

**ENEI**

Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação

FACE-UFMG

Inovação, Sustentabilidade e Pandemia

10 a 14 de maio de 2021

Capacidades para Inovação Tecnológica e Social: Um Estudo de Caso em uma Geradora de Energia Elétrica

Joseane Viola Coelho Debortoli (Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - PPGA/CEFET MG, Aliança Geração de Energia S/A);

Daniel Paulino Teixeira Lopes (Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - PPGA/CEFET MG, Núcleo de Inovação Competitividade e Empreendedorismo - NICE/CEFET-MG);

Glauciene Silva Martins (Departamento de Ciências Sociais Aplicadas do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - DCSA/CEFET MG, Núcleo de Inovação Competitividade e Empreendedorismo - NICE/CEFET-MG).

Resumo:

O objetivo foi analisar as capacidades inovativas tecnológica e social e seus principais determinantes, a partir de um estudo de caso de um projeto de pesquisa e desenvolvimento realizado por uma empresa do setor elétrico com a participação de empreendedores de oito negócios sociais apoiados no âmbito do projeto. Em termos teóricos, discutiu-se a relação entre os conceitos de inovação tecnológica, inovação social e determinantes da capacidade inovativa. A abordagem metodológica escolhida foi qualitativa-descriptiva com base em estudo de caso. Os dados foram coletados via análise documental, entrevistas semiestruturadas, grupo focal e questionário, e tratados com análise de conteúdo. Os resultados apontam que os fatores que determinam a inovação tecnológica convergem com os fatores que determinam a inovação social, com algumas particularidades. Quando se trabalha a inovação social, comunidades são diretamente envolvidas, sendo extremamente necessário um conhecimento do contexto social e da realidade que está sendo experimentada.

Palavras-chave:

Inovação tecnológica; Inovação social; Capacidade inovativa; Setor elétrico; Comunidade.

Código JEL:

O3 Innovation
O35 Social Innovation

Área Temática:

7: Tecnologias Sociais e Ambientais
7.1 Tecnologias e Inovações Sociais e Ambientais

1. Introdução

O objetivo desta pesquisa é analisar as capacidades inovativas tecnológica e social e seus principais determinantes. Tal análise foi desenvolvida por meio de um estudo de caso em um projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizado por uma grande empresa com a participação de empreendedores de oito negócios sociais apoiados no âmbito do projeto. À luz da corrente teórica da inovação, foi observado como a inovação tecnológica e a inovação social acontecem em uma grande corporação e os tipos de recursos e habilidades necessários e desenvolvidos nesse processo.

Estudos recentes apontam as empresas, por meio de seus recursos, capacidades e estratégias, como atores centrais no processo de inovação e realização de P&D, muitas vezes articulado às universidades, aos institutos de pesquisa e a outros atores do ecossistema de inovação (RAPINI *et al.*, 2017). “Os ecossistemas de inovação vêm ganhando importância em diversas regiões do mundo e em várias áreas do conhecimento, reunindo governo, empresa, academia e usuários de forma geográfica ou pelo uso intensivo das tecnologias de informação e comunicação” (KOSLOSKY; SPERONI; GAUTHIER, 2015, p.1).

Sob o prisma do novo Manual de Oslo (OCDE, 2018), que é um dos documentos elaborados pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) e uma das principais fontes de coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras, a inovação é abordada como

“a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit's previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process)” (OCDE, 2018, p. 20).

Analizando os conceitos de inovação, percebe-se que ela está atrelada não somente à atividade comercial. A nova edição do Manual de Oslo concebe que “a inovação pode ocorrer em qualquer setor da economia, incluindo serviços governamentais como saúde e educação” (OCDE, 2018, p.22). Outros autores, como Howaldt e Schwarz (2012), desenvolvem com base na teoria schumpeteriana conceitos de inovação social, mencionando que Schumpeter não se concentra, exclusivamente, na inovação técnica, mas, também, no processo de inovação. Ressalta-se a “necessidade de inovação social que ocorre em conjunto com a inovação tecnológica, tanto na arena econômica, bem como na cultura, na política e forma de uma sociedade de vida, a fim de garantir a eficácia econômica de inovações técnicas” (HOWALDT; SCHWARZ, 2012, p. 9).

Segundo Lopes *et al.* (2015), os estudos sobre os impactos da inovação na melhoria da qualidade de vida adquiriram maior relevância na última metade do século XX, tendo em vista o estímulo ao desenvolvimento social. Surge então a inovação social, impulsionada especialmente pelo interesse crescente nas questões sociais relacionadas com a gestão, empreendedorismo e gestão pública (OKANO; FERNANDES, 2017).

Neste contexto introdutório, percebem-se dois campos de ação da inovação: o campo tecnológico, voltado para a inovação em produto (bens ou serviços) e inovação em processos de negócios (OCDE, 2018); e o campo social, no qual a intenção é buscar soluções para problemas sociais recorrentes na sociedade (MURRAY *et al.*, 2010).

Sobretudo, a aplicabilidade desta pesquisa envolve diretamente a realização de uma inovação social junto à inovação tecnológica, sendo essencial entender quais os recursos e habilidades essenciais a uma grande corporação para que a inovação ocorra. Com isso, o caso estudado é o projeto de P&D 1704, realizado pela empresa Aliança Energia, configurado por sua tipicidade de pioneirismo no Brasil pela construção de uma Usina Fotovoltaica Flutuante imbricada em uma Usina Hidrelétrica, com destinação de créditos de energia via geração distribuída para fomento a negócios sociais e capacitação da comunidade.

O modelo utilizado pode favorecer a sustentabilidade econômica local, com benefícios diretos às famílias envolvidas e fortalecimento do setor elétrico como promotor de desenvolvimento social. Desta forma, busca-se alcançar diretamente dois Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU; o sétimo, que trata de assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos, bem como aumentar, até 2030 a participação de energias renováveis na matriz energética global; e o oitavo, que objetiva promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.

Em suma, é possível identificar a contribuição desta pesquisa em termos de originalidade e inovação na atuação de empresas geradoras de energia junto às comunidades, apontando os determinantes da capacidade inovativa e ressaltando a inovação tecnológica e social como fator indutor do desenvolvimento. Visto ser uma pesquisa empírica, com a aproximação da comunidade estudada, vê-se a oportunidade de trazer um conhecimento tácito para dentro da academia, onde o conhecimento acadêmico e o popular podem se complementar, fazendo as conexões entre a academia, o ambiente corporativo e a

comunidade.

Nesse cenário, torna-se congruente conduzir esta pesquisa com a seguinte pergunta: *Como se articulam as capacidades inovativas na implementação de inovações tecnológicas e sociais em uma grande corporação?*

Para responder a esta questão, foi estruturado um estudo de caso fundamentado em uma abordagem descritiva, qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de análise documental, entrevista semiestruturada, grupo focal e questionário. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo. A conclusão apresenta as limitações e oportunidades com o estudo realizado, apontando vertentes que podem ser exploradas em futuros estudos acadêmicos.

