

Área Temática: 4. Estratégia (ESTRA)

**AS PARCERIAS ENTRE UNIVERSIDADES E EMPRESAS E
OS PROJETOS DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO (P&D)**

RESUMO

Diante do atual cenário competitivo, as empresas do setor elétrico buscam cada vez mais se reinventarem para garantir suas existências. Desta necessidade, emergem novas estratégias organizacionais e produtivas e, uma delas, é o desenvolvimento de projetos de P&D em parcerias com universidades. O presente artigo busca analisar as relações de parcerias / cooperação entre Empresas x Universidade em um projeto específico do setor elétrico e analisar sua relevância na elaboração e gestão de projetos. A fim de atingir este objetivo, realizou-se um estudo qualitativo, cuja pesquisa é exploratória e descritiva. Para a coleta de dados, utilizou-se de um roteiro com 10 questões abertas embasadas no *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) que foram respondidas por três profissionais-chave de uma empresa daquele setor, todos altamente envolvidos no projeto escolhido. Os principais resultados indicaram que as relações de parcerias entre Empresas x Universidade são de grande importância; tanto para a empresa proponente, que recebe o direcionamento e consegue realizar a aplicação da pesquisa elaborada pela Universidade para resolução de problemas reais e comuns da indústria brasileira, fomentando assim inovação para o setor elétrico; como também para a Universidade que, por sua vez, considera essa relação como sendo a melhor forma para equipar seus laboratórios e qualificar os seus alunos. Foram entendidas as relevâncias dessas parcerias, identificados os ganhos provenientes delas, os possíveis conflitos e soluções, seus maiores desafios e superações, assim como os pontos de aperfeiçoamento dessas relações.

Palavras-chave: Parceria. Universidade. Empresa. Projeto. P&D.

ABSTRACT

In today's competitive environment, companies electric sector companies increasingly seek to ensure their existence. From this need, new organizational and productive strategies emerge, one of which is the development of R&D projects in partnership with universities. This article seeks to analyze the partnership / cooperation relationships between Companies x University in a specific project in the electricity sector and to analyze its relevance in the elaboration and management of projects. In order to achieve this objective, a qualitative study was carried out, whose research is exploratory and descriptive. For data collection, we used a script with 10 open questions based on the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) which were answered by three key professionals for communication and highly involved in the chosen project. The main results indicated that the partnership relations between Companies x University are of great importance, both for the proposing company, which receives guidance and is able to carry out the application of the research prepared by the University to solve real and common problems in Brazilian industry, fostering thus innovation for the electric sector, as well as for the University, which, in turn, considers this relationship to be the best way to equip its laboratories and qualify its students. The relevance of these partnerships was understood, the gains from them identified, the possible conflicts and solutions, their greatest challenges and overcoming, as well as the points of improvement of these relationships.

Keywords: Partnership. University. Company. Project. R&D.

1 INTRODUÇÃO

Desenvolvimento e inovação são atributos imprescindíveis em países competitivos em um ambiente de crescente globalização. De acordo com Fagerberg (2004), o nível de produtividade de um país está diretamente ligado a seu nível de inovação, sendo necessário assim, tomar-se como medida o aumento da atividade de inovação em um determinado país, para se alcançar posição de liderança entre os países produtivos. Porter (1990) corrobora tal ideia ao afirmar que a capacidade de inovação e aprimoramento das indústrias de um país determina o grau de competitividade dessa nação.

No Brasil, com frequência, pode-se identificar iniciativas pelo impulsionamento governamental em determinados setores, com a indução de investimentos em P&D através de políticas públicas nem sempre consistentes ou duradouras. A partir do ano 2000, as empresas permissionárias e autorizadas do setor elétrico foram obrigadas pela Lei 9.991/2000 (sobre investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética) a investir parte de suas receitas em atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, P&D (BRASIL, 2000). Em decorrência da lei citada, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) passou a impulsionar a realização de projetos, pois entre os anos de 1998 e 2018 foram realizados 5.522 projetos de P&D no setor elétrico, representando um investimento total no valor de R\$ 6,5 bilhões (ANEEL, 2019). Segundo a Agência, esses recursos são alocados em projetos cuja originalidade, aplicabilidade, relevância e viabilidade econômica são cuidadosamente avaliadas.

Outras importantes ações em termos de políticas industriais também foram criadas, como a Lei do Bem (Lei n. 11.196/2005), que busca estimular a inovação por meio de incentivos fiscais (Brasil, 2005) e a Lei de Inovação (Lei n. 10.973/2004), que busca expandir a tecnologia e inovação e também incentivar a cooperação entre universidades e empresas (Brasil 2004).

No setor elétrico, em que a aquisição externa de P&D costuma ser intensa, a necessidade de parcerias parece evidente. Os dados da Pesquisa de Inovação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Pintec/IBGE, 2016) revelam que as universidades e centros de pesquisas são considerados os parceiros mais importantes para 82,2% das empresas que implementaram inovações de produto ou processo no Brasil. Por meio dessas parcerias, as universidades conseguem insumos para gerar novos conhecimentos valiosos que, se utilizados devidamente, são capazes de gerar vantagem competitiva para as empresas (DASGUPTA; DAVID, 1994).

Apesar do conhecimento sobre a necessidade de projetos de P&D no setor elétrico e da importância de suas realizações em conjunto com parcerias estratégicas com as universidades, há poucos estudos sobre como os resultados são influenciados através dessas parcerias, na prática. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é analisar as relações de parcerias / cooperação entre Empresa x Universidade em um projeto específico do setor de energia. Para tanto, pretende-se obter-se uma melhor compreensão das influências da cooperação entre os parceiros desse projeto, desde a estruturação até a avaliação das necessidades, identificando como foram realizadas as tratativas, se houve conflitos, quais foram os maiores desafios e quais foram as lições apreendidas durante o desenvolvimento desse projeto em favor da inovação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo repousa sobre dois constructos principais: inovação por meio de projetos de P&D e formação de parcerias em projetos de P&D.

