

A difusão das tecnologias da informação e comunicação entre os microempreendedores individuais da região do Crajubar*

The diffusion of information and communication technologies among individual microentrepreneurs in the Crajubar region

Raiane de Alencar Alves

Universidade Federal do Cariri

raiane.de.alencar@gmail.com

Alandey Severo Leite da Silva

Universidade Federal do Cariri

alandey.severo@ufca.edu.br

RESUMO

Esse estudo tem o objetivo de identificar e caracterizar o processo da difusão da inovação de TICs entre os Microempreendedores Individuais na Região do Crajubar, composta pelas cidades Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha no Estado do Ceará. Metodologicamente, o desenvolvimento do estudo ocorreu a partir de um levantamento da literatura sobre a difusão da inovação no modelo de Rogers para construção de um questionário. O estudo dos dados, após o tratamento pelo software SPSS® versão 19 e aplicação da Análise Fatorial Exploratória (AFE), identificou 4 fatores (Utilidade percebida, Testabilidade, Visibilidade, Observabilidade Percebida) que instigam a difusão entre o Microempreendedores Individuais. Desses fatores, a Utilidade Percebida teve maior impacto. Embora o estudo tenha ocorrido em um período de pandemia, seu processo não foi interrompido, pois as redes digitais foram usadas para atingir a amostra. Dessa maneira, esta pesquisa busca contribuir nas discussões sobre difusão da inovação e uso das TICs por Microempreendedores Individuais ao caracteriza e identificar a trajetória da difusão da inovação.

Palavras-chave: Difusão da Inovação, Inovação, TIC, Microempreendedor Individual.

ABSTRACT

This study aims to identify and characterize the process of diffusion of innovation of ICTs among the Individual Microentrepreneurs in the Crajubar Region, composed of the cities Crato, Juazeiro do Norte and Barbalha in the state of Ceará. Methodologically, the development of the study occurred from a survey of the literature on the diffusion of innovation in Rogers' model to the construction of a questionnaire. The study of the data, after treatment by SPSS® software version 19 and application of the Exploratory Factor Analysis (EFA), identified 4 factors (Perceived Usefulness, Testability, Visibility, Perceived Observability) that instigate the diffusion among the Individual Microentrepreneurs. Of these factors, Perceived Usefulness had the greatest impact. Although the study took place in a pandemic period, its process was not interrupted, as digital networks were used to reach the sample. Thus, this research seeks to

*Recebido em 03 de fevereiro de 2021, aprovado em 14 de julho de 2021, publicado em 11 de abril de 2022.

contribute to the discussions on diffusion of innovation and use of ICTs by individual microentrepreneurs by characterizing and identifying the trajectory of innovation diffusion.

Keywords: Diffusion of Innovation, Innovation, ICT, Individual Microentrepreneur.

1- INTRODUÇÃO

É notável, nos últimos tempos, o aumento da visibilidade e da importância dos Microempreendedores Individuais (MEI). Segundo o relatório do Simples Nacional (2020), há mais de 11 milhões de empreendedores oficializados em todo o Brasil. Uma categoria crescente formada por autônomos, caracterizada por ser inovadora, desburocratizada e criada para suprir as necessidades da legalização de trabalhadores informais (KNOLL, 2016). O MEI é reconhecido pela sua capacidade de flexibilidade e adaptabilidade, o que o torna um importante componente para o desenvolvimento do país (GOVORI, 2013).

Em meio as constantes mudanças sociais, está cada vez mais sendo exigida qualidade de adaptação das organizações tanto por intermédio do empreendedor, quanto pela inovação (MIGUEZ; LEZANA, 2018). Uma mudança que vem afetando a todos é a era da informatização, ou seja, o uso do meio digital e de ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) de forma a impulsionar os MEIs a competirem em mercados maiores. De modo a procurar soluções inovadoras que lhes permitam alcançar com menores custos, uma maior produtividade e diferenciação da concorrência.

Mas uma inovação somente causa efeito econômico quando há uma transação comercial, ou seja, é a fase da difusão que impulsiona a inovação para o desenvolvimento econômico e tecnológico (SCHUMPETER, 1912). Por consistindo em uma fase onde ocorre o processo de comunicação de uma inovação por meio de canais, pelo tempo e entre membros do sistema social (ROGERS, 1962).

As teorias que tratam da difusão da inovação tiveram início nos anos 1950, sendo em 1962 com a publicação do livro *Diffusion of Innovations* de Everett Rogers que o tema ganhou mais notoriedade. O livro trata a difusão da inovação pela perspectiva da sociologia, de forma dinâmica, genérico e funcional em aspectos sócio comportamentais e de comunicação, definindo que a difusão é um processo onde a inovação é comunicada através de canais de comunicação, ao longo do tempo e entre membros de um sistema social (HALL, 2004; BRITO; CANDIDO, 2003). Em anos seguintes desenvolveram-se outras teorias elaboradas por: Hayami

e Ruttan (1971), Tornatzky e Fleischer (1990), e o Modelo de Gestão da Inovação de Sankar (1991) (SILVA et al, 2014).