2. Inovação Tecnológica e Inovação Social

Schumpeter (1988) destacou as grandes empresas como atores centrais no processo de desenvolvimento econômico, uma vez que elas dispõem de conhecimentos adquiridos nos mercados tecnológicos e detêm os principais determinantes da capacidade de inovação. Para o autor, qualquer um que buscasse o lucro deveria inovar (SCHUMPETER, 1961), o que produz transformações econômicas a longo prazo. Essas transformações têm ocorrido cada vez mais rápido.

O Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação – Lei N°13.243 (BRASIL, 2016) definiu a inovação tecnológica como a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

Outro conceito de inovação que tem sido bastante utilizado nas pesquisas e na prática é o de inovação social. O termo inovação social passou a ter relevância na academia no início de 1970 com os trabalhos de Taylor (1970) e Gabor (1970). Para Taylor, a inovação social representa uma nova maneira social de se desenvolver algo, de lidar com a pobreza, um novo procedimento para (re)socializar as pessoas. Taylor (1970) retrata que inovação social pode resultar da busca de respostas às necessidades sociais, introduzindo "novas formas de fazer as coisas", tais como novas formas de "lidar com a pobreza". Desta forma a inovação social deixa o foco do ganho econômico e geração de lucro, para buscar soluções viáveis às necessidades da sociedade humana (BIGNETTI, 2011). Já Gabor (1970) entende a inovação social como uma ferramenta de resolução de problemas do território e considera as inovações sociais como instrumentos para lutar por novos arranjos sociais, por exemplo, na forma de novas leis ou tecnologias.

Percebe-se que a inovação social possui particularidades no seu processo de ocorrência, formas de abordagem e atores específicos. Estas particularidades a diferem da inovação tecnológica. Para esclarecer este contraste, apresentam-se no Quadro 1 as principais diferenças entre os temas.

Quadro 1 - Distinções entre inovação tecnológica e inovação social

Quanto ao (à)	Inovação Tecnológica	Inovação social
Finalidade	Apropriação de valor: interesse dos atores econômicos	Criação de valor: interesse dos grupos sociais e da comunidade
Estratégia	Buscar vantagens competitivas	Resolver questões sociais
Local de inovação	Empresa	Comunidade
Principais atores	Governo, empresa, universidades, institutos de pesquisa	Negócios sociais, agentes governamentais, ONGs, trabalhadores sociais, representantes da sociedade civil
Processo de desenvolvimento	Etapas sequenciais definidas e “controladas”	Participação dos beneficiários e dos atores da comunidade de forma colaborativa
Difusão do conhecimento	Mecanismos de proteção intelectual da ideia/tecnologia	Mecanismos de difusão para replicação e expansão

Fonte: Adaptado de Bignetti (2011).

Percebe-se que a primeira distinção está atrelada à finalidade sendo que, na inovação tecnológica a base é o resultado econômico e lucro, com apropriação de valor para suprir o interesse particular dos atores envolvidos. Por outro lado, a inovação social se volta para as questões sociais, com a criação de valor no intuito de solucionar problemas de interesse da comunidade, visando o bem-estar dos indivíduos e da coletividade. Há distinção também na estratégia utilizada, uma vez que de um lado busca-se vantagens competitivas e do outro, o foco está em resolver questões sociais. Outro ponto destacado é o local onde ocorre a inovação. Observa-se que na inovação tecnológica a inovação é centralizada na empresa, onde ocorrem altos investimentos em P&D. Já a inovação social acontece na comunidade e muitas vezes os recursos são escassos.

Observa-se também uma diferenciação entre os principais atores envolvidos sendo o processo tecnológico coordenado geralmente por empresas, universidades, institutos de pesquisa e governo e a inovação social liderada por negócios sociais, agentes governamentais, ONGs, trabalhadores sociais, representantes da sociedade civil. Quando é discutido o processo de desenvolvimento percebe-se que na inovação tecnológica são utilizadas ferramentas específicas para trabalhar as etapas, já na inovação social percebe-se uma construção coletiva, onde a cooperação entre os atores leva aos resultados.

Por fim, com relação aos mecanismos de difusão do conhecimento, as inovações tecnológicas geralmente são grandemente protegidas, impedindo que concorrentes acessem e se beneficiem do conhecimento frente a competitividade. Na inovação social o quadro é oposto a este, no qual o conhecimento é difundido, buscando a replicação e expansão em benefício de outras comunidades.

Sobretudo, ainda que a “inovação tecnológica e a inovação social possuam características distintivas, elas não representam dois conjuntos mutuamente excludentes” (BIGNETTI, 2011, p. 7). Ao contrário, é indiscutível que “muitas inovações tecnológicas possuem caráter social e que inovações sociais podem lançar mão da tecnologia, particularmente no emprego das chamadas tecnologias apropriadas ou, mais amplamente, das tecnologias sociais” (BIGNETTI, 2011, p. 7). Muitos autores fazem essa diferenciação, porém, sem realizar um consenso entre os temas, ou ainda uma relação de como uma pode conduzir a outra, como apresentaremos nesta pesquisa.

3. Capacidade Inovativa Tecnológica E Social

De acordo com estudiosos do campo da administração, a capacidade de inovação é o determinante de desempenho mais importante da empresa (MONE et al., 1998). “A empresa inovadora investe em recursos internos – humanos, físicos, financeiros, organizacionais – que são únicos para a empresa. A existência e a combinação desses recursos geram capacidades específicas às empresas e têm efeito direto sobre sua capacidade de gerar inovações.” (RAPINI et al., 2017, p. 105).

Peng, Schroeder e Shah (2008, p. 735) definem “capacidade de inovação como a força ou a proficiência de um conjunto de práticas organizacionais para o desenvolvimento de novos produtos/processos”. “A capacidade de orquestrar todas as complementaridades de uma empresa de negócios, traduz a sua capacidade dinâmica, e é o cerne de uma empresa inovadora. A empresa, deve ser vista como um repositório de conhecimento e um instrumento de aprendizagem, o local da inovação.” (RAPINI et al., 2017, p. 125).

Em sentido próximo ao de capacidades, Prahalad e Hamel (1990) descrevem o conceito de competência central como a aprendizagem coletiva ou conhecimento especializado de organização, especialmente a capacidade de coordenar diversas habilidades de produção e integrar fluxos de tecnologias. A capacidade de inovar foi descrita por Dutta et al. (2005, p. 278) como a “eficiência com que uma empresa usa os insumos disponíveis, isto é, seus recursos, como gastos em P&D, e os converte em qualquer resultado desejado, isto é, seus objetivos, como o desenvolvimento de tecnologias inovadoras. Essa capacidade é vista como importante elemento para o desempenho das organizações e do setor econômico, pois permite que o mercado saia do estado estacionário (VASCONCELOS; OLIVEIRA, 2018). A capacidade inovativa é fruto de uma série de capacidades desenvolvidas pela empresa (VASCONCELOS; OLIVEIRA, 2018). Tais capacidades facilitam a inovação e obtenção da vantagem competitiva.