2.1 Inovação em Projetos de P&D

Schumpeter foi essencial para que a tecnologia fosse vista como um impulsionador econômico. Por meio de seu estudo, o autor considera que a inovação é capaz de provocar mudanças mundiais: ela promove o desenvolvimento das nações ao proporcionar vantagens competitivas para as empresas, que, por sua vez, oferecerão produtos e serviços que apenas elas possuem ou detêm o conhecimento de como se realizar. Schumpeter afirma também que o crescimento e a diferenciação entre as nações são atributos que estão relacionados à inovação (SCHUMPETER, 1934 *apud* VARELLA; MEDEIROS; JUNIOR, 2012). Baregheh, Rowley e Sambrook (2009, p. 1334), por sua vez, definem inovação como “o processo de múltiplos estágios pelos quais as organizações transformam ideias em produtos, serviços ou processos novos/aprimorados, para avançar, competir e se diferenciar com sucesso”.

Marsh e Stock (2006) *apud* Ubeda e Santos (2008, p.192) corroboram esse pensamento ao afirmar que: “em virtude de alguns desafios de mercado, as empresas desenvolvem capacidades dinâmicas para desenvolvimento de novos produtos como uma fonte poderosa de vantagem competitiva, uma vez que são fonte de renovação, crescimento e adaptação às mudanças de mercado.” Apesar da existência de outras estratégias utilizadas pelas empresas, uma das alternativas indicadas para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas é por meio de realização das atividades de P&D, em consequência de sua natureza estar voltada para desenvolvimento de novos produtos e serviços, controle de qualidade, transferência tecnológica e/ou transferência de conhecimento e sistemas de medição de desempenho (TEECE, 2007). As inovações em P&D são impulsionadas através de grandes investimentos e, devido aos riscos e as incertezas envolvidas nessas atividades, a presença do estado é fundamental; ele tem papel essencial na concessão de crédito de longo prazo, além de ser responsável por incentivar o setor privado a realizar investimentos, estimulando a inovação por meio de políticas públicas como as políticas setoriais, por exemplo, onde os setores mais importantes para as mudanças estruturais dos países são contemplados (GORDON, 2009).

Segundo Tavares (2013), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e as fundações de amparo à pesquisa são as entidades responsáveis por prover um cenário estável de financiamento a pesquisa, desenvolvimento e inovação, utilizando como um de seus principais instrumentos de financiamento, os fundos setoriais. De acordo com a Finep (s.d.), o Fundo Setorial de Energia, também chamado de CT-ENERG é aquele destinado a financiar programas e projetos na área de energia. Referente a ênfase do CT-ENERG, é colocado:

A ênfase é na articulação entre os gastos diretos das empresas em P&D e a definição de um programa abrangente para enfrentar os desafios de longo prazo no setor, tais como fontes alternativas de energia com menores custos e melhor qualidade e redução do desperdício, além de estimular o aumento da competitividade da tecnologia industrial nacional (FINEP, s.d., s.p.).

Os recursos do fundo são provenientes de uma determinação legal estabelecida pela Lei n. 9.991/2000, que estabelece a obrigatoriedade de empresas do setor

elétrico (empresas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica) em aplicar o percentual de 0,75% a 1% do faturamento líquido em P&D (BRASIL, 2000). Ainda segundo a lei, a distribuição desse recurso deve ocorrer da seguinte forma: (i) 40% destinados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), (ii) 20% destinados ao Ministério de Minas e Energia (MME) e (iii) 40% destinados à execução de projetos de P&D regulados pela ANEEL (da própria empresa ou por parceiro) (IDEC, 2020).

2.2 PARCERIAS EM PROJETOS DE P&D

De acordo com Cohen e Levinthal (1990), um fator determinante para a capacidade inovativa da empresa é a sua capacidade absorptiva: a habilidade que uma empresa possui de reconhecer e valorizar novas informações externas, assimilá-las e aplicá-las aos seus fins comerciais. Os autores reforçam que tais habilidades estão relacionadas a competências individuais de seus funcionários, e também de seus investimentos em P&D. Crespi *et al.* (2020) afirmam ainda que se pode conseguir a potencialização da capacidade absorptiva por meio das alianças de P&D. Isso se deve à proporção da troca de conhecimentos entre os *stakeholders*, pois em cada fase do ciclo de vida dos projetos é possível identificar características e rotinas específicas, que facilitam a exploração e a absorção desse conteúdo.

Para Silveira *et al.* (2016), no setor de energia as parcerias estabelecidas apresentam grande diversificação, podendo ser realizadas com instituições públicas ou privadas, como universidades, centros de pesquisas, demais empresas do mesmo segmento, fornecedores de materiais e serviços, empresas de base tecnológicas e demais órgãos governamentais.

Com dados levantados pela Pintec (IBGE, 2016), os autores revelam que a maior parcela das inovações de produtos é proveniente da cooperação da empresa com outras empresas ou institutos (63,7%), evidenciando-se expressivamente que as universidades e centros de pesquisas são considerados os parceiros mais importantes pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo no Brasil (82,2%). Tal importância das universidades parece estar ligada à sua capacidade inovativa, pois de acordo com Volberda, Foss e Lyles (2010), a capacidade absorptiva de uma organização se revela, entre outras formas, na criação de patentes.

Considera-se então como alta a capacidade de absorção e, conseqüentemente, inovação das universidades, devido à forte presença nos registros de solicitações de patentes de invenções para pedido internacional (PCT). Nos anos 2017 e 2018, a primeira colocação entre os 10 maiores requerentes de patentes no Brasil foi da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), uma universidade pública do estado de São Paulo.

