

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

GUSTAVO DOMINGUES AYRES DE OLIVEIRA

**INOVAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM ESTUDO DE DOIS CASOS NO
INTERIOR DE SÃO PAULO.**

Sorocaba

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

GUSTAVO DOMINGUES AYRES DE OLIVEIRA

**INOVAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM ESTUDO DE DOIS CASOS NO
INTERIOR DE SÃO PAULO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração, da Universidade Federal de São Carlos, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientação: Prof^a. Dra. Neila Cunha Nardy

Sorocaba

2020

Domingues Ayres de Oliveira, Gustavo

INOVAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: Um estudo de dois casos no interior de São Paulo. / Gustavo Domingues Ayres de Oliveira -- 2020. 17f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Neila Cunha Nardy

Banca Examinadora: Paula de Camargo Fiorini

Bibliografia

1. Inovação. 2. Capacidade de Inovação. 3. Pandemia. I. Domingues Ayres de Oliveira, Gustavo. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano - CRB/8 6979

FOLHA DE APROVAÇÃO

GUSTAVO DOMINGUES AYRES DE OLIVEIRA

INOVAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM ESTUDO DE DOIS CASOS NO INTERIOR DE SÃO PAULO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração, da Universidade Federal de São Carlos, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração. Avaliado em:

Sorocaba, 08 de janeiro de 2021.

Comissão Julgadora:

Prof.(a) Dr.(a) Neila Conceição Cunha Nardy

DAdm-So - UFSCar

Prof.(a) Dr.(a) Paula de Camargo Fiorini

DAdm-So - UFSCar

Os formulários de avaliação pelos membros da Comissão Julgadora encontram-se arquivados junto à secretaria da Coordenação do Curso de Administração (CCAdm-So).

RESUMO

OLIVEIRA, G. D. A. Inovação em tempos de pandemia: um estudo de dois casos no interior de São Paulo. 2020. TCC (Graduação em Administração) – Universidade Federal de São Carlos - campus Sorocaba, Sorocaba-SP, 2021.

No ano de 2020 o cenário de negócios foi fortemente impactado pela pandemia do coronavírus, nesse cenário de incertezas econômicas e sociais muitas empresas procuram reinventar-se para manter sua competitividade no mercado, ou mesmo sobreviver, assim surge um terreno fértil para inovações. O objetivo desse artigo é analisar a capacidade de inovação de duas empresas tradicionais, no contexto da pandemia. Para analisar essa capacidade de inovação, buscou-se adaptar a metodologia de Lall (1992) para identificação da capacidade de inovação nas empresas analisadas. A pesquisa foi do tipo qualitativo e de caráter exploratório e descritivo. O objeto dessa pesquisa foram duas empresas localizadas no interior do estado de São Paulo, inseridas em mercados tradicionais, sendo os dados levantados através de entrevistas com os proprietários. As empresas analisadas apresentaram algumas inovações durante o período pandêmico e diferentes estratégias de aplicação das tecnologias desenvolvidas/aplicadas. As empresas diferiram em sua capacidade de Inovação, foi possível identificar que uma das empresas apresentou uma capacidade baixa e outra alta.

Palavras-chave: Inovação, Capacidade de Inovação, Pandemia.

ABSTRACT

OLIVEIRA, G. D. A. Innovation during a Pandemic: A two case study at São Paulo's Inland 2020. TCC (Graduação em Administração) – Universidade Federal de São Carlos - campus Sorocaba, Sorocaba-SP, 2021.

During the year of 2020, the business scenario was strongly hit by the Coronavirus pandemic, in this context of social and economic uncertainty, many companies try to reinvent themselves seeking competitiveness, or even, just surviving in their markets. Therefore, a very fertile soil to cultivate innovation is created. This article's aim is to come up with an analysis of the innovation capability of two traditional companies over the pandemic context. To analyze its innovation capabilities adaptations to the methodologies made by the researched authors were crafted and applied in those companies, being a qualitative research with exploratory and descriptive character. The object of this research were two companies located at the southern region of São Paulo's State, inserted in very traditional markets. The data was gathered through interviews with the company owners. The analyzed companies have presented a few innovations during the pandemic, showing different applications strategies to its technologies. The analysis has reached different technological capability levels for each firm, one presenting a low level of innovation capability, whilst the other has presented an intermediate level of innovation capability.

Keywords: Innovation, Innovation Capability, Pandemic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tipos de Inovação	11
Figura 2 – Quadro com Definições de Capacidade	13
Figura 3 – Relação de Conceitos	14
Figura 4 – Relação entre grau de complexidade e capacidade tecnológica.....	15
Figura 5 – Capacidade da Firma para desempenho de inovação.....	16
Figura 6 – Quadro de Classificação da capacidade tecnológica das empresas analisadas	18
Figura 7 – Tabela de classificação da capacidade tecnológica da firma AEO.	23
Figura 8 – Tabela de classificação da capacidade tecnológica da firma WCB	23

SUMÁRIO

1. Introdução.....	9
2. Revisão de Literatura.....	10
3. Método	16
4. Apresentação dos casos e Análise dos Resultados.....	19
5. Considerações Finais.....	24
6. Referências	25

1. Introdução

O ano de 2020 foi atípico na história, devido ao surgimento do vírus SARS-Cov-2 no final de 2019, originando a Doença COVID-19. A doença causou um impacto Global muito rapidamente, de acordo com Angeletti et al (2020), a doença foi primeiramente detectada na cidade de Wuhan na China e em março de 2020. O número de Mortes Cresceu exponencialmente e, de acordo com o Dashboard Oficial da Organização Mundial da Saúde (2020), atingindo no início de dezembro de 2020 1,465,144 mortes.