A vantagem competitiva pode ser entendida em termos das capacidades dinâmicas que a organização desenvolve (TEECE, 2007) e de sua habilidade para construir e reconfigurar competências internas e externas para responder rapidamente às mudanças ambientais (VASCONCELOS; OLIVEIRA, 2018). Segundo Teece (2007), organizações com capacidades mais desenvolvidas superarão àquelas com capacidades inferiores.

Todavia, qualquer que seja o tipo de inovação, não se deve deixar de levar em consideração os recursos e habilidades que articulam informações e conhecimentos, para que, a partir dessa base de

conhecimento existente, se estabeleçam novas rotinas, novos produtos e novas tecnologias, de modo a gerar um desempenho superior para que a empresa alcance a inovação (BARBIEUX, 2011). Outrossim, uma vez definidas o que são capacidades inovativas, busca-se na seção seguinte entender os principais fatores determinantes dessas capacidades.

4. Determinantes da Capacidade Inovativa

Diversos estudos foram realizados para compreender quais fatores influenciam a capacidade inovativa. Valladares et al. (2014), por exemplo, apresentam uma síntese dos fatores determinantes da capacidade de inovação, identificados a partir da análise de artigos empíricos recuperados na revisão da literatura, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Fatores determinantes da capacidade inovativa

Fatores	Domínio Teórico
Liderança transformadora	Aquela que torna seus seguidores mais conscientes da importância e do valor do trabalho; ativa suas necessidades de ordem superior; e os induz a transcender seus interesses pessoais em prol da organização.
Intenção estratégica de inovar	Grau que a empresa está disposta a assumir riscos para favorecer a mudança, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, e a competir agressivamente a fim de obter uma vantagem competitiva para sua empresa.
Gestão de pessoas para inovação	Orientação da gestão de pessoas para a inovação, provendo a concessão de liberdade ou autonomia de atuação aos empregados, estabelecendo metas desafiadoras, permitindo que decidam como alcançá-las e favorecendo a autorrealização e o comprometimento com os objetivos da organização.
Conhecimento do cliente e do mercado	Habilidade para detectar os eventos, necessidades, expectativas, mudanças significativas e tendências do cliente e do mercado. Perceber as mudanças do mercado na frente dos seus competidores fornece vantagem competitiva à empresa.
Gestão estratégica da tecnologia	Gestão do processo de criação e desenvolvimento de tecnologias, visando à criação de valor. O processo de gestão tecnológica compreende cinco etapas: identificação, seleção, aquisição, exploração e proteção.
Organicidade da estrutura organizacional	Grau em que a estrutura é caracterizada pela concessão de autonomia, controles flexíveis, comunicação horizontal desimpedida, valorização do conhecimento e da experiência e informalidade nas relações pessoais. Estruturas ditas orgânicas permitem resposta mais rápida às mudanças no ambiente externo do que as denominadas mecanicistas .
Gestão de projetos	Planejamento, provisão dos recursos, execução e controle do processo de inovação. Inclui cuidadosa avaliação dos projetos, análise e planejamento visando, principalmente, ganhar compreensão, compromisso e apoio tanto corporativo quanto do pessoal que estará envolvido no projeto.
Desempenho em inovação	Organizações inovadoras são aquelas que exibem comportamento inovador consistente ao longo do tempo.
Processo decisório na inovação	Capacidade de decidir baseada em informações e conhecimentos reais.

Fonte: Adaptado de Valladares *et al.* (2014).

Nota. As referências utilizadas na composição deste quadro constam da obra original. À lista dos autores, foi acrescentado o “processo decisório na inovação” como fator determinante da capacidade inovativa em função dos desenvolvimentos da dissertação de mestrado da primeira autora deste artigo.

Do ponto de vista da inovação social, os fatores que determinam a capacidade inovativa convergem bastante com os recursos e habilidades necessários para a ocorrência da inovação tecnológica. A liderança, intenção em inovar, a gestão de pessoas, o conhecimento do cliente e do mercado, a cumulatividade do conhecimento e do aprendizado, a comunicação, capacitação, gerenciamento, refletem tanto na capacidade inovativa tecnológica, quanto na social.

Uma vez que a inovação social pode ser analisada como processo, como resultado ou como prática, ressaltamos que nesta pesquisa aborda-se a inovação social como processo, ou seja, em “como” a inovação ocorre (CROSSAN, APAYDIN, 2010). Nesse sentido, a inovação social como processo refere-se às mudanças nas relações sociais, introdução de novas ações, processos, programas, considerados um vetor para a construção social (WESTLEY, ANTADZE, 2010; MONTGOMERY, 2016). No campo dos recursos que permitem e favorecem a ocorrência da inovação, a inovação social aproxima-se bastante da inovação tecnológica (ANDRÉ; ABREU, 2016).

5. Métodos

Foi realizada uma pesquisa do tipo qualitativa descritiva que emprega diferentes alegações do conhecimento, de investigação e métodos de coleta e análise de dados (CRESWELL, 2007). A metodologia qualitativa foi escolhida a partir da abordagem do problema formulado e de uma análise da realidade e do sujeito, considerando a subjetividade e particularidades envolvidas no ambiente corporativo. Tal análise não pode ser conduzida com números quantificáveis - por isso a escolha da abordagem qualitativa.

Godoy (2005) ressalta a importância da pesquisa qualitativa em se compreender significados, organizar dados com o intuito de construir conceitos, realizar um relato descritivo detalhado e rico, onde o pesquisador é o principal instrumento de coleta e análise de dados. Desta forma, a pesquisa traz o caso do projeto P&D 1704 desenvolvido por uma geradora de energia selecionado em função do seu ineditismo no setor elétrico e devido à acessibilidade aos dados por parte da pesquisadora.

A pesquisa considera um recorte temporal a partir de 2016, quando se iniciaram as discussões e foram tomadas as primeiras decisões referentes ao desenvolvimento de projetos de P&D na empresa. A unidade de análise definida foi o próprio projeto de P&D 1704 intitulado: Binários eólico-solar e hídrico-solar – Estudos para imbricar com máxima eficiência diferentes tecnologias fotovoltaicas em usinas existentes compartilhando tecnologia e desenvolvimento e aumentando a capacidade de geração. Trata-se de uma Usina Fotovoltaica (UFV) imbricada em uma Usina Hidrelétrica localizadas no município de Aimorés.

O projeto pertence à empresa Aliança Geração de Energia, uma empresa brasileira que atua no segmento de geração e comercialização de energia elétrica por meio de fontes limpas e renováveis. Sociedade anônima de capital fechado, a Aliança Energia constitui-se a partir da união de dois grandes nomes em seus respectivos setores: a Vale S.A. e a Cemig Geração e Transmissão S.A. (Cemig GT), com 55% e 45% de participação, respectivamente (ALIANÇA ENERGIA, 2019).