Para o Sebrae (2018), as alianças entre empresas e universidades são consideradas parcerias de valor, pois é algo interessante para ambos os lados. Empresas não interessadas em manter uma estrutura de pesquisa interna decidem realizar parcerias com universidades que almejam expandir seu campo de pesquisa, desenvolver seus discentes e aumentar sua verba para realização de pesquisas. Essa terceirização da pesquisa para estudantes, além de reduzir custos e proporcionar a elaboração de solução criativas para problemas complexos, também fomenta a cultura de empreendedorismo junto aos estudantes; todavia, questões burocráticas ainda precisam ser trabalhadas, pois as empresas demandam maior agilidade nos seus processos (SEBRAE, 2018).

3 METODOLOGIA

O presente estudo classifica-se como qualitativo, devido ao seu objetivo de entender e decifrar os significados observados das intencionalidades dos indivíduos por meio das interações sociais (SILVA; RUSSO; OLIVEIRA, 2018), sendo que sua natureza é aplicada.

No que se refere aos fins, essa pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva (GIL, 2008). Exploratória, em razão de compreender um estudo ainda pouco explorado e pouco conhecido no Brasil, porém com carência de pesquisas e descobertas. Descritiva, visto que se realizou o registro, a análise e a interpretação das visões dos principais envolvidos em um determinado projeto de P&D, referente suas relações de parcerias com os demais *stakeholders*. Essa pesquisa foi efetuada em uma empresa do setor elétrico, em Pernambuco.

Em relação aos meios, a pesquisa classifica-se como estudo de caso que, de acordo com Pereira, Godoy e Terçariol (2009), possui o objetivo de entender e planejar a intervenção de modo a destacar-se devido a oportunidade de integração de várias técnicas e diferentes campos do conhecimento. Desse modo, foi selecionado para o estudo um projeto de P&D finalizado e que havia sido realizado por meio de parcerias com universidades e empresas privadas.

Para obtenção de dados, foi realizada uma entrevista estruturada na qual os questionamentos levantados no roteiro foram respondidos por três profissionais-chave e altamente envolvidos no projeto escolhido, identificados no quadro 1.

Quadro 1 – Perfil dos respondentes do estudo

Identificação	Gênero	Faixa Etária	Função no Projeto	Tempo de atuação no projeto
Entrevistado 1	Masculino	30 a 59	Gerente (engenheiro sênior do departamento de manutenção da Companhia de Energia Elétrica)	32 Meses
Entrevistado 2	Masculino	30 a 59	Coordenador (professor associado da Universidade envolvida e executora do projeto)	24 Meses
Entrevistada 3	Feminino	30 a 59	Pesquisadora (analista sênior da equipe de gestão do departamento de P&D da Companhia de Energia Elétrica)	32 Meses

Fonte: Elaboração Própria (2021)

O roteiro de entrevista possui 10 questões abertas, embasadas nas principais áreas do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), que é um guia criado para indicar boas práticas no gerenciamento de projetos (LUIZ; SOUZA; LUIZ, 2017). A coleta de dados ocorreu por meio de troca de e-mails, em que o roteiro elaborado (Apêndice A) foi enviado no início do mês de fevereiro de 2021 e obteve-se as respostas no prazo de 1 dia útil após a data do envio. Entre os entrevistados, estão: i) o gerente do projeto que é um engenheiro sênior do departamento de manutenção da Companhia de Energia Elétrica, sendo está a área de desenvolvimento do projeto; ii) o coordenador do projeto, que é um professor associado da Universidade envolvida e iii) a pesquisadora, que é uma analista sênior da equipe de gestão do departamento de P&D da Companhia de energia elétrica.

Ressalta-se que a escolha da organização proponente do projeto e dos colaboradores entrevistados se deu devido a questões de relevância do tema e da acessibilidade dos pesquisadores junto à organização, trazendo assim, uma maior garantia e confiabilidade das informações, levando em consideração a exploração dos objetivos deste trabalho.

Para fins de tratamento dos dados utilizou-se o método de análise de conteúdo, “uma técnica de investigação que através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação dessas mesmas comunicações” (BARDIN, 2016, p.36). Os resultados alcançados são apontados na seção seguinte, permitindo analisar as relações de parcerias/cooperação entre Empresa x Universidade em um projeto específico do setor de energia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, inicialmente, é apresentado o projeto que foi escolhido para realização dessa pesquisa acerca de suas relações de cooperação e parceria e, em seguida, os tópicos que seguem a mesma sequência metodológica da entrevista estruturada. O projeto escolhido é o Projeto PD-00043-0216/2016, "Sistema de Medição da Resistência de Aterramento em Subestações usando Fonte de Injeção de Corrente", que, durante a fase de desenvolvimento experimental da cadeia de inovação, objetivou o desenvolvimento de um produto/equipamento, descrito como sendo uma fonte de tensão para injeção de corrente em malha de terra em subestação para medições de resistência de aterramento.

Para tanto, foi organizada uma equipe que envolveu um número de 22 pessoas de diferentes empresas, englobando pessoas da empresa proponente (Companhia de Energia Elétrica), de empresas cooperadas (outras duas empresas da área de energia) e também de empresas executoras (Universidade e Empresa de Tecnologia), demandando assim, um total de 11.879 horas necessárias para realização do projeto, cuja vigência ocorreu de 01/06/2017 a 28/02/2020.

Ao analisar o relatório final do projeto - documento que os autores tiveram acesso, mas não está citado devido a não identificação do *stakeholders* no presente estudo -, verifica-se que o projeto trouxe inúmeros benefícios e contribuições. Referente aos impactos socioambientais, o projeto ajudou no aumento da segurança no entorno da subestação, diminuindo o risco de acidentes com terceiros. Além disso, o projeto contribuiu para a redução de utilização de grupos geradores que são altamente poluentes por utilizar combustíveis fósseis. Quanto aos impactos econômicos, após uma análise dos relatórios de manutenção referentes aos casos observados na Companhia de Energia Elétrica, verificou-se a diminuição dos custos empregados na manutenção corretiva do sistema e a redução de um custo bastante elevado, devido às substituições frequentes dos equipamentos (anteriormente).

