade do Porto e a InovaGaia, a Promonet como exemplo de incubadora e centros de pesquisa como o Inesc-Tec.

Como resultados em criação de empresas, o IPP possui 2 spin-offs, sendo uma a Nonius que é da área de informática e a outra, a Flymaster, que trabalha com sistemas de vôos para asa delta, por exemplo. O IPP teve participação na criação de 7 startups que foram criadas e desenvolvidas a partir das ideias geradas em seus programas de empreendedorismo, mas não possuem nenhuma ligação direta com o instituto e nem tampouco participação de capital financeiro do IPP.

## **PGH**

A Porto Global Hub é atualmente uma das unidades de extensão do IPP que fica situada no prédio da Porto Design Factory (PDF), no ISEP. A PGH foi constituída em abril de 2018, e possui aproximadamente 10 colaboradores em uma estrutura bastante flexível que pode variar de acordo com a quantidade de projetos em andamento. A PGH atua em três domínios de intervenção específicos que são: educação, empreendedorismo e interface. Estes 3 pilares são ligados pela inovação e para cada um deles existe uma subunidade específica sendo elas, a Startup Porto (SP), a PDF e a Porto Business Innovation (PBI). Em cada uma das subunidades da PGH existem equipes e gestores de projetos.

A SP está centrada em empreendedorismo e atua no desenvolvimento do espírito empreendedor dentro do instituto e em um ecossistema que abrange em nível regional, nacional e até internacional, além do apoio a criação de startups e a ligação com as demais empresas. A SP apoia na pré-aceleração, aceleração, incubação, atividades de networking e até no financiamento para startups. A mesma possui parceria com diversas empresas como a Nokia e a IBM em projetos de inovação digital.

A PDF desenvolve ações educativas voltadas para inovação de produtos e serviços e esta faz parte de uma rede mundial de Design Factory's. A mesma é uma plataforma interdisciplinar direcionada para as

diversas áreas do conhecimento e possui uma estreita relação com as empresas e com o mercado. Objetiva desenvolver um conjunto de competências de espectro alargado nos estudantes com o intuito de incentivar a criatividade por meio de práticas de prototipagem e testes. Essa interdisciplinaridade corrobora com afirmação de Clark (1998), de que na UE são fomentados projetos cooperativos empreendedores com o envolvimento de unidades acadêmicas ou departamentos de diferentes áreas do conhecimento. Existem atualmente 4 programas educativos, sendo um, uma pós-graduação. Em alguns dos programas, uma empresa apresenta um desafio ou problema a ser resolvido e as equipes dos projetos desenvolvem uma metodologia ou um produto que solucione o problema apresentado.

A PBI é a subunidade responsável pela transferência de conhecimento e tecnologia da PGH e do IPP e realiza a interface entre academia e empresa no desenvolvimento de negócios e serviços com criação de valor e impacto social como sugerido por Etzkowitz, (2003). A mesma está em fase de desenvolvimento.

Embora ainda não exista uma incubadora no IPP, a PGH possui um espaço no prédio voltado para programas de incubação que se dá por meio de serviços jurídicos e de gestão, contabilidade, comunicação, realização de workshops e mentoria livre. As startups realizam visitas nas grandes empresas para observarem o que está sendo feito em termos de inovação e as empresas também são convidadas a visitarem a PGH a fim de conhecerem os projetos desenvolvidos e permitir que o conhecimento de ambas as partes possa ser compartilhado.

No âmbito da PGH, a cultura empreendedora é fomentada de maneira mais externa do que interna. A SP pretende estabelecer ligação com todos os cursos do IPP de maneira prática como uma forma de fortalecer a cultura internamente. A intenção é que todos os estudantes tenham a oportunidade de obter uma experiência sobre o que são as startups, trazendo os mesmos pra esse espaço e o levando até as escolas. Externamente, a intenção é partilhar o conhecimento com as empresas parceiras.

“nós não queremos ser só uma incubadora ou aceleradora. Nós queremos ser um espaço multi-funcional e interdisciplinar onde independentemente da área ou da necessidade específica em termos de empreendedorismo, nós possamos dar essa resposta” (Trecho Transcrito da Entrevista).

A PGH possui parceria com diversas empresas como Nokia, Ikea, Continente, Uptec, Ford, Generali e várias universidades estrangeiras com as quais colabora em projetos. Como resultados desses projetos, a PGH possui um portfólio de 35 a 40 soluções e/ou protótipos para os parceiros.

Além da DAPP e da PGH, o IPP possui programas de empreendedorismo em suas escolas que não estão diretamente ligados ao núcleo central. No caso do ISEP existe o núcleo Isep Start, que é responsável por realizar diversas atividades de empreendedorismo no campus. O mesmo realiza seminários, concursos de ideias, desafios, eventos que promovem a interação com as empresas e realiza-se processos de pré-incubação onde os alunos são apoiados na estruturação de ideias e elaboração de planos de negócios.

## **CONCLUSÕES:**

O objetivo desse trabalho foi investigar como o IPP tem atuado no incentivo ao empreendedorismo e na promoção de uma cultura empreendedora universitária.