Foram selecionados gestores da empresa, tomadores de decisão e diretamente envolvidos com a inovação na empresa para participarem das entrevistas. Já os oito negócios sociais envolvidos participaram da coleta de dados via grupo focal e questionário. Sendo, desta forma, utilizadas quatro técnicas de coleta de dados: (1) análise documental; (2) entrevistas semiestruturadas; (3) grupo focal; (4) questionário.

Previamente ao início da pesquisa foi aplicado um piloto dos instrumentos, buscando-se identificar eventuais inconsistências, linguagem inadequada e ambiguidades. Foram feitos pequenos ajustes na redação e na ordem das perguntas e prosseguiu-se com a coleta dos dados. Algumas entrevistas foram realizadas por videoconferência, via aplicativos Lifesize e Microsoft Teams. Isso se fez necessário devido ao isolamento social imposto pela pandemia da COVID-19. As entrevistas realizadas presencialmente seguiram um rigoroso protocolo de segurança que envolveu: local aberto e ventilado, distanciamento de 2m, uso de máscara de proteção, disponibilização de álcool em gel. As entrevistas iniciaram em 27/11/2020 e encerraram em 07/01/2021. O perfil dos entrevistados pode ser encontrado, no Quadro 03.

Quadro 03 - Caracterização sociodemográfica dos entrevistados

Entrevistado	Sexo	Idade	Escolaridade	Empresa	Tempo na função
Gestor 1	Masculino	47	Pós-graduação	Aliança	6 anos
Gestor 2	Masculino	52	Pós-graduação	Aliança	6 anos
Gestor 3	Masculino	58	Mestrado	Aliança	6 anos
Gestor 4	Feminino	34	Pós-graduação	Aliança	6 anos
Gestor 5	Masculino	42	Mestrado	Aliança	2 anos
Gestor 6	Masculino	43	Pós-graduação	Aliança	6 anos
Gestor 7	Masculino	43	Pós-Doutor	Alsol	11 anos
Gestor 8	Feminino	42	Mestrado	Alsol	5 anos
Gestor 9	Feminino	45	Doutorado	Alsol	6 anos
Gestor 10	Masculino	60	Pós-graduação	Aliança	6 anos

Fonte: dados da pesquisa (2021).

No grupo focal, foram convidados a participarem os empreendedores dos oito negócios sociais incluídos no projeto de P&D em análise, com participantes mistos em gênero, idade, estado civil, condições socioeconômica, escolaridade e outras. A seleção para participação no projeto de P&D foi feita

pela própria empresa Aliança Energia, considerando os empreendimentos já presentes no território e participantes do seu programa de geração de renda. A seleção para o grupo focal incluiu todos os negócios sociais que participam do projeto de P&D da companhia. Foram realizados dois grupos focais conforme Quadro 04:

Quadro 04 - Caracterização sociodemográfica dos participantes dos Grupos Focais e Questionário

	Negócio Social	Participantes do grupo focal	Sexo	Escolaridade	Idade	Tempo na função
Grupo Focal 01	Cooperativa de Trabalho do BARI	GF 1	Feminino	Graduação	35	2 anos
		GF 2	Feminino	Graduação incompleta	24	2 anos
	Associação de Produtores do Alto Capim	GF 3	Feminino	Graduação	29	12 anos
	Associação das Mulheres Artesãs de Itueta	GF 4	Feminino	Pós-graduação	32	6 anos
		GF 5	Feminino	Fundamental incompleto	47	8 anos
	Associação de Costura Providart	GF 6	Feminino	Fundamental incompleto	57	5 anos
	Associação de Catadores de Resplendor	GF 7	Feminino	Ensino médio completo	26	15 anos
Grupo Focal 02	Associação de Artesãos da Ponte do Funil	GF 8	Masculino	Fundamental incompleto	58	14 anos
		GF 9	Feminino	Fundamental incompleto	44	14 anos
		GF 10	Feminino	Fundamental incompleto	47	10 anos
	Associação de Catadores de Lavras	GF 11	Feminino	Fundamental incompleto	45	12 anos
	Associação de Doces de Pedra Negra	GF 12	Feminino	Ensino médio completo	35	11 anos
		GF 13	Feminino	Ensino médio completo	18	2 anos
		GF 14	Feminino	Ensino médio completo	49	11 anos

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Para a análise dos dados, foi utilizada uma das técnicas mais aplicáveis em pesquisas qualitativas: a análise de conteúdo. Para Bardin (2004), a análise de conteúdo é composta por procedimentos sistemáticos que possibilitam a classificação de indicadores, quantitativos ou não, que levam à inferência de conhecimentos. Trata-se de um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados (BARDIN, 2004).

6. Análise e Discussão dos Resultados

Tendo em vista a implementação de inovações em uma grande empresa e em negócios sociais, bem como os principais fatores que contribuem com a capacidade de inovar, seja no campo tecnológico ou social, inicialmente, buscou-se entender a percepção dos entrevistados sobre inovação. Ao perguntar aos empreendedores sociais o que eles entendem por inovação, diversos foram os termos e pontos levantados, todavia com um entendimento claro de que a inovação tecnológica difere da inovação social.

“A inovação tecnológica pra mim é você investir em um produto com algum diferencial. Às vezes pode ser uma coisa antiga, mas que é nova aqui pra região como o sistema de delivery que não tínhamos e agora com a pandemia começou a existir” (GF4).

“Eu diria que a inovação social são novas estratégias, novos conceitos para acabar com alguma necessidade que temos” (GF1).

“Inovação social é você modificar um pensamento, um jeito de fazer, e não um produto. É quando você faz uma adaptação buscando uma nova realidade para aquela comunidade” (GF2).

Parte dos empreendedores sociais se definiram como inovadores, considerando seu modo de classificar a inovação, sem diferenciação entre inovação radical ou incremental, mas diante da forma como desenvolvem novos produtos no ramo da alimentação, de como trabalham novas ideias e constroem novas estruturas de trabalho.

Os gestores participantes da entrevista também trouxeram diferentes visões sobre inovação, e, em

unanimidade, todos indicaram e diferenciaram com clareza a inovação tecnológica da inovação social desenvolvida pelo P&D 1704. Foi indicada que a inovação tecnológica diz respeito à instalação de uma planta solar flutuante com criação de flutuadores nacionais a serem patenteados pelo projeto e os estudos sobre a hibridização da fonte solar em uma usina hidrelétrica e eólica. Já a inovação social foi apresentada por alguns como sendo o desenvolvimento do modelo de destinação de créditos de energia via geração distribuída para fomento a negócios sociais na perspectiva de se propor um novo modelo de tarifa social (70%) e por outros (30%) como a capacitação de pessoas da comunidade, contratando-as e envolvendo-as no processo de construção dos projetos solares possibilitando novas oportunidades de empregabilidade.

Sabe-se que nas últimas duas décadas, os estudos de inovação ganharam forte impulso e se constituíram em um complexo campo de pesquisa, com muitas ramificações e especializações, no qual apontam muitas certezas acumuladas, mas também muitas dúvidas ainda por responder, começando pelo conceito de inovação (MOREIRA; QUEIROZ, 2007). A pesquisa corrobora com esta afirmação uma vez que os participantes trouxeram definições diferentes para o termo, ora que se complementam, ora que se contrapõem, não havendo, para alguns, clareza na diferenciação de uma inovação radical para incremental.