4.1 Sobre a concepção do projeto e sua necessidade

Primeiramente, os entrevistados foram questionados referente ao surgimento do projeto. O Entrevistado 1 respondeu que: “a necessidade surgiu da própria área de manutenção da Companhia de Energia Elétrica. Muitos problemas e ocorrências fizeram com que pensássemos em soluções que até então não existem no mercado

local”. Para o Entrevistado 2, o conhecimento acerca da demanda está relacionado às relações estabelecidas com pessoas de outras organizações, e relata:

As necessidades quase sempre são descobertas de forma casual. Temos muitos colegas, ex-alunos e pessoas conhecidas que trabalham em concessionárias de energia. A primeira vez que tivemos contato com o tema foi através de um edital da Eletrosul (final de 2015). Fizemos um projeto e a nossa proposta não foi aceita. A partir daí começamos a consultar colegas e descobrimos que esse assunto (para nossa surpresa) tinha uma relevância muito maior do que pensávamos (ENTREVISTADO 2).

De acordo com o entrevistado 3, a necessidade desse projeto surgiu de demandas internas da área técnica de subtransmissão da Companhia de Energia Elétrica. Devido a problemas e ocorrências na área de subtransmissão, a empresa proponente do projeto demandava soluções não existentes no mercado local; essa necessidade era também sentida por outras concessionárias de energia. Por sua vez, a Universidade, por meio de relações, tomou conhecimento da demanda do mercado, e buscou desenvolver um projeto de solução para o problema, aprofundando-se no conhecimento específico para gerar solução real (viável).

Essas respostas convergem com a percepção do Sebrae (2018), de que as alianças entre empresas e universidades são parcerias de valor, com benefícios para ambos os lados; as empresas almejam soluções criativas para problemas complexos e decidem realizar parcerias com universidades, evitando custos de manter uma estrutura de pesquisa interna.

4.2 Escolha dos executores/parceiros do projeto

Conforme antes mencionado, de acordo com Silveira *et al.* (2016), no setor de energia as parcerias estabelecidas apresentam grande diversificação, podendo ser realizadas com instituições públicas ou privadas. Com base nisso, os entrevistados foram questionados sobre como foram escolhidos os executores/parceiros desse projeto, e quais teriam sido os critérios adotados. O Entrevistado 1 afirma:

A solução e o principal parceiro (Universidade) foram escolhidas graças ao bom relacionamento com a equipe e contatos através de outros projetos em andamento [...]. O segundo parceiro (Empresa de Tecnologia) foi uma indicação da empresa proponente por ser uma empresa direcionada para este tipo de solução e que já havia obtido sucesso e se destacado em outros projetos (ENTREVISTADO 1).

Para o Entrevistado 2, a escolha do parceiro está relacionada a indicações consequentes de experiências vivenciadas por meio de cooperação em outros projetos que, por sua vez, avançaram na cadeia de inovação. Ele relata:

No caso do parceiro industrial, este nos foi apresentado e sugerido pela Companhia de Energia Elétrica por causa de uma experiência bem-sucedida da empresa em um projeto com a Cosern (projeto que o produto foi para o mercado). Os requisitos procurados eram de uma empresa que atuasse no setor elétrico e tivesse experiência no desenvolvimento de equipamentos eletrônicos para medição em campo (ENTREVISTADO 2).

Já o Entrevistado 3 reforça que “os executores foram escolhidos devido a parcerias anteriores que evidenciavam *expertise* na área técnica que envolve o objetivo do projeto”. Sendo assim, não apenas a diversificação entre os parceiros de

um mesmo projeto do setor elétrico é evidente, mas também a tendência ao fortalecimento de alianças com o tempo e a evolução da cadeia de inovação.

4.3 Planejamento do projeto

Em seguida, os entrevistados foram questionados de modo a possibilitar uma melhor compreensão da última etapa do pré-desenvolvimento, o planejamento do projeto. Segundo Mendes e Toledo (2012, p. 396), a etapa “corresponde à definição dos objetivos do projeto, dos prazos, dos riscos associados, das responsabilidades, do cronograma, das necessidades de aquisição, das estimativas de custo e à elaboração do orçamento.”; ela permite, assim, entender as relações de tratativas entre a equipe de gestão do departamento de P&D e os executores/parceiros do projeto.

O Entrevistado 1 descreve que reuniões e alinhamentos prévios foram realizados, e que o planejamento do projeto foi colaborativo (Empresa proponente e Universidade executora). Em seguida, ele ressalta a importância do papel da universidade e da equipe de gestão de P&D, dizendo:

É fato que a grande experiência da equipe da Universidade facilitou e ajudou na elaboração do planejamento e definição das etapas. As tratativas da equipe de gestão de P&D eram realizadas periodicamente. A equipe de gestão realizava os direcionamentos necessários principalmente em relação a gestão dos recursos do projeto e prazos para apresentação dos relatórios. Este acompanhamento foi fundamental para assertividade das etapas e cumprimento do projeto (ENTREVISTADO 1).

Na visão do Entrevistado 2, o planejamento do projeto não foi fácil. “[...] A parte mais difícil de mensurar foi a janela disponibilizada para testes de campo e ajustes do equipamento. A realização dos testes dependia, naturalmente, da disponibilidade e programação prévia de engenheiros e técnicos da Companhia de Energia Elétrica. Além disso, fatores climáticos”. O Entrevistado 2 afirma também que a parte de desenvolvimento do protótipo não foi fácil de mensurar e programar, relata:

A previsão dos equipamentos/componentes a serem comprados também não foi uma tarefa simples uma vez que, no início do projeto, não tínhamos uma noção clara do que seria implementado. Outro fator difícil de mensurar foi a variação cambial na compra de equipamentos e componentes importados (em algumas ocasiões tivemos que desistir de comprar algum equipamento). Para afastarmos ao máximo esses problemas, realizamos diversas reuniões com a equipe técnica (engenheiros de campo) e administrativa. Fizemos diversas apresentações e ajustes de orçamento/equipe até chegar num ponto considerado adequado por todos. As tratativas duraram mais de um ano entre início das discussões e assinatura do contrato (ENTREVISTADO 2).