Muitos Setores da Economia tiveram grandes impactos, setores antes considerados estáveis e de grande impacto social tiveram enormes problemas devido a Pandemia. Staples (2020) estima que o setor automotivo tem uma perda estimada entre 20% e 30% de suas vendas, diminuindo os lucros em cerca de 100 Bilhões.

Já no ambiente de pequenos negócios, Empresas de Médio e Pequeno Porte também foram negativamente afetadas, segundo a pesquisa O impacto da pandemia de corona vírus nos pequenos Negócios (2020) do Sebrae, 71% das Micro e Pequenas empresas apresentaram queda no faturamento mensal e, Microempreendedores individuais apresentaram um nível de 71% de queda.

Muitas medidas foram adotadas a fim de mitigar essa doença. Um exemplo dessas medidas pode ser o Plano São Paulo (2020), o qual definiu a reabertura de vários setores da economia (Públicos e Privados) em fases. Isso afetou significativamente negócios que estavam em fases posteriores na ordem de reabertura, pois tiveram que manter-se sem operações por um tempo maior.

Esse distanciamento com os seus consumidores exigiu adaptações ao modelo de negócio adotado, sendo a procura por recursos tecnológicos (desenvolvimento e/ou implementação de tecnologia existente) a saída que se mostrou mais viável para muitos negócios. A pandemia gerou grandes problemas, como os citados anteriormente na economia global, originando uma crise econômica em diversos setores afetando todas as empresas, sem distinção, segundo Archibug et al (2012) em períodos de crise econômica, aparentemente, não importa o tamanho da empresa e o seu espaço de Pesquisa e Desenvolvimento, mas sim flexibilidade, arranjos colaborativos e exploração de novos mercados.

Essa pesquisa justifica-se no contexto dessa pandemia, pois analisa as consequências diretas impostas por ela no contexto de uma empresa (criação e gestão de eventos) inserida em

mercado de caráter tradicional, o qual não era visto como uma potencial fonte de inovação. Neste contexto, a questão de pesquisa que se pretende responder é como uma empresa, caracterizada como tradicional, desenvolveu inovação em um cenário de pandemia? Para responder a questão de pesquisa, o objetivo desse trabalho é analisar a capacidade de inovação de duas empresas tradicionais, em meio a uma pandemia.

Como objetivos específicos, foram definidos: identificar como se iniciou o desenvolvimento/aplicação das inovações, as atitudes adotadas durante esse desenvolvimento/aplicação, bem como os recursos (Humanos e Materiais) utilizados para o seu desenvolvimento, levantar os resultados atingidos e compará-los com a expectativa sobre esses resultados e estabelecer a partir dessas medidas a capacidade de inovação das mesmas.

O trabalho de conclusão de curso está dividido em 5 seções a saber: revisão de literatura, método, apresentação dos casos e análise de resultados, considerações finais e referências.

2. Revisão de Literatura

Inicialmente, precisa-se entender o conceito de inovação, compreendendo sobre sua extensão, seus tipos, sua aplicabilidade e seu processo de desenvolvimento. Schumpeter (1939) define inovação como “a introdução de uma nova função da produção” [Tradução dos Autores]. Uma segunda definição pode ser a seguinte: “resulta de uma exploração comercial do conhecimento” (BETZ, 1998, p. 4). Consecutivamente, a definição mais contemporânea de inovação se dá através do Manual de Oslo (OCDE, 2018), o qual introduz o conceito de inovação da seguinte forma:

Uma inovação é um processo ou produto novo ou melhorado (ou a combinação dos mesmos) que se difere significativamente dos produtos ou processos de unidades anteriores e, que foi colocado à disposição de potenciais usuários (produto) ou posto a uso pela unidade [Tradução dos Autores].

Evidencia-se que as definições de inovação trazidas pelas diferentes edições do Manual de Oslo, a primeira edição (1992), a segunda edição (1997), a terceira edição (OCDE, 2005) e a quarta edição (OCDE, 2018), apresentam alguns aspectos específicos, mas mantém o conceito exposto acima.

Após a introdução dos conceitos, é importante compreender os tipos de inovação. Zawislak (2013) define 4 tipos de inovação, sendo elas tecnológica, operacional, de Gestão, e de transação, como mostrado na figura abaixo.