A pesquisa também trouxe atributos sobre a aplicabilidade da inovação social no âmbito corporativo e mostra que a essa categoria de inovação, apesar de ser realizada, principalmente por atores sociais como negócios sociais, agentes governamentais, ONGs, trabalhadores sociais, representantes da sociedade civil (BIGNETTI, 2011), também pode ser sustentada por uma grande corporação, mesmo que esse não seja o seu core business.

Para que uma inovação tecnológica ou social, seja realizada por uma empresa, é necessário que esta apresente algumas capacidades inovativas para armazenar, acumular e desenvolver uma inovação (FIGUEIREDO, 2004).

“O simples fato de se criar uma área de inovação ou uma gerência de inovação não quer dizer que empresa seja inovadora. A inovação pressupõe um ambiente criativo e um fluxo produtivo a respeito das ideias. É necessário ter um fluxo de inovação dentro da empresa, um fluxo de ideação e um fluxo de tratamento para que a inovação possa se materializar. Isso tem que ser proposital, não por acidente.” (GESTOR 5).

Figueiredo (2004) apresenta as principais capacidades inovativas de uma empresa sendo: identificação de novas tecnologias, seleção, desenvolvimento de competências, proteção dos dados, desenvolvimento tecnológico, exploração do mercado, sistemas técnicos físicos. Trata-se da necessidade da empresa criar um sistema organizado para armazenar, acumular e desenvolver uma inovação. O que não é percebido na empresa em estudo. Nota-se uma estrutura de inovação direcionada apenas para desenvolvimento de projetos de P&D. Mas, ao pensar em uma estrutura integrada de captura e desenvolvimento da inovação, isso não acontece.

“A Aliança ainda não está organizada para inovar de maneira consistente. No P&D isso está redondinho. Mas daí a ter um fluxo organizado de ideação, a Aliança ainda está longe. A inovação é incremental e pontual. Não é reprimida, mas também não é incentivada.” (GESTOR 5).

“A Aliança teve um grande trabalho de estruturação de uma metodologia para trabalhar a inovação que atendesse os anseios da empresa e os requisitos da Aneel. Mas ainda há a necessidade de ter um direcionamento maior da empresa para incentivo à inovação.” (GESTOR 4).

Como parte do fluxo de ideação, o estudo mostra a necessidade de se criar um sistema de comunicação e mobilização dos empregados para que todos se sintam agentes da inovação.

“Os empregados têm que saber que todos são convidados a inovar. Todo mundo tem oportunidade de pegar a ferramenta de uma forma diferente e aprimorar o seu procedimento operacional, isso é incremental. Tem que haver mobilização dos empregados para saberem que inovação não é só o trabalho do acadêmico trancado no laboratório”. (GESTOR 5).

O mesmo é percebido nos negócios sociais, que inovam de forma incremental, sem a existência de um sistema estruturado de inovação social como proposto por Murray et al. (2010) com os seis estágios da inovação. O que não impede, mas dificulta a ocorrência e materialização da inovação.

Isso mostra que, tanto na empresa onde há um ambiente de gestão mais robusto, quanto nos

negócios sociais, com estruturas mais simples de gestão, existe a necessidade de se estruturar um fluxo para ocorrência da inovação de forma que os resultados sejam mais relevantes e aptos para difusão.

O segundo ponto analisado nessa categoria de pesquisa foi a identificação dos principais determinantes da capacidade inovativa tecnológica e social. Valladares et al. (2014), construiu uma síntese com os fatores determinantes da capacidade de inovação, identificados a partir da análise de artigos empíricos. Comparando-se a resposta dos gestores e dos empreendedores sociais à síntese de Valladares et al. (2014), percebe-se algumas similaridades bem como novos apontamentos e uma contradição, conforme o Quadro 05.

Quadro 05 - Síntese dos fatores determinantes da capacidade de inovação

Valladares <i>et al.</i> (2014)	Gestores entrevistados	Empreendedores do grupo focal
<ul style="list-style-type: none"> - Liderança transformadora; - Intenção estratégica em inovar assumindo riscos; - Gestão de pessoas/liberdade de inovar; - Conhecimento do cliente e do mercado; - Gestão estratégica da tecnologia; - Organicidade da estrutura organizacional (controles flexíveis, comunicação horizontal, valorização do conhecimento.); - Gestão de projetos; - Desempenho em inovação (comportamento inovador), 	<ul style="list-style-type: none"> - Resiliência e persistência - Cultura inovadora na empresa - Receptividade a novas formas de pensar e fazer - Vontade de inovar - Flexibilidade, autonomia e disciplina - Investimento financeiro - Liderança focada na inovação - Ambiente competitivo - Estrutura organizacional dedicada ao P&D - Profissionais experientes e competentes para inovar - Parcerias com outras instituições privadas, poder público e universidades - Arriscar - Projetos alinhados com os objetivos e valores da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar parcerias com poder público e empresas privadas - Boa liderança - Foco - Estudar as necessidades do cliente - Benchmarking - União e boa vontade - Pessoas criativas no grupo - Bom setor de marketing - Buscar novas ideias

Fonte: dados da pesquisa, sintetizados a partir das transcrições do material (2021).

Mone et al. (1998) consideram a capacidade de inovação o determinante de desempenho mais importante da empresa. Do ponto de vista de Valladares et.al. (2014), oito fatores foram considerados determinantes para capacidade inovativa. É possível fazer uma relação destes com os fatores apontados pelos gestores e empreendedores sociais onde percebe-se uma similaridade nos seguintes apontamentos:

- Fatores similares indicados pelos gestores: Cultura inovadora na empresa; Vontade de inovar; Flexibilidade, autonomia e disciplina; Liderança focada na inovação; Estrutura organizacional dedicada ao P&D; Arriscar.
- Fatores similares indicadores pelos empreendedores sociais: Boa liderança; Estudar as necessidades do cliente.

Agora, ao fazer um paralelo entre todos os fatores indicados pelos gestores e os indicados pelos empreendedores sociais, percebe-se que ambos consideram alguns fatores em comum como determinante para a capacidade inovativa, sendo: boa liderança focada na inovação; buscar novas ideias, novas formas de pensar e fazer; profissionais experientes e criativos; firmar parcerias com outras instituições privadas, poder público e universidades.

Neste último, cabe ressaltar que apenas os gestores citam a importância de firmar parcerias com universidades. Rapini et al (2017) consideram que tais parcerias são essenciais para o funcionamento adequado dos sistemas de inovação. Koslosky, Speroni, Gauthier (2015) retratam a importância da união do governo, empresa, academia e usuários para a ocorrência da inovação. No caso da inovação social, o autor Bignetti (2011) também enfatiza o papel das parcerias com tais instituições, o que revela um ponto a ser trabalhado com os negócios sociais.