O caso do IPP se mostra relevante em razão de o instituto ser o maior politécnico do país e ser mundialmente reconhecido por seus projetos de internacionalização, possuindo assim diversas parcerias com demais universidades de outros países. Além disso, na cidade do Porto é onde se concentra vários programas de fomento ao empreendedorismo reconhecidos nacionalmente.

Foi constatado durante a pesquisa que o IPP possui programas de formação empreendedora a nível de suas 8 escolas e também projetos independentes entre as mesmas. Os programas em sua maioria são educativos e culminam em algum tipo de concurso de ideias, visando assim, a criação de empresas por parte dos alunos. Essa é o principal mecanismo que o IPP utiliza para promover a cultura empreendedora universitária e estabelecer contato dos estudantes com as empresas.

O IPP também estabelece parcerias com inúmeras organizações na esfera pública e privada. Entre elas estão centros de pesquisa, incubadoras, parques tecnológicos, universidades, órgãos de financiamento a pesquisa, além das empresas com quem formam convênios a fim de produzir algum serviço ou produto inovador.

O IPP possui atualmente 1 patente licenciada, 2 spin-offs desenvolvidas através das parcerias com os centros tecnológicos e 7 startups que resultaram dos programas de formação empreendedora e geração de ideias. Além disso, o IPP dispõe de 24 centros de pesquisa onde são realizadas investigação em várias áreas do conhecimento, sendo que alguns desses centros possuem reconhecimento da FCT.

Atualmente, o IPP não possui parque tecnológico e incubadoras, sendo que esta última está em processo de constituição em uma de suas unidades de extensão. Dessa maneira, o IPP depende das

parcerias com os centros tecnológicos externos em alguns processos específicos de incubação, e essa pode ser considerada uma de suas limitações.

Na PGH existem projetos que buscam promover a interação dos alunos de todas as escolas do IPP e esse se constitui um dos maiores desafios, já que a mesma promove uma interação muito mais externa do que interna.

Outra questão que pode ser considerada uma fragilidade do modelo de gestão empreendedora do IPP, é a capacidade de comunicação entre as escolas do ponto de vista logístico, uma vez que algumas delas se encontram a uma distância de 60 km da reitoria e dos órgãos centrais que promovem atividades empreendedoras a nível de todo o instituto.

As principais limitações desse estudo foram a dificuldade de identificação dos órgãos e departamentos responsáveis pelo fomento ao empreendedorismo e inovação para realização das entrevistas, uma vez que o IPP possui núcleos centrais e alguns independentes entre as escolas. Vale ressaltar que o IPP trabalha de maneira muito flexível e orgânica, o que inicialmente dificultou a compreensão do funcionamento de suas estruturas. Outra limitação é que esse estudo se baseia no caso de apenas uma instituição necessitando assim de investigação e análise mais complexa em outras universidades e institutos politécnicos portugueses.

Para pesquisas futuras sugere-se o estudo da percepção dos estudantes com relação às ações de promoção da cultura empreendedora universitária, objetivando assim a compreensão e comparação entre a visão dos alunos e a dos gestores da academia.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CLARK B. R. **Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation.** Issues in Higher. New York: Elsevier, 1998.

CLARK, B. **Em busca da Universidade Empreendedora**, in J. L. N. Audy e M. C. Morosini (orgs.) **Creating Entrepreneurial Universities.** Oxford: IAU Press-Elsevier, 2003.

DANIEL, A. D; CERQUEIRA, C; FERREIRA, J. J. P; PRETO, M. T; AFONSO, P; QUARESMA, R. **Universidade empreendedora no contexto português: das políticas públicas ao projeto GAPI 3. Ensino do Empreendedorismo – Teoria & Prática. Reflexão das I Jornadas do Ensino do Empreendedorismo em Portugal**, 2015.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university – industry – government relations. **Research Policy**, n. 29, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H. Research groups as ‘quasifirms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, n. 32, 2003.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. Emergence of a triple helix of university – industry – government relations. **Science and Public Policy**, v. 23, n. 5, p. 279-286, 1998.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa** (4a ed.). São Paulo: Atlas, 2002.

IPP. Instituto Politécnico do Porto. < <https://www.ipp.pt/>>. Acesso em: 22 de jun 2019.

MARKMAN, G; PHAN, P; BALKKIN, D; GIANIODIS, P. Entrepreneurship and university-based technology transfer. **Journal of Business Venturing**, v. 20, p. 241-263, 2005.

MUSCIO, A. What drives the university use of technology transfer offices? Evidences from Italy. **The Journal of Technology Transfer**, v. 35, p. 181-202, 2010.

RICHARDSON, R. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUIZ, S; MARTENS, C. Universidades empreendedoras: um panorama de seus modelos e características. **Seminários em Administração**, dez, 2017.

SAM, C., & SIJDE, P. Understanding the concept of the entrepreneurial university from the perspective of higher education models. **High Education**, v. 68, p. 891-908, 2014.

UNIRANK. Melhores universidades de Portugal.< <https://www.4icu.org/pt/> >. Acesso em: 22 jun 2019.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAMPIERI, N. L. V. **Modelo de Desenvolvimento para um Sistema Regional de Empreendedorismo e Inovação – MSREI**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão Industrial), Universidade de Aveiro, 2015.