Tipos de Inovação	Definição
tecnológica	As inovações de novos designs, materiais e produtos. Além disso, inclui o desenvolvimento de máquinas, equipamentos e novos componentes.
Operacional	São novos processos, melhoras em processos existentes, introdução a técnicas modernas, layouts, etc. permite que a firma ¹ produza com qualidade eficiência, flexibilidade com o menor custo possível.
De gerenciamento	Refere-se ao desenvolvimento de habilidades de gestão que reduzem o “atrito Interno” entre as áreas da firma. A intenção é criar novos métodos de gestão e novas estratégias de negócio, melhorar a tomada de decisão e coordenação inter-funcional.
De Transação	Tem relação com o desenvolvimento de maneiras de minimizar o custo das transações com os fornecedores e consumidores. A sua intenção é criar novas estratégias comerciais, melhorar o relacionamento com consumidores, criar conhecimento de mercado, etc.

Figura 1 – Tipos de Inovação

Fonte: Zawislak (2013), p. 218.

Conforme o Manual de Oslo (OCDE, 2018, p. 21), podem ser definidas atualmente dois tipos de inovação: Inovação de Produto e Inovação de Processos de Negócio, ao invés de quatro tipos como em edições anteriores (Inovação de Produto, Processo, Organizacional e Marketing). Sendo as definições apresentadas a seguir:

Uma Inovação de Produto é um bem, novo ou melhorado, ou um serviço que se diferencia significativamente dos bens possuídos pela empresa ou serviços que foram introduzidos ao mercado (tradução Nossa).

Uma Inovação de Processo de Negócio é um processo novo ou melhorado para uma ou mais funções de negócio, os quais se diferenciam significativamente dos processos de negócio da firma ou que vieram a ser utilizados pela mesma (tradução nossa).

¹ Dentro desse trabalho a expressão firma será a utilizada como sinônimo de empresa, pois conforme a literatura internacional consultada, ela é utilizada de forma a representar as empresas que efetivamente realizam a Inovação.

Em um outro aspecto é importante visualizar o conceito de capacidade tecnológica, em uma definição mais clássica, Vega-Centro (1978) define capacidade tecnológica como uma atividade com foco sistemático, criativo/inventivo que busca novos conhecimentos em nível de produção. Já em definições mais contemporâneas, a capacidade tecnológica é definida para Lall (1992) como “A maneira com que a firma absorve, processa, cria, muda, e gera aplicações técnicas factíveis (novas tecnologias, novos processos, novos produtos, novas rotinas), junto da fronteira do conhecimento”.

Diferentemente, Hansen e Ockwell (2013) definem as capacidades tecnológicas como “Recursos necessários para gerar e administrar a mudança tecnológica, incluindo, habilidades, conhecimento, experiência e sistemas organizacionais” [Tradução dos Autores]. Para Sobanke (2014) a capacidade tecnologia é um dos fatores que afetam o desenvolvimento econômico e a competitividade internacional através de funções e atividades, sendo a inovação uma delas.

Outro importante conceito, complementar a capacidade tecnológica é a capacidade de inovação, que Zawislak (2012, p.17) define como:

O processo de aprendizado tecnológico da firma traduzido em desenvolvimento tecnológico e as capacidades de operações, assim como as rotinas transacionais e gerenciais representadas pelas capacidades gerenciais e transacionais. A integração entre essas quatro capacidades promove efetivamente inovação que cria vantagens competitiva [Tradução dos Autores].

Em adição a esse conceito, o autor divide capacidade em quatro categorias e apresenta as definições de cada uma delas.

Categoria	Definição
Habilidade de Desenvolvimento Tecnológico	A habilidade que qualquer firma tem de interpretar o atual estado da arte, absorver e eventualmente transformar uma tecnologia para criar ou sua capacidade de operações ou qualquer outra capacidade visando atingir altos níveis de eficiência técnica-econômica.
Capacidade de Operações	A habilidade de performar uma dada capacidade produtiva através da coleção de rotinas diárias que são ligadas ao conhecimento, habilidades e sistemas técnicos em um determinado tempo.
Capacidades de Gerenciamento	A habilidade de transformar o resultado de um desenvolvimento tecnológico em uma operação coerente e acordos de uma transação.
Capacidade de Transação	A habilidade de reduzir os custos de marketing, terceirização, barganha, logística, e entrega; em outras palavras, custos de transação.

Figura 2 – Quadro com Definições de Capacidade

Fonte: Zawislak, 2012, p. 17. Tradução dos Autores

Já Rajapathirana e Hui (2018, p. 52) definem a capacidade de inovação como:

Uma habilidade para entender e identificar necessidades futuras do consumidor, expectativas e consumidores potenciais, respondendo pronta e apropriadamente, solução organizacional interna incluindo conhecimento dos empregados e externo, desenvolvendo uma cultura organizacional de apoio à inovação para criar novas ideias e transformá-las em inovações de sucesso [Tradução dos Autores]

No quadro abaixo, Zawislak (2012) relaciona as capacidades e os tipos de inovação, além de introduzir a relação de que tipo de vetor ela possui (Negócios ou Tecnologia).