A ocorrência de parcerias é percebida pelos empreendedores sociais sendo viabilizadas com as empresas privadas e poder público. Considerando as parcerias já existentes entre os negócios sociais participantes da pesquisa percebe-se um maior envolvimento com o poder público e empresas privadas, sendo que, apenas um negócio da área de reciclagem citou já possuir parceria com universidade (UFLA),

o que pode ter levado a esta valorização das parcerias apenas com poder público e empresas privadas pelo grupo de empreendedores sociais.

Outro ponto analisado na síntese apresentada mostra uma contradição entre a percepção dos gestores e dos empreendedores sociais, quando os gestores relatam o ambiente competitivo como fator determinante para ocorrência da inovação e os empreendedores citam a união e boa vontade, ou seja, a colaboração, como fator determinante.

Afinal, qual é o fator mais determinante para ocorrência da inovação? A competição ou a colaboração? Constatou-se na pesquisa que, ambientes colaborativos prevalecem no campo da inovação social onde traçam-se estratégias para o crescimento e a difusão de inovação (MURRAY et al. 2010) e há a finalidade de criação de valor para toda a comunidade (BIGNETTI, 2011). Já no campo da inovação tecnológica imperam ambientes competitivos, onde a apropriação de valor está no interesse dos atores econômicos e nas vantagens competitivas (BIGNETTI, 2011).

“Trabalhar em um ambiente competitivo é ideal, é fundamental para que a empresa se mexer. Se você tem seu mercado assegurado, não tem concorrentes relevantes, sua motivação para inovar será muito diminuída, por isso o ambiente de concorrência é muito importante. Quando você tem um vento, a tendência do vento é, em algum momento parar. Se você tem uma pedra que rola descendo o morro, a tendência da pedra é parar depois de um tempo. Isso acontece com os negócios também, se você não tem uma força atuante que induza a empresa a inovar ela não vai continuar inovando naturalmente, porque inovar é dispendioso, inovar tem que ser pensado para criar uma oportunidade e tem custo. Se você não tem obstáculo nenhum você não vai querer inovar.” (GESTOR 5).

Mas isso não quer dizer que no campo social não existe competição e que no campo tecnológico não há evidências de colaboração. Figueiredo (2004) ao tratar do desenvolvimento tecnológico como uma capacidade inovativa, fala que, o envolvimento da empresa com a pesquisa pode ser comprado, ou também realizado de forma colaborativa. Outro exemplo de ambientes colaborativos no campo da inovação tecnológica é o existente nos centros de inovação tecnológica e nos ecossistemas de inovação, onde há uma articulação do governo, empresa, academia e usuários de forma geográfica ou pelo uso intensivo das tecnologias de informação e comunicação (KOSLOSKY; SPERONI; GAUTHIER, 2015; RAPINI et al., 2017).

Após entender a percepção dos gestores entrevistados sobre os determinantes da capacidade inovativa, foi apresentado a eles a pesquisa de Valladares et al. (2014) e solicitado que indicassem, entre a síntese apresentada, o principal fator atrelado à ocorrência da inovação. No Quadro 06 apresenta-se o resultado em ordem de classificação.

Quadro 06 - Principal fator para ocorrência da inovação

Classificação	Fator determinante para ocorrência da inovação	Nº de indicações
1º	Intenção estratégica em inovar assumindo riscos	05 indicações
2º	Gestão de pessoas/liberdade de inovar	02 indicações
3º	Liderança transformadora/ Processo decisório Conhecimento do cliente e do mercado	01 indicação por termo

Fonte: dados da pesquisa (2021).

50% dos gestores consideram como o principal fator para a ocorrência da inovação a Intenção estratégica em inovar assumindo riscos, ou seja, o grau que a empresa está disposta a assumir riscos para favorecer a mudança, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, e a competir agressivamente a fim de obter uma vantagem competitiva para sua empresa (COVIN; SLEVIN, 1989; MILLER, 1983).

Outros fatores também citados para ocorrência da inovação social foram: gestão de pessoas/liberdade de inovar; liderança transformadora; processo decisório e conhecimento do cliente e do mercado.

Pensando nos dois tipos de inovação estudados nesta pesquisa, os gestores foram indagados se esses fatores que determinam a inovação tecnológica convergem com os fatores determinantes para a ocorrência da inovação social. André e Abreu (2016) afirmam que, no campo dos recursos que permitem e favorecem a ocorrência da inovação, a inovação social aproxima-se bastante da inovação tecnológica. O resultado dos respondentes ratifica esse argumento, uma vez que, a maioria dos entrevistados (8) responderam que a inovação tecnológica converge com os fatores que determinam a inovação social.

Apenas dois dos entrevistados indicaram percepções diferentes sendo que um deles relatou que os fatores convergem parcialmente e outro entende que não convergem, conforme apresentado no relato abaixo:

“Os dois tipos de inovação dependem de diretrizes corporativas e organizacionais semelhantes. Mas quando falamos dos fatores que determinam a inovação o equilíbrio entre a tecnológica e a social não é o mesmo. São processos que exigem diferentes pesos, diferentes conhecimentos e habilidades. Uma coisa é você testar um equipamento, analisar os componentes, as interfaces em uma inovação tecnológica, outra coisa é você trazer a comunidade para dentro do universo de P&D, situações que tem a ver com o estilo de vida das pessoas, submetendo-as a um experimento, a uma inovação. Nesse ponto, para que a inovação social ocorra é extremamente necessário conhecer bem o contexto social, a realidade que está sendo experimentada. Nesse sentido, a capacidade de interagir com a comunidade precisa ser bastante avançada” (GESTOR 1).

Ao analisar exclusivamente a inovação social, foi perguntado aos entrevistados quais os recursos e habilidades exclusivos da inovação social. Diversos foram os pontos abordados associados aos fatores necessários para a ocorrência de uma inovação social dentro de uma grande corporação cuja atividade principal não é social, mas sim a geração e comercialização de energia. O quadro 07 apresenta uma síntese das percepções dos gestores quanto aos fatores essenciais para a ocorrência da inovação social.

Quadro 07 – Principal fator para ocorrência da inovação social

Gestor	Para que a inovação social ocorra dentro de uma empresa geradora de energia é necessário...
Gestor 1	“Conhecer bem o contexto social e ter a capacidade de interagir com a comunidade”.
Gestor 2	“Enxergar o outro lado, desenvolver empatia, comunicação e interagir com o meio”.
Gestor 4	“Ter empatia com a comunidade”.
Gestor 5	“Possuir um relacionamento construtivo entre a empresa e a comunidade, sendo o papel do especialista extremamente importante”.
Gestor 6	“Desenvolver projetos de inovação social que tenham sinergia com os valores da empresa, possuindo flexibilidade aos procedimentos da empresa”.
Gestor 7	“Abertura para que a inovação ocorra. Trabalhar com a inovação social é mais complexo pois as pessoas ainda não estão preparadas para este tipo de inovação, muitos não enxergam o valor que isso tem, ainda há resistência dentro da empresa”.
Gestor 8	“Possuir compromisso, engajamento e propósito. O propósito é o ponto principal e precisa ser bem definido ao se trabalhar a inovação social em uma grande empresa”.
Gestor 9	“Ter intensão em inovar com foco no social”.