O relato do Entrevistado 2 condiz com o que afirma Carneiro (2018), sobre a existências de algumas barreiras para a colaboração Universidade x Indústria, entre elas, a existência de conflitos mais prevalentes durante a formação da parceria colaborativa, que por sua vez, acaba prolongando a formatação do contrato. A Entrevistada 3 apenas reforçou que o planejamento foi realizado sob orientação da equipe de gestão do P&D da Companhia de Energia Elétrica, em conjunto com a área interessada, a universidade e o parceiro industrial.

4.4 Conflitos entre parceiros durante o processo de execução do projeto

A quarta questão visou identificar a existência de conflitos entre os parceiros no processo de execução do projeto e, em caso positivo, saber como foram resolvidas. Em caso negativo, caberia saber a que se deve essa inexistência de conflitos.

Aqui, pode-se identificar uma divergência de opiniões entre os entrevistados. Na opinião do Entrevistado 1 houve, durante a etapa de execução do projeto, conflitos relacionados a incertezas e dúvidas acerca de decisões técnicas e caminhos a serem seguidos no início e meio do projeto. No entanto, ele afirma que “[...] após entendimentos, a equipe seguiu firme e com o mesmo propósito que é a implementação do planejamento e etapas definidas. Destaco que o bom relacionamento e confiança da equipe no projeto contribuíram com o bom andamento deste projeto”.

A visão do Entrevistado 2 é um pouco diferente; ele afirma que “nesse projeto particularmente não houve nenhum problema/conflito, seja com parceiros ou com a equipe de engenharia e administração do projeto. Posso afirmar, no entanto, pela minha experiência nesse tipo de projeto que isso foi exceção, e não regra”. O Entrevistado 2 segue afirmando que a inexistência de conflitos entre a Universidade (executora) e a Companhia de Energia Elétrica (proponente) se deve ao interesse que a proponente possui no desenvolvimento do projeto e afirma “[...] eles tratam o projeto como uma coisa que vai ajudá-los no futuro e não tratam as atividades do projeto apenas como “trabalho extra”. Além disso, o Entrevistado 2 atribui o bom relacionamento a visão moderna e o entendimento dos defeitos/virtudes das duas partes. Para ele, as relações construídas ao longo do tempo são fundamentais no desenvolvimento de projetos; ele relata “[...] detalhe bastante significativo em minha visão: temos na nossa equipe pessoas que já trabalharam na iniciativa privada, enquanto o parceiro industrial também tem membros que já atuaram na academia”.

Para o Entrevistado 3 a execução do projeto se deu sem conflitos. E justifica que “essa ausência de conflitos se deu devido à coordenação do projeto ter sido muito eficiente em relação ao envolvimento dos pesquisadores em todas as fases do projeto, desde a concepção até a sua conclusão”.

4.5 Maiores desafios na realização do projeto

Para o Entrevistado 1, os maiores desafios na realização desse projeto foram dois e aconteceram em etapas diferentes. O primeiro foi no início do projeto, na definição do método de medição que o protótipo seria utilizado; ele relata que:

[...] as discussões foram calorosas e vários aspectos foram abordados. Gastamos um bom tempo pois era uma decisão fundamental para seguir com o projeto. Os parceiros defendiam um caminho e a empresa proponente defendia outro. O principal desafio neste momento foi a comunicação e entendimento das necessidades e dificuldades de para membro. Após alguns encontros chegamos a um consenso (ENTREVISTADO 1).

Ainda para o Entrevistado 1, o segundo maior desafio se deu na realização dos testes em campo, para validar funcionalidades em subestações com características diferentes; ele descreve “[...] o maior desafio foi adequação das funcionalidades do protótipo para atender às necessidades da proponente. Os parceiros tiveram que coletar informações e dados em campo para entender os efeitos danosos que estavam contribuindo para o mau funcionamento do protótipo em campo”.

Na opinião do Entrevistado 2, o maior desafio foi, sem dúvida, conseguir alcançar sintonia entre os interesses dos envolvidos. Segundo ele, isso é a coisa mais difícil nesse processo, relata

[...] em muitos casos, os interesses (da empresa proponente) não batem com as *expertises* dos pesquisadores ou o objetivo/interesse da empresa é muito difícil de ser conseguido (área em que é difícil inovar). Dos projetos que participamos, esse tema foi o maior acerto, mas não era nem de longe aquele que gerou as melhores expectativas lá no início (ENTREVISTADO 2).

Já o entrevistado 3 considera que o maior desafio foi a concepção do produto em condição de comercialização, desde a fase experimental. Ele se referia à configuração da evolução do projeto de modo que pudesse avançar na cadeia de inovação. Afinal, todo projeto de P&D deve estar associado a uma fase de desenvolvimento dentro da cadeia da inovação, seja ela: pesquisa básica dirigida, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental, implantação de projeto piloto, cabeça de série, lote pioneiro e inserção no mercado (ANEEL, 2012). No caso específico, o projeto encontrava-se na fase de desenvolvimento experimental.

4.6 Ruídos na comunicação ou necessidade de mudanças/replanejamento

De acordo com Chaves *et al.* (2014), a área de comunicação em projetos abrange atividades que demandam a maior parte do tempo do gerente; a comunicação adequada é importante e necessária para um melhor resultado nas entregas de um projeto. Sendo assim, a sexta questão realizada para os entrevistados visava entender se durante a execução do projeto houve ruídos na comunicação ou alguma necessidade de mudanças/replanejamento; em caso positivo, caberia saber como foi acordado.