Vetor (driver)	Categoria	Definição	Tipos de Inovação	Definição
Tecnologia	Habilidade de Desenvolvimento Tecnológico	A habilidade que qualquer firma tem de interpretar o atual estado da arte, absorver e eventualmente transformar uma tecnologia para criar ou sua capacidade de operações ou qualquer outra capacidade visando atingir altos níveis de eficiência técnica-econômica.	Inovação tecnológica	Esse tipo engloba as inovações de novos designs, materiais e produtos. Além disso, inclui o desenvolvimento de máquinas, equipamentos e novos componentes.
	Capacidade de Operações	A habilidade de performar uma dada capacidade produtiva através da coleção de rotinas diárias que são ligadas ao conhecimento, habilidades e sistemas técnicos em um determinado tempo.	Inovação Operacional	Esse tipo de inovação engloba novos processos, melhoras em processos existentes, introdução a técnicas modernas, layouts, etc. permite que a firma produza com qualidade eficiência, flexibilidade com o menor custo possível.
Negócio	Capacidades de Gerenciamento	A habilidade de transformar o resultado de um desenvolvimento tecnológico em uma operação coerente e acordos de uma transação.	Inovação de gerenciamento	Esse tipo de inovação engloba o desenvolvimento de habilidades de gestão que reduzem o “atrito Interno” entre as áreas da firma. A intenção é criar novos métodos de gestão e novas estratégias de negócio, melhorar a tomada de decisão e coordenação inter-funcional.
	Capacidade de Transação	A habilidade de reduzir os custos de marketing, terceirização, barganha, logística, e entrega; em outras palavras, custos de transação.	Inovação de Transação	Esse tipo de Inovação engloba o desenvolvimento de maneiras de minimizar o custo das transações com os fornecedores e consumidores. A sua intenção é criar novas estratégias comerciais, melhorar o relacionamento com consumidores, criar conhecimento de mercado, etc.

Figura 3 – Relação de Conceitos

Fonte: Zawislak, 2012, p. 17 (Tradução dos Autores).

Lall (1992) traz uma classificação das capacidades tecnológicas da firma e relaciona as mesmas por nível de complexidade, conforme figura abaixo

Grau de Complexidade	Capacidade tecnológica	Investimento			Produção		
		Pré-Investimento	Execução de Projeto	Engenharia de Processo	Engenharia de Produto	Engenharia Industrial	Conexões Econômicas
Básica	Rotina Simples (Baseada em experiência)	Estudos de pré-viabilidade e viabilidade, seleção de campo, planejamento de investimento	Construção Civil, serviços auxiliares, levantamento de equipamentos e comissionamento	Depuração ('Debugging'), balanceamento, manutenção de controle de qualidade preventivo, assimilação de processo de tecnologia	Assimilação do Design do Produto, adaptações pequenas para as necessidades do mercado.	Fluxo de trabalho, planejamento de cronograma, estudos de tempos e movimentos, controle de inventário.	Compras Locais de Produtos e Serviços e troca de informação com fornecedores.
Intermediária	Adaptativa Duplicada (Baseada em Procura)	Busca por fontes de tecnologia, negociação de contratos, barganha de termos adequados e informações de sistemas.	Compra de Equipamentos, engenharia detalhada, treinamento e recrutamento de pessoal especializado	Aumento de equipamentos, adaptação de processos e diminuição de custos, licenciamento de nova tecnologia.	Melhora na qualidade do produto, licenciamento e assimilação da nova tecnologia de produto importada.	Monitoramento de Produtividade, coordenação melhorada.	Troca de Informação com fornecedores, design coordenado, ciência e tecnologia.
Avançada	Inovadora Arriscada (Baseada em Pesquisa)		Design básico de Processos. Design de equipamentos e suprimentos.	Inovação de Processo interno, pesquisa básica.	Inovação de produto (Interna), pesquisa básica.		Capacidade Turnkey, pesquisa e desenvolvimento coordenados, licença tecnologia para os outros.

Figura 4 – Relação entre grau de complexidade e capacidade tecnológica.

Fonte: Lall (1992, p. 167)

A capacidade Tecnológica e de inovação tem consequências diretas no desempenho da firma como um todo, portanto é de relevância analisar o conceito de desempenho da firma. Para Alves et al (2014), a desempenho de inovação de uma empresa é função do seu desenvolvimento, operações, administração e capacidade de transação. Já para Zawislak et al (2014), além das quatro capacidades mencionadas anteriormente, o autor entende que o desempenho depende do destaque de uma delas sobre as outras, para que realmente haja impacto positivo sobre a desempenho da firma. O autor traz o fluxo abaixo sobre a desempenho da firma:

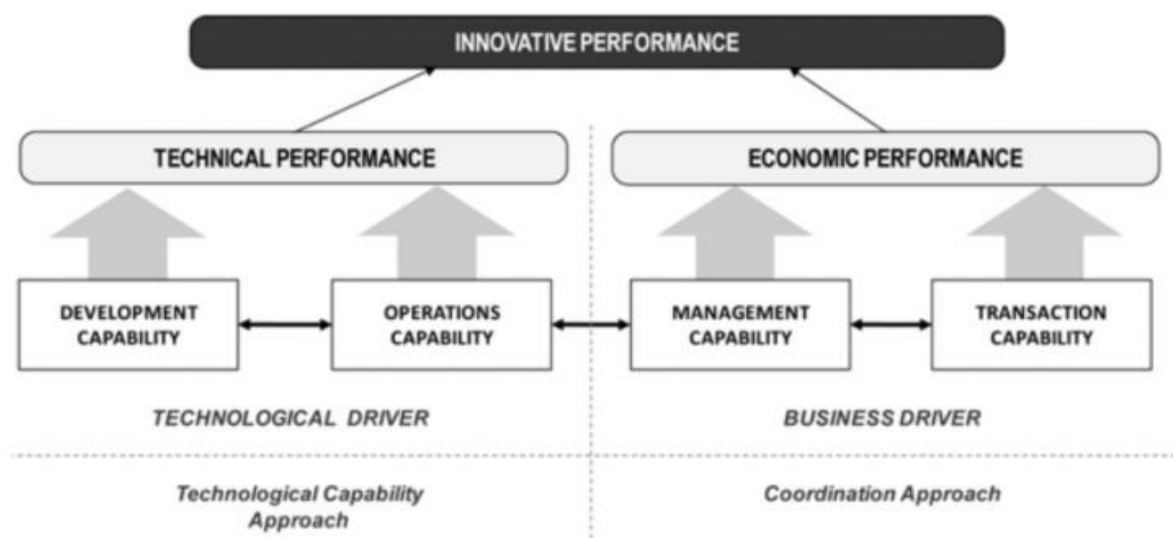


Figura 5 – Capacidade da Firma para desempenho de inovação

Fonte: Zawislak, 2014, p. 133.

Após a revisão de literatura sobre inovação e capacidade de inovação, a próxima seção trata do método adotado para esta pesquisa.

3. Método

Esse estudo é do tipo qualitativo e de caráter exploratório e descritivo para analisar com maior profundidade o processo de inovação desenvolvido e a análise da capacidade de inovação. De acordo com Richardson (2008), esse tipo de pesquisa tem como objetivo a compreensão de forma mais detalhada das informações apresentadas pelo indivíduo analisado. Conforme Köche (2016), uma pesquisa é “descrever ou caracterizar a natureza das variáveis que se quer conhecer” e o caráter descritivo é definido como o estudo das relações entre duas ou mais variáveis de um dado fenômeno.

O método de pesquisa é o estudo de caso. Conforme Yin (1993), o estudo de caso se define como o método que investiga um fenômeno dentro de um contexto da vida real, no qual a fronteira entre o fenômeno e o contexto não são claros.

A pesquisa utilizou dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados através de entrevistas estruturadas, roteirizadas previamente, focando nas pessoas dos cargos estratégicos envolvidos no projeto de inovação, totalizando duas entrevistas. O instrumento de coleta de dados foi definido com base em Flick (2009). Os dados secundários foram coletados através dos relatórios institucionais da empresa. A análise de dados baseou-se na comparação entre as respostas obtidas dos entrevistados, na descrição das entrevistas, além de utilizar-se da perspectiva dos autores apresentados na revisão de literatura.

Com base na literatura revisada, foi montado um quadro, representado na figura 6, abaixo, com o fim de identificar a capacidade de inovação da empresa

Nível de Capacidade Tecnológica	Pré Projeto	Peso	Execução do Projeto	Peso	Resultados do Projeto	Peso
	Ações Esperadas		Ações Esperadas		Ações Esperadas	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> – Busca de Sistemas Incrementais; – Avaliação de Capacidade de Investimento; – Avaliação de Recursos Humanos Existentes. 	0,25	<ul style="list-style-type: none"> – Implementação de Novos Processos; – Elaboração de Fluxos de Trabalho; – Assimilação de tecnologia externa. 	0,25	<ul style="list-style-type: none"> – Adaptação do processo ou ferramenta para pequenas necessidades do mercado e disponibilização para base de clientes; – Troca de informação com fornecedores. 	0,25
Intermediária'	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboração de plano de viabilidade técnica; – Elaboração de plano de viabilidade financeira; – Buscas por fontes de tecnologia 	0,5	<ul style="list-style-type: none"> – Recrutamento de Pessoal Especializado, Licenciamento de Tecnologia; Melhora na qualidade do Processo ou produto assimilado. 	0,5	<ul style="list-style-type: none"> – Adaptação da tecnologia licenciada para as novas necessidades de mercado; – Transferência de tecnologia para Fornecedores. 	0,5
Avançada	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboração de Pesquisa de Mercado; – Elaboração de Plano estratégico de Implementação tecnológica 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Criação de novos processos ou produtos; 	1	<ul style="list-style-type: none"> – Adaptação da tecnologia criada para as necessidades novas e mais latentes do mercado; – Disponibilização para a base de clientes e impulsionamento para busca de novos clientes; – Licenciamento de tecnologia para outras firmas. 	1

Figura 6 – Quadro de Classificação da capacidade tecnológica das empresas analisadas

Fonte: Lall (1992)

Sendo: pontuação menor que 1, capacidade básica de inovação; pontuação entre 1 e 2, capacidade intermediária e pontuação maior que 2, capacidade avançada. A classificação da empresa foi realizada por meio da coleta de dados através de entrevista, onde as perguntas visavam identificar se as ações esperadas em cada etapa do projeto de inovação haviam sido realizadas por cada uma das empresas. A classificação em cada nível foi considerada apenas a ação tomada pela empresa, ações abandonadas durante o processo foram excluídas. Outro fator importante é que para critério de classificação no nível foi utilizado a ação de maior nível, por exemplo, caso a empresa tivesse em sua maioria realizado ações de baixo nível durante o processo de inovação, mas houvesse realizado uma ação de nível intermediário por completo, ela iria ser considerada de nível intermediário.