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Falando de uma empresa cuja missão é social, fica mais evidente e natural o que é necessário para que a inovação ocorra e os mecanismos utilizados para este fim. Porém, estamos tratando aqui de uma grande empresa brasileira cujo core business é gerar e comercializar energia e em como esta empresa introduziu uma inovação social em suas ações de P&D de base tecnológica, por isso a importância de entender os fatores acima evidenciados.

A Tabela 1 traz os resultados referentes a um conjunto de afirmativas que relacionam a percepção dos empreendedores sociais a inovação tecnológica e social, e algumas especificidades do P&D 1704 que complementam os dados coletados nas entrevistas e grupos focais.

Percebe-se que os empreendedores se consideram inovadores, mais inovadores sociais do que tecnológicos. Ao contrário da percepção que os mesmos têm da Aliança Energia, ao considerá-la mais inovadora no campo tecnológico do que no social. Todos os respondentes dizem manter uma relação de parceria com a Aliança, porém, metade deles não possuem parceria com outras empresas privadas da região.

Tabela 01 – Percepção dos empreendedores sociais sobre inovação tecnológica e social (%)

Questão	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	Total
Somos um negócio social que gera inovação tecnológica.	50		7,2	42,8		100
Somos um negócio social que gera inovação social.	35,6		7,2	7,2	50	100
Entendemos que as ações desenvolvidas pela Aliança geram inovação tecnológica.					100	100
Entendemos que as ações desenvolvidas pela Aliança geram inovação social.				28,6	71,4	100
Mantemos um relacionamento de parceria com a Aliança Energia.					100	100
Temos parceiros no âmbito governamental	64,2		14,2	7,2	14,4	100
Temos parceiros de universidades e outras instituições de ensino	92,8				7,2	100
As empresas locais são nossas parceiras	50		35,6	7,2	7,2	100
Adquirimos conhecimento coletando informações internas e externas.	35,6		7,2	28,6	28,6	100
Nossos empreendedores participam de qualificações constantemente.	21,4	14,2	28,6	21,4	14,2	100
Quando necessário contratamos profissionais de determinadas áreas onde precisamos de reforço.	28,6			28,6	42,8	100
Identificamos tecnologias, projetos e processos que podem melhorar nosso desempenho.				7,2	92,8	100
Acessamos a recursos financeiros governamentais que estimulam a cultura de inovação no país.	100					100
Não julgamos necessário inovar em nossos processos e produtos.	100					100
Consideramos a inovação importante, porém não temos pessoal capacitado para desenvolvê-la.	7,2		7,2	7,2	78,4	100
Consideramos a inovação importante, porém não temos recursos financeiros para desenvolvê-la.				7,2	92,8	100

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Nota. A escala dessas questões indicada da segunda à sexta colunas varia da seguinte forma: 1 e 2 foram consideradas como “Discordo totalmente”; 3 e 4, como “Discordo em parte”; 5 e 6, como “Nem concordo, nem discordo”; 7 e 8, como “Concordo em parte”; e 9 e 10, como “Concordo totalmente”.

Quando se trata de parceria com universidades e órgãos públicos os percentuais também são pequenos. 92,8% dizem não possuírem parceria com universidades e 64,2% não possuem nenhum parceiro no âmbito governamental. Percentuais bem variados de concordância foram encontrados ao ser tratado sobre a aquisição de conhecimento interno e externo, a constante qualificação dos empreendedores e a contratação de profissionais de determinadas áreas quando precisam de reforço, o que dificulta a ocorrência da inovação.

Todos os entrevistados julgam necessário inovar em seus processos e produtos e grande parte deles (92,8%) identifica tecnologias, projetos e processos que podem melhorar o desempenho do negócio. Entretanto, nenhum dos entrevistados já acessou recursos financeiros governamentais que estimulam a cultura de inovação no país, sendo a falta de recurso financeiro e ausência de pessoal qualificado os grandes gargalos que impedem a ocorrência da inovação, seja ela tecnológica ou social.

7. Considerações Finais

Esta pesquisa objetivou analisar as capacidades inovativas tecnológica e social e seus principais determinantes. Do ponto de vista teórico, discutiu-se a relação entre os conceitos de inovação tecnológica, inovação social e determinantes da capacidade inovativa. Em termos empíricos, abordou-se uma nova modalidade de ação, com implantação de um binário hídrico-solar e compartilhamento de créditos de energia por meio da geração distribuída compartilhada para fomento a negócios sociais, propiciando a inovação tecnológica e social.

Inicialmente, nota-se a variedade de entendimentos que os respondentes têm do termo inovação.

Tanto os gestores quanto os empreendedores sociais trouxeram definições diferentes para o termo, ora que se complementaram, ora que se contrapuseram. Esses diferentes entendimentos também levaram a diferentes resultados, uma vez que os empreendedores sociais se consideraram bem mais inovadores que os gestores. Ambos os grupos não possuem estruturas organizadas de inovação, a não ser pelo P&D em desenvolvimento na empresa Aliança Energia, sendo um ponto crucial de melhoria, caso queiram desenvolver seu processo inovador. As parcerias com outras instituições também merecem uma maior atenção por parte dos gestores e empreendedores sociais.

Esta pesquisa também apontou os fatores determinantes para a ocorrência da inovação. Analisando a convergência entre os determinantes da inovação tecnológica com a social, os resultados apontam que os principais fatores determinantes para a ocorrência da inovação são (1) a intenção estratégica em inovar assumindo riscos; (2) gestão de pessoas dando a elas liberdade de inovar; (3) Liderança transformadora; (4) Processo decisório e (5) Conhecimento do cliente e do mercado.

Alguns fatores foram complementares, outros totalmente novos e outros ainda divergentes, o que nos mostra que há particularidades na visão acadêmica, empresarial e de organizações sociais. Essas diferenças também são percebidas ao analisar se os fatores que determinam a inovação tecnológica convergem com os fatores determinantes para a ocorrência da inovação social. Oito gestores entrevistados alegaram que sim. Todavia, ressalta-se a visão de outros dois gestores ao afirmarem que o equilíbrio entre os determinantes da IT e IS não é o mesmo. Na prática, são processos que exigem diferentes conhecimentos e habilidades. Ao se desenvolver uma inovação tecnológica os atributos usados concentram-se no ambiente corporativo, governamental e acadêmico. Quando se trabalha a inovação social, comunidades são diretamente envolvidas, sendo extremamente necessário um conhecimento do contexto social e da realidade que está sendo experimentada.