O Entrevistado 1 afirmou que as definições iniciais do projeto foram as mais importantes e que teriam ocorrido ruídos na comunicação, com mudanças e redirecionamentos. Quanto à solução ele relata que “[...] após alguns encontros chegamos a um consenso”. Já, na visão do Entrevistado 2, não houve replanejamentos nesse projeto. E quanto aos problemas de comunicação, ele descreve que “[...] muitas vezes foi necessária uma reunião ou conversa um pouco mais demoradas para poder explicar os problemas que estavam acontecendo”.

Para a Entrevistada 3, não houve problemas de comunicação e nem necessidade de replanejamento. Vale registrar que não houve mudanças significativas que exigissem termo de aditivo de valor ou remanejamentos de recursos de uma rubrica para outra. De acordo com os entrevistados, foram realizados apenas alguns ajustes e realinhamentos definidos e acordados por meio do diálogo, o qual, de acordo com Menezes (2018), é fundamental e deve ser incentivado pelo gerente do projeto: cabe a ele estimular as negociações entre as partes e promover a participação de todos da equipe na identificação de um problema e na busca da melhor solução, com o alcance satisfatório dos objetivos.

4.7 Entregas previstas no escopo do projeto

De acordo com Maia (2017), o gerenciamento eficiente de um projeto depende de uma definição esclarecedora e bem apropriada do escopo, pois, do contrário, mudanças serão necessárias e em sua maioria, prejudicarão tanto o cronograma como os recursos já alocados, reduzindo assim a qualidade do projeto. O autor sugere

que o gerente de um projeto deve evitar as mudanças no escopo, e afirma que quanto mais cedo elas ocorrerem, menor impacto terão sobre o projeto.

Logo, a sétima questão realizada para os entrevistados possuía o intuito de descobrir se as entregas previstas no escopo do projeto ocorreram dentro dos prazos, ou se houve necessidade de intervenções devido a atrasos. Para o Entrevistado 1, a grande maioria ocorreu dentro do prazo, embora eventualmente tenha ocorrido algumas entregas com atrasos. O Entrevistado 2 expõe que não houve nenhuma necessidade de intervenção. Entretanto, afirma que:

[...] este foi uma exceção. A questão dos atrasos acontece devido as razões mais inusitadas possíveis. E muitas vezes são difíceis de prever. Não é raro, por exemplo, termos que comprar algum dispositivo/componente com recursos próprios porque não é possível esperar pelo processo de compra da fundação de amparo à pesquisa da Universidade (ENTREVISTADO 2).

Já, a Entrevistada 3, apenas reforça que não houve atrasos relevantes nas entregas previstas no escopo deste projeto.

4.8 Lições proporcionadas pelos parceiros

Esta questão está relacionada com a afirmação de Crespi *et al.* (2020), de que é possível conseguir a potencialização da capacidade absorptiva por meio das alianças de P&D devido a proporção da troca de conhecimentos entre os *stakeholders*.

Na visão dos entrevistados da empresa proponente, a lição proporcionada por meio deste projeto é de que a participação de toda a equipe envolvida em um determinado projeto deve ocorrer em todas as etapas do projeto, um diferencial para o sucesso do projeto. Já na visão do entrevistado da Universidade executora do projeto, a principal lição apreendida é de que a busca pelo melhor compromisso entre a redução de custos e o excelente desempenho deve ser incansável, embora esses dois objetivos sejam antagônicos por natureza.

Desse modo, entende-se que ambas as organizações conseguiram identificar características e rotinas específicas, que facilitaram a exploração e a absorção de conteúdo, adicionando novos conhecimentos aos já existentes. Logo, a capacidade absorptiva e inovativa das empresas envolvidas nesse projeto parece evidente.

4.9 Vantagens e desvantagens da realização de projetos de P&D em parceria com universidades

Essa questão vai além da percepção gerada por meio do desenvolvimento do projeto específico; a questão abrange o conhecimento e as vivências em outros projetos que tenham sido realizados em parcerias com universidades.

Para o Entrevistado 1, a principal vantagem do desenvolvimento de projetos em parcerias com universidades é “[...] o direcionamento e aplicação da pesquisa para resolução de problemas reais e comuns da indústria Brasileira”. Na sua opinião, por meio de parcerias com universidades muito conhecimento teórico é aplicado, trazendo benefícios e inovação para o setor. A única desvantagem, em sua opinião, seria o excesso de tempo que se leva para elaborar e aplicar os projetos.

Com base em sua experiência, o Entrevistado 2 expõe que o processo de parcerias com universidades vem se aperfeiçoando com o tempo, mas que ainda enxerga como principal desvantagem o excesso de burocracia das instituições públicas (universidades), conforme relata:

[...] qualquer iniciativa leva muito tempo para ser aperfeiçoada. Trabalho nesse tipo de programa há mais de 10 anos. Tenho certeza de que o processo melhorou muito ao longo dos anos. E uma das coisas que contribuíram para a melhora do programa foi a participação de um parceiro industrial no projeto. Isso mudou muito o foco dos projetos e fez com que abordássemos áreas de projeto mais maduras para serem implementadas em campo. O ponto mais negativo em minha visão é ainda a grande regulação da ANEEL (que engessa os processos) e o excesso de burocracia das instituições públicas (universidades), que acabam perdendo recursos por falta de estrutura e agilidade na contratação de projetos (ENTREVISTADO 2).

Essa falta de agilidade na contratação de projetos relatada pelo Entrevistado 2 reitera a posição de Carneiro (2018): o processo de contratação de universidades ainda é uma barreira para a colaboração Universidade x Indústria. A Entrevistada 3 se une aos demais, ao afirmar que “existe apenas a desvantagem nas questões de gestão, por ser bastante burocrática”.