4. Apresentação dos casos e Análise dos Resultados

Para preservar as identidades das empresas, as mesmas foram aqui denominadas por Empresa WCB e Empresa AEO. Também foi preservado o anonimato dos entrevistados, trocando suas denominações.

A WCB é uma empresa que se encontra no mercado de eventos, fazendo a promoção de feiras, as quais disponibilizam um espaço para fornecedores exporem seus serviços/produtos. Durante o período da pandemia, a empresa teve sua operação altamente afetada pelas medidas de distanciamento social, pois seu modelo de negócio era centrado na organização de feiras presenciais, isso acarretou o cancelamento de diversos eventos. Esse contexto impulsionou a empresa a desenvolver novos produtos e serviços para pudesse continuar operando mesmo com as limitações impostas pela pandemia, os serviços criados foram criadas duas plataformas, uma no formato de *marketplace* e a outra no formato de aulas online voltada ao setor.

A outra empresa analisada é a AEO, uma empresa inserida no mercado de consultoria contábil e financeira. Ela presta serviços tradicionais de escritórios de contabilidade (de administração de setores fiscais e financeiros), consultoria financeira e terceirização de áreas contábil, fiscal e contas a pagar de empresas do interior de São Paulo. A empresa foi afetada pela pandemia em suas rotinas internas de trabalho, sendo sua principal mudança a adaptação a ferramentas (em sua maioria softwares) que possibilitaram o teletrabalho e ferramentas tecnológicas para os principais clientes.

Inicialmente foi verificado que as empresas compreendiam sobre o que é inovação, conforme o entrevistado da empresa WCB, “inovação, o nome é literal, gerar alguma coisa nova. Considero uma inovação, pegar um processo/produto que já existe, olha-se o processo de fora e propõe-se uma mudança.”. O entrevistado da empresa AEO define inovação como “a capacidade que a empresa tem de inovar, seja seus processos, seus produtos, no caso da AEO na inovação dos seus serviços para os seus clientes”. Os entendimentos sobre inovação são diferentes para as duas, pode verificar-se que a empresa WCB tem uma visão mais próxima às definições apresentadas nesse trabalho, estando muito mais próxima ao conceito de inovação operacional proposto por Zawislak (2013).

Outro questionamento feito aos entrevistados foi sobre sua percepção sobre a capacidade de inovação. A WCB definiu que “está ligada à capacidade de resiliência e capacidade de inovar. A inovação vem ligada a capacidade de empreendedorismo e a resiliência em absorver os erros e acertos”. Já a empresa AEO define como “o potencial interno que a empresa tem de inovar os produtos. No caso da AEO, se aplicaria o potencial de desenvolver novos serviços ou produtos para os clientes”. As definições dadas pelas empresas se aproximam pouco com os conceitos apresentados na revisão de literatura desse estudo. A AEO tem uma percepção que se assemelha brevemente com os conceitos da categoria de capacidade de inovação proposta por Zawislak (2012) que define a habilidade de desenvolvimento tecnológico.

Era esperado que as empresas tivessem definições pouco precisas com relação a conceitos, pois as mesmas não têm a inovação como parte central do seu modelo de negócio. Além disso, conforme a descrição das inovações apresentadas pelas empresas, era esperado que estivessem em diferentes etapas do processo de inovação e possuíssem diferentes tipos de capacidade de inovação.

Foi possível analisar juntamente aos entrevistados os passos tomados durante a aplicação/desenvolvimento das soluções apresentadas pelas empresas. A empresa AEO, durante o período da pandemia, recorreu a aplicações de ferramentas existentes no mercado, para adaptação aos processos internos da firma devido ao teletrabalho e a melhoria dos serviços oferecidos para os clientes da área de terceirização, considerados os principais pela empresa. Os entrevistados puderam exemplificar ações pré-projeto de inovação, com o intuito de averiguar quais foram as medidas de planejamento adotadas pelas empresas antes de iniciar o processo de inovação. A firma AEO teve pouco planejamento antes de implementar o conjunto de ferramentas (a empresa implementou um pacote de ferramentas

corporativas da Microsoft, o que possibilitou o desenvolvimento de aplicativos, por exemplo). Não houve um plano estratégico para essa ferramenta, nem um estudo de viabilidade técnica para utilização desse conjunto de ferramentas. Conforme colocado pelo entrevistado, não foram realizados estudos de viabilidade financeira pois algumas das ferramentas implementadas não tinham custos. Essa Tecnologia adota pela empresa, já estava presente amplamente no mercado, tornando mais fácil adaptação aos processos de trabalho da empresa. Conforme colocado pelo entrevistado, a empresa possuía a equipe de colaboradores com as habilidades para o uso da ferramenta nos processos internos, porém não havia pessoas com as capacidades técnicas para os desenvolvimentos, como o desenvolvimento de um aplicativo. A empresa utilizou cerca de 12% de seu faturamento para investimentos nessa tecnologia.