Falando especificamente da inovação social, constata-se que a mesma pode ser sustentada por uma grande corporação, mesmo que esse não seja o seu core business. Ao fomentar o desenvolvimento econômico e social a empresa colhe os benefícios de maior produtividade, disponibilidade de pessoas capacitadas, valorização do potencialidades locais e transformações positivas na sociedade. Esta metodologia pode favorecer a sustentabilidade econômica local, com benefícios diretos às famílias envolvidas e fortalecimento do setor elétrico como promotor de desenvolvimento social.

O modelo proposto pode ser replicado em outras empresas do setor elétrico, uma vez que as instalações de usinas fotovoltaicas em parques geradores já instalados não geram impactos ambientais ou sociais adicionais a serem considerados. O binário proposto pressupõe a utilização de áreas antropizadas e ociosas da implantação da Usina. Em larga escala e a longo prazo, modelos como o aplicado podem ser uma alternativa complementar às políticas indenizatórias, historicamente aplicadas ao setor, buscando incentivo à economia local e desenvolvimento regional integradas a outros esforços e programas sociais de modo a fortalecer seu crescimento, minimizando impactos sociais de implantação de usinas hidrelétricas e, possivelmente, gerando ou difundindo outras inovações sociais nas comunidades.

Capacities for Technological and Social Innovation: A Case Study in an Electric Power Generator

Abstract:

This paper aims at analyzing technological and social innovation capacities and their main determinants within a corporation, based on a case study of a research and development project carried out by a company in the electricity sector with the participation of entrepreneurs from eight social businesses supported by that project. In theoretical terms, we discuss the relationship between the concepts of technological innovation, social innovation, and determinants of innovative capacity. The methodological approach was qualitative-descriptive based on a case study. Data were collected via document analysis, semi-structured interviews, focus group and questionnaire, and treated through content analysis. The results show that the factors that determine technological innovation converge with the factors that determine social innovation, with some peculiarities. When working with social innovation, communities are directly involved, which requires knowledge of the social context, as well as of the reality being experienced.

Keywords:

Technological innovation; Social innovation; Innovation capabilities; Energy industry; Community.

Referências bibliográficas

- ALIANÇA ENERGIA. Responsabilidade Socioambiental e Econômico-Financeiro. **Relatório Anual**, 2019.
- ANDRÉ, Isabel; ABREU, Alexandre. Dimensões e espaços da inovação social. Finisterra: **Revista portuguesa de geografia**, v. 41, n. 81, p. 121-141, 2016.
- BARBIEUX, Denise. **A capacidade inovativa na indústria cosmética brasileira**. Orientador: Paulo Antônio Zawislak. 165 f. Dissertação. (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BIGNETTI, Luiz Paulo. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Revista das Ciências Sociais**, São Leopoldo, v. 47, n. 1, p. 3-14, jan./abr. 2011.
- BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 15 jan. 2020.
- COVIN, Jeffrey G.; SLEVIN, Dennis P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. **Strategic management journal**, v. 10, n. 1, p. 75-87, 1989.
- CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativo e misto. 2ª edição. **Porto Alegre: Artmed**, 2007.
- CROSSAN, Mary M., APAYDIN, Marina. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, September 2010.
- DUTTA, S; NARASIMHAN, O; RAJIV, S. Conceptualizing and measuring capabilities: methodology and empirical implications. **Strategic Management Journal**. v. 26, n.3, p. 278, 2005.
- FIGUEIREDO, Paulo N. Aprendizagem Tecnológica e Inovação Industrial em Economias Emergentes: uma Breve Contribuição para o Desenho e Implementação de Estudos Empíricos e Estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 2, p. 323-361, 2004.
- GABOR, D. **Innovations: Scientific, Technological and Social** (1 ed). Oxford: Oxford University Press, 1970.
- GODOY, A. S. **Refletindo Sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa**. Gestão.Org, v.3, n.2, p. 80-89. 2005.
- HOWALDT, Jürgen; SCHWARZ, Michael. **Social Innovation: Concepts, research fields and international trends**, 2012. Disponível em: http://www.sfs.dortmund.de/odb/Repository/publication/Doc%5C1289%5CIMO_Trendstudie_Howaldt_Schwarz_englische_Version.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.
- KOSLOSKY, Marco Antônio Neiva; SPERONI, Rafael de Moura; GAUTHIER, Ostuni. Ecossistemas de inovação – Uma revisão sistemática da literatura. **Espacios**, vol. 36, n 03, 2015.
- LOPES, D. P. T.; VIEIRA, N. S.; BARBOSA, A. C. Q.; PARENTE, C. Inovação gerencial e inovação social: pensando para além da inovação tecnológica. In: **ALTEC 2015: Inovação para além da tecnologia/XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia**. 2015.
- MILLER, D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. **Management Science**, v. 29, n.

7, 770-791, 1983.

MONE, M. A., McKinley, W. and Barker, V. L. Organizational decline and innovation: a contingency framework. **Academy of Management Review**, v. 23, 115–32, 1998.

MONTGOMERY, T. Are Social Innovation Paradigms Incommensurable? **Voluntas**, v. 27, n.4, p. 1979-2000, 2016.

MOREIRA, Daniel Augusto; QUEIROZ, Ana Carolina S. (Coord.). **Inovação: conceitos fundamentais**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE; J., MULGAN, G.; **The open book of social innovation**. London: The Young Foundation, 2010.

OCDE. Oslo Manual 2018: **Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**, 4th Edition. Paris: OECD Publishing, 2018.

OKANO, Marcelo T.; FERNANDES, Marcelo Eloy. A importância da inovação social no contexto atual: uma pesquisa bibliométrica sobre a produção acadêmica dos últimos 20 anos. **Anais do XIX ENGEMA, Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**.ISSN: 2359-1048. 2017.

PENG, D. X., SCHROEDER, R. G., SHAH, R. Linking routines to operations capabilities: a new perspective. **Journal of Operations Management**, 26(6), 730–748, 2008.

PRAHALAD, C. K; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, 68, 79–91, 1990.

RAPINI, M. S.; SILVA, L. A.; ALBUQUERQUE, E. M. **Economia da Ciência, tecnologia e inovação: fundamentos teóricos e a economia global**. Curitiba: Editora Prismas, 2017.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1988.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

TAYLOR, J. Introducing social innovation. **The Journal of Applied Behavioral Science**, [S.I.], v. 6, n.1, p. 69-77, 1970.

TEECE, D. J. **Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance**. Strategic Management Journal, 28(13), p. 1319-1350, 2007.

VALLADARES, Paulo Sergio Duarte de Almeida; VASCONCELLOS, Marcos Augusto de; SERIO, Luiz Carlos Di. Capacidade de inovação: revisão sistemática da literatura. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 5, p. 598-626, 2014.

VASCONCELOS, Renata Braga Berenguer de; OLIVEIRA, Marcos Roberto Gois. Determinantes da Inovação em micro e pequenas empresas: uma abordagem gerencial. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, FGV EAESP, V. 58, n. 4, julho a agosto de 2018.

WESTLEY, F; ANTADZE, N. Making a difference: Strategies for scaling social innovation for greater impact. **Innovation Journal**, v. 15, n.2, p. 1-19, 2010.