4.10 Avaliação do projeto

Finalmente, buscou-se conhecer o que foi fundamental para o sucesso do projeto e avaliar o interesse dos envolvidos em manter e fazer novas parcerias Empresas x Universidade.

Para o Entrevistado 1, foram fundamentais: a boa comunicação; a participação e envolvimento de especialistas no tema, tanto por parte dos parceiros como da área que trazia a problemática; a boa disciplina e cumprimento dos prazos das entregas; a presença de uma liderança que conduzia os trabalhos; e uma visão inovadora, que agregou funcionalidades ao produto e na aplicação a ser desenvolvida.

Na visão do Entrevistado 2, a resiliência dos pesquisadores foi essencial para o desenvolvimento do projeto; ele afirma que “[...] falando pelo lado da universidade, eu diria que o essencial foi a resiliência dos pesquisadores em participar de projetos grandes com uma estrutura de execução (sobretudo administrativa) bastante arcaica e engessada”. A Entrevistada 3 ressaltou que, por meio desse projeto, percebeu a importância do envolvimento da equipe em todas as fases do projeto.

Quanto ao interesse dos envolvidos em manter e fazer novas parcerias Empresa x Universidade, tem-se, por um lado, a Universidade, que por meio do Entrevistado 2 expressa sua vontade em manter as relações de parcerias afirmando que “[...] esta é a melhor forma que temos para equipar bem nossos laboratórios e qualificar os nossos alunos”; e, por outro lado, a empresa proponente, que deseja continuar utilizando a aplicação da pesquisa para resolução de problemas reais e comuns da indústria brasileira. O projeto em estudo, portanto, tornou-se exemplar: embora seus objetos de pesquisa estivessem associados à fase de desenvolvimento experimental, ele teve avanço na cadeia de inovação e, atualmente, está na fase cabeça de série/lote pioneiro, sendo executado pelos mesmos parceiros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em decorrência dos resultados obtidos por meio deste estudo de caso, apurou-se que as relações de parcerias entre Empresas x Universidade são de grande importância tanto para ambas partes; as primeiras negociam o direcionamento e conseguem realizar a aplicação da pesquisa elaborada pela universidade para resolução de problemas reais, comuns da indústria Brasileira, fomentando assim

inovação para o setor; a universidade, por sua vez, considera essa relação como sendo a melhor forma de equipar bem seus laboratórios e qualificar os seus alunos.

As relações de parcerias estão presentes mesmo antes da elaboração de um plano de projeto; muitas vezes, é por meio delas que as universidades e instituições de pesquisas possuem o conhecimento de um tema relevante para pesquisa. Parece oportuno investir novos esforços para que parcerias se convertam em alianças contínuas e duradouras, visto que um projeto de P&D tende a avançar de fases na cadeia de inovação.

Foi constatada, através das manifestações dos entrevistados, a importância da participação de equipes envolvidas em todas as fases do projeto. Deu-se ênfase à última etapa, a do pré-desenvolvimento, onde ocorre a definição do escopo do projeto. Essa etapa deve ser elaborada com atenção e recomenda-se que seja realizada em conjunto para que todos possam contribuir e expor suas necessidades e dificuldades, de modo que haja um consenso para a resolução de possíveis problemas, e que não ocorram alterações futuras, as quais ocasionariam mudanças no projeto e possíveis impactos desfavoráveis em prazos e custos.

A diversificação entre os parceiros, ficou claro, pode resultar na ocorrência de divergências, geradas por incertezas e dúvidas; no entanto, o diálogo frequente é altamente recomendado para que ocorra um melhor entendimento e sinergia entre os parceiros. Com relação aos possíveis desafios da realização de um projeto em parcerias com universidades, observou-se que durante todas as etapas podem existir desafios a serem superados; a comunicação torna-se uma ferramenta fundamental, pois devido a diversificação e heterogeneidade de gestão e de cultura entre os parceiros, o ideal é identificar e tornar os interesses convergentes.

Ressalta-se, também, a importância e a relação do desenvolvimento de projetos de P&D para o desenvolvimento da capacidade absorptiva e, conseqüentemente, inovativa de uma organização. Um projeto de P&D sempre deverá ter sua proposta associada a uma fase de desenvolvimento dentro da cadeia da inovação; em cada fase do ciclo de vida dos projetos, uma empresa deve ser capaz de reconhecer, valorizar novas informações externas, assimilá-las e aplicá-las aos seus fins comerciais. Dali tende a vir seu diferencial competitivo.

E, por fim, destaca-se ainda a necessidade de mudanças e aperfeiçoamento no processo de contratação de projetos por parte das universidades, devido a existência de excesso burocrático. Esse ainda é um fator preocupante quando o tema é alianças entre Empresas x Universidades para desenvolvimento de projetos de P&D, e precisa ser trabalhado. A título de sugestão para futuras pesquisas sobre o tema, indica-se a extensão da análise aqui realizada de modo a ouvir demais *stakeholders* e, possivelmente, contemplar projetos executados em redes, envolvendo mais de uma universidade executora.

REFERÊNCIAS

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Aneel fomenta o investimento em inovação no setor elétrico brasileiro**. 2019. Disponível em: <https://bitly.com/hzoog>. Acesso em: 30 dez. 2020.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. **Manual do programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico**. [s.l.], 2012. Disponível em:

<https://www.aneel.gov.br/documents/656831/14943930/Manual+P%26D+2012/eaef69f8-5331-43f8-b3ef-fab1c2775ed1>. Acesso em: 22 fev. 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016, 229 P.

BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management decisions**, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000: realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências**. Brasília – DF. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19991.htm. Acesso em: 28 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005: Incentivos Fiscais para a Inovação Tecnológica**. Brasília – DF. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11196.htm. Acesso em: 28 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de Dezembro de 2004: Incentivos à Inovação e à Pesquisa Científica e Tecnológica no Ambiente Produtivo e dá Outras Providências**. Brasília – DF. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.973.htm. Acesso em: 28 jan. 2021.