A empresa WCB teve similaridades no processo com a empresa AEO, porém se diferiu na forma de sua organização do processo antes do início do desenvolvimento das soluções encontradas durante o período pandêmico. Como colocado pelo entrevistado, existia alguns estudos para o desenvolvimento da plataforma online (*marketplace*) para atender os clientes, antes do início da pandemia. Contudo, esse contexto acelerou o processo de desenvolvimento, assim a empresa possui algumas análises da concorrência e planejamentos de curto prazo pré-pandemia. Esse planejamento incluiu a procura de tecnologias existentes no mercado antes e durante o período de pandemia, porém optou pela terceirização desse desenvolvimento para uma maior personalização da plataforma, também não havia pessoas especializadas para esse desenvolvimento internamente na empresa. Em termos estratégicos, não havia planejamentos amplos da empresa especificamente para o desenvolvimento dessa tecnologia. A empresa investiu cerca de 15% de seu faturamento no desenvolvimento dessa aplicação.

De acordo com a tabela de Graus de Complexidade estabelecida por Lall (1992), tanto a empresa WCB quanto a empresa AEO, estariam enquadradas em um grau de complexidade básico, tratando-se em um passo de pré-investimento.

No contexto da execução dos projetos, as empresas também diferiram nas abordagens para o desenvolvimento/adoção das tecnologias das empresas. A empresa WCB desenvolveu sua plataforma do início, não adaptando nenhuma tecnologia existente no mercado, como não havia pessoas especializadas tecnicamente para esse desenvolvimento, assim a empresa procurou uma terceirizada para desenvolver essa plataforma. Com esse

novo produto, a empresa teve diversas adaptações nos métodos de trabalho anteriormente adotados. Conforme o entrevistado, a alteração principal se deu no aspecto de gestão.

A empresa AEO teve como principal foco a adaptação de tecnologias existentes no mercado, essas adaptações tiveram por intuito a adaptação dos processos internos de trabalho da empresa, assim como os processos de trabalho com os clientes. As ferramentas utilizadas eram de ampla circulação no mercado e consideradas de fácil utilização pelos usuários, dentre o leque das ferramentas adotadas existiam ferramentas consideradas de “baixo código”, onde era possível se desenvolver aplicativos, por exemplo, com pouco especialização técnica, sendo que esses aplicativos iriam ser disponibilizados para os principais clientes da empresa.

É possível identificar nas empresas diferentes tipos de inovação conforme analisado o processo juntamente aos entrevistados. Na empresa AEO, pode identificar-se muitas características da inovação operacional e de transação, conforme definida por Zawislak (2012), assim como na empresa WCB.

As duas empresas relataram que as saídas (resultados) de suas ações durante essa pandemia foram atingidas. A empresa WCB, exemplifica os resultados atingidos com o desenvolvimento da plataforma (*Marketplace*) para os clientes e uma plataforma de cursos online para fornecedores de serviços específicos para os clientes. A empresa não possuía expectativa de conseguir ter os produtos funcionais no ano de 2020, quando se deu o início do desenvolvimento dessas soluções. A empresa AEO conseguiu realizar a aplicação das ferramentas de trabalho internas para o desenvolvimento do teletrabalho, as soluções (aplicativos) para os clientes dos serviços de terceirização ainda estão sendo desenvolvidas. Porém, as etapas em que foram realizadas entregas intermediárias foram satisfatórias e tiveram sua expectativa atingida. Nenhum dos desenvolvimentos da empresa irá ser licenciado para terceiros de forma alguma, as tecnologias serão mantidas para uso interno nas mesmas.

Para analisar os níveis de capacidade de inovação das empresas AEO e WCB, respectivamente, foram elaboradas as tabelas das figuras 7 e 8, abaixo:

Níveis de Capacidade	Pré Projeto		Execução do Projeto		Resultados do Projeto		Nível de Capacidade
	Ações Esperadas	Peso	Ações Esperadas	Peso	Ações Esperadas	Peso	
Baixo	x	0,25	x	0,25	x	0,25	Baixo
Médio		0,5		0,5		0,5	
Alto		1		1		1	

Figura 7 – Tabela de classificação da capacidade tecnológica da firma AEO.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados coletados.

Níveis de Capacidade	Pré Projeto		Execução do Projeto		Resultados do Projeto		Nível de Capacidade
	Ações Esperadas	Peso	Ações Esperadas	Peso	Ações Esperadas	Peso	
Baixo		0,25		0,25	x	0,25	Médio
Médio	x	0,5	x	0,5		0,5	
Alto		1		1		1	

Figura 8 – Tabela de classificação da capacidade tecnológica da firma WCB

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados coletados.

Foi possível fazer alguns comparativos entre as empresas WCB e AEO. É possível verificar que as duas empresas tiveram uma aceleração no processo de desenvolvimento de inovações devido ao período pandêmico. As capacidades divergiram, isso foi perceptível pela diferença na maturidade da compreensão sobre inovações de cada empresa.

A empresa WCB teve uma abordagem mais agressiva e voltada para o mercado. Devido às limitações que a pandemia trouxe para as operações da empresa, a mesma buscou diferentes estratégias de manter sua característica de organizadora de eventos, porém de forma on-line. A empresa apresentou ações de maior complexidade que a empresa AEO no desenvolvimento de suas inovações, podendo ser classificada com um nível de capacidade médio de acordo com Lall (1992).

A empresa AEO teve uma abordagem mais cautelosa e conservadora dentro das inovações apresentadas por ela, sendo majoritariamente reativa ao contexto pandêmico. Suas inovações estavam voltadas à melhora dos processos internos da firma, principalmente ao teletrabalho, e ao atendimento dos principais clientes de maneira mais eficiente, assim sendo seu processo de inovação foi voltado para esses dois objetivos. Sua capacidade de inovação se classificou como baixa, pois suas ações eram consideradas de baixa capacidade conforme Lall (1992).

5. Considerações Finais

Esse TCC teve por objetivo analisar a capacidade tecnológica de duas empresas no interior do Estado de São Paulo, durante o período pandêmico. Ambas as empresas apresentaram inovações, porém diferem não somente no tipo das inovações obtidas, mas também nos níveis de capacidade de inovação, elas também diferiram na complexidade do planejamento e tamanho do esforço empregado para o desenvolvimento de suas inovações.

O trabalho pode contribuir de teoricamente, pois traduziu e adaptou o roteiro estabelecido por Lall (1992) para a análise da capacidade de inovação de uma empresa, aplicando esse roteiro ao ambiente de microempresas localizadas no interior do estado de São Paulo.

O trabalho pode contribuir de forma prática, elaborando uma ilustração do mapeamento da capacidade tecnológica de duas microempresas tradicionais durante o período pandêmico, que pode ser considerado uma época de caos, e como elas conseguiram sobreviver durante esse contexto.

6. Referências

- ADAMS, Richard; BESSANT, John; PHELPS, Robert. Innovation management measurement: A review. **International journal of management reviews**, v. 8, n. 1, p. 21-47, 2006.
- ALVES, André Cherubini et al. Innovation and dynamic capabilities of the firm: Defining an assessment model. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 3, p. 232-244, 2017.
- ANGELETTI, Silvia et al. A doubt of multiple introduction of SARS-CoV-2 in Italy: a preliminary overview. **Journal of Medical Virology**, p. 1-8, Mar. 2020.
- ARCHIBUGI, Daniele; FILIPPETTI, Andrea; FRENZ, Marion. The impact of the economic crisis on innovation: Evidence from Europe. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 7, p. 1247-1260, 2012.
- BETZ, Frederic. **Managing Technological Innovation: competitive advantage from change**. New York: A Wiley-Interscience Publication, 1998.
- CORONAVIRUS, W. H. O. <https://covid19.who.int>. 2020. Acessado em 02 de Novembro de 2020.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artemed, 2009.
- HANSEN, Ulrich Elmer; OCKWELL, David. Learning and technological capability building in emerging economies: The case of the biomass power equipment industry in Malaysia. **Technovation**, v. 34, n. 10, p. 617-630, 2014.
- KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. Editora Vozes, 2016.
- LALL, Sanjaya. Technological capabilities and industrialization. **World development**, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.
- MCKINSEY. COVID-19: Implications for business. 2 de Dezembro de 2020. p-27 Disponível em: <https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/covid-19-implications-for-business#>. Acessado em 30 nov 2020.
- RAJAPATHIRANA, RP Jayani; HUI, Yan. Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 3, n. 1, p. 44-55, 2018.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SÃO PAULO. Plano São Paulo. 2020. Acesso em 02/11/2020. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/PlanoSP-apresentacao-v2.pdf>. Acesso em 12 nov 2020.
- SCHUMPETER, Joseph Alois et al. **Business cycles**. New York: McGraw-Hill, 1939.
- SEBRAE. O impacto da Pandemia de Corona vírus nos Pequenos Negócios. São Paulo. 8ª Ed, 30pg. Disponível em: https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/10/Impacto-coronav%C3%ADrus-nas-MPE-8%C2%AAedicao_DIRETORIA-v6.1.pdf. Acesso em 12 nov 2020.

SOBANKE, Victor et al. Determinants of technological capability of firms in a developing country. **Procedia Engineering**, v. 69, p. 991-1000, 2014.

VEGA-CENTENO, M. Katz, Jorge. Importación de Tecnología, Aprendizaje e Industrialización Dependiente. **Economía**, v. 1, n. 2, p. 243-247, 2 ago. 1978.

YIN, Robert K. **Applications of case study research**. sage, 2011.

ZAWISLAK, Paulo Antônio et al. The different innovation capabilities of the firm: further remarks upon the Brazilian experience. **Journal of Innovation Economics Management**, n. 1, p. 129-150, 2014.