CARNEIRO, L. E. M. **GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM PESQUISA & DESENVOLVIMENTO E O CONTEXTO BRASILEIRO**. 2018. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Mba em Gerenciamento de Projetos, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www15.fgv.br/network/tcchandler.axd?tccid=7945>. Acesso em: 22 fev. 2021.

CHAVES, L. E., *et al.* **Gerenciamento da comunicação em projetos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

CRESPI, T. B. *et al.* **Analysis of absorptive capacity conditions based on R&D projects**. Revista de Administração Mackenzie, v. 21, n. 5, p. 1–32, 2020. Disponível em: doi:10.1590/1678-6971/eRAMR200041. Acesso em: 28 jan. 2021.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, [S.L.], v. 35, n. 1, p. 128-152, mar. 1990. JSTOR. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2307/2393553>. Acesso em: 28 jan. 2021.

DASGUPTA, P., DAVID, P. Towards a new economics of science. **Research Policy**, v. 23, p. 487–522, 1994.

FAGERBERG, J. **Innovation: a guide to the literature**. Atlanta: Georgia Institute of Technology, 2004.

FINEP. **CT-Energ**. Site Institucional, s.d. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/afinep/66-fontes-de-recurso/fundos-setoriais/quais-sao-os-fundos-setoriais/28-ct-energ>. Acesso em: 22 jan. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GORDON, J. L. P. L. **Sistema Nacional de Inovação**: uma alternativa de desenvolvimento para os países da América Latina, 2009. Disponível em: <https://silo.tips/download/sistema-nacional-de-inovacao-uma-alternativa-de-desenvolvimento-para-os-paises-da#>. Acesso em: 18 Jan. 2013.

IDEC. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. **Idec pede auditoria sobre recursos de P&D do setor elétrico**. 2020. Disponível em: <https://idec.org.br/noticia/idec-pede-auditoria-sobre-recursos-de-pd-do-setor-eletrico>. Acesso em: 22 jan. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de inovação: 2014 Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>. Acesso em: 30 de Dez. 2020.

LUIZ, J. V. R.; SOUZA, F. B.; LUIZ, O. R. Práticas PMBOK® e Corrente Crítica: antagonismos e oportunidades de complementação. **Gestão & Produção**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 464-476, 17 ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530x1510-16>. Acesso em: 18 fev. 2021.

MAIA, R. P. **A Importância de um Escopo bem Definido no Gerenciamento do Projeto**. [s.l.], 2017. Disponível em: <https://www.ietec.com.br/clipping/2018/05-maio/A-importancia-de-um-escopo-bem-definido-no-gerenciamento-do-projeto.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MENDES, G. H. S.; TOLEDO, J. C. Gestão do pré-desenvolvimento de produto: estudo de casos na indústria de equipamentos médico-hospitalares. **Production**, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 391-404, 29 maio 2012. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-65132012005000031>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MENEZES, L. C. M. **Gestão de Projetos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 309 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016321/cfi/6/38!/4/20/2@0:95.3>. Acesso em: 23 fev. 2021.

PEREIRA, L. T. K.; GODOY, D. M. A.; TERÇARIOL, Denise. Estudo de caso como procedimento de pesquisa científica: reflexão a partir da clínica fonoaudiológica. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 422-429, 2009. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722009000300013>. Acesso em: 19 fev. 2021.

PORTER, M. E. **The Competitive Advantage of Nations**. New York: The Free Press, 1990.

SEBRAE. **Empresas e universidades: uma parceria de valor.** uma parceria de valor. 2018. Conteúdo produzido em parceria com a Endeavor Brasil. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/empresas-e-universidades-uma-parceria-de-valor,4abe7522eeb88510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 21 jan. 2021.

SILVA, L. F.; RUSSO, R. F. S. M.; OLIVEIRA, P. S. G. Quantitativa ou qualitativa? Um alinhamento entre pesquisa, pesquisador e achados em pesquisas sociais. **Revista Pretexto**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 30-45, 2 dez. 2018. ANPAD. Disponível em: <https://doi.org/10.21714/pretexto.v19i4.5647>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SILVEIRA, A. D. *et al.* Análise do Sistema Nacional de Inovação no setor de energia na perspectiva das políticas públicas brasileiras. **Cadernos Ebape.Br**, Rio de Janeiro, v. 14, n. spe, p. 506-526, jul. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512016000700506&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 28 jan, 2021. <https://doi.org/10.1590/1679-395117320>.

TAVARES, J. M. H. **O papel do BNDES no financiamento da inovação tecnológica.** 2012. 120 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: DOI: [10.13140/RG.2.2.24351.20649](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24351.20649). Acesso em: 28 jan, 2021.

TEECE, D. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, [S.L.], v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/smj.640>. Acesso em: 28 jan, 2021.

UBEDA, C. L.; SANTOS, F. C. A. Os principais desafios da gestão de competências humanas em um instituto público de pesquisa. **Gestão & Produção**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 189-199, abr. 2008. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2008000100016>. Acesso em: 28 jan, 2021.

VARELLA, S. R. D; MEDEIROS, J. B. S; JUNIOR, M. T. S. **O desenvolvimento da teoria da inovação schumpeteriana.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 32., 2012, Bento Gonçalves. Anais [...]. Abepro, 2012. p. 1-10. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2012_TN_STO_164_954_21021.pdf. Acesso em: 17 jan. 2021.

VOLBERDA H.W., FOSS N.J., LYLES M.A. Perspective - Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: how to realize its potential in the organization field. **Organization Science**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 931-951, ago. 2010. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.1090.0503>. Acesso em 21 fev. 2021.

WIPO. **Statistical Country Profiles:** Brazil. Brazil. 2021. Department for Economics and Data Analytics. Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=BR. Acesso em: 25 jan. 2021.