Após um levantamento em bases científicas de dados nacionais e internacionais, notou-se uma carência em estudos que caracterizem a trajetória da difusão da inovação entre os Microempreendedores de acordo com o modelo de Everett M. Rogers (2003). E diante do que foi exposto, acredita-se que entender o processo de difusão a partir dos quatro elementos-chave proposto por Rogers (2003), que será explicado mais adiante, e saber quais são os principais fatores de influência nesse processo, entre os microempreendedores individuais, pode ser essencial para o sucesso ou o fracasso da adoção da inovação, pois quanto mais rápido o ritmo de difusão de uma inovação, mais rápido sua adoção e o seu sucesso, sendo válido também o contrário, resultando no insucesso (LIMA, 2017). Assim, o presente trabalho busca identificar e caracterizar o processo da difusão da inovação entre os Microempreendedores Individuais.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

2.1- O impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Pequenos Negócios

Os Pequenos Negócios (PN), formados pelos Microempreendedores Individuais (MEIs), têm um importante papel no desenvolvimento econômico reduzindo a pobreza, criando emprego nas economias em desenvolvimento, entre outros ampliados por sua capacidade inovadora e adaptativa (TONDOLO, 2018). Por desempenharem um papel tão importante, é desejável que os MEIs sejam estimulados a adotar novas tecnologias mais rapidamente, proporcionando a criação de produtos inovadores de forma mais competitiva (HIGÓN, 2012).

Essas novas tecnologias estão sendo consideradas uma chave para a conquista de crescimento, produtividade, especialmente em ambientes caracterizados por dinamismo, complexidade e diversidade. Usada por diversas empresas, em várias tarefas como, comunicação, busca de informação, comercialização, gestão do negócio, etc (TSAMBOU; FOMBA KAMGA, 2017). As Tecnologias da Informação e Comunicação, como nova tecnologia, vem sendo relacionada ao processo de utilização de tecnologias para a troca de informação, na gestão e ampliação da interação com organizações e outros atores vinculados ao contexto organizacional (DEPONTI et al., 2017).

Com uma melhor compreensão do potencial e benefícios que a adoção das TIC podem trazer aos proprietários, é possível desenvolver uma atitude mais favorável e se tornar mais receptivo à ideia de adoção a inovação, considerando-as como o principal motor de crescimento na economia (KOSSAÏ e PIGET, 2014). Alguns dos efeitos positivos dessa adoção podem ser

percebidos na produtividade, impulsionando o crescimento e sustentando-o, como grande apoiadora do desenvolvimento sustentável e como impulsionadora, diminuindo as distâncias geográficas aproximando empresas e clientes, instigando o aumento nas vendas e uma competição favorável (OLLO-LOPEZ; ARAMENDIA-MUNETÁ, 2012; PULKA; RAMLI e MOHAMAD, 2018).

Quanto aos aspectos internos da organização os autores Cordella e Bonina (2012) afirmam que as TIC melhoram a eficiência operacional, processos de tomada de decisão, aumenta o acesso à informação, ajuda as empresas a serem mais transparentes e melhorar sua abertura através de redes e informações partilhada. Porém, o efeito sobre a taxa da adoção das TICs esta não só sobre os aspectos positivos, mais também sobre a disponibilidade de infraestruturas facilitadoras (como a Internet de banda larga de alta velocidade), a qualidade gerencial e as habilidades dos trabalhadores, bem como a definição do produto, do mercado de trabalho e do mercado financeiro (ANDREWS; NICOLETTI e TIMILIOTIS, 2018).

Além de impacto no aspecto econômico, há o social e no desenvolvimento pessoal dos indivíduos e sociedade em geral (TARUTE; GATAUTIS, 2014). Pode-se entender que as TICs são necessárias e incentivam a flexibilidade dos Pequenos Negócios, fazendo-os alcançar um melhor desempenho, além de produtos e serviços aprimorados.

2.2- Difusão da inovação

Um dos aspectos relevantes e que merecem a atenção dos gestores em relação ao tema da inovação é no que diz respeito à sua difusão. Então, reconhecer suas formas em suas diferentes categorias e ainda que seja apenas pelo entendimento empírico de como ele ocorre, pode auxiliar as empresas em seu negócio (MOREIRA, 2016).

De forma concisa, a teoria da difusão se embasa na decisão individual quanto ao uso da inovação que leva a propagação de modo sequencial, ou seja, adeptos incentivam o surgimento de novos adeptos, consistindo em um processo mental de aceitação de uma ideia ou novas práticas que passa por estágios de conscientização, interesse, avaliação, experimentação e adoção (HALL, 2006; BEAL e BOHLEN, 1957). Em consoante, Schumpeter (1912), trata a difusão como parte inerente da inovação, um elemento fundamental para que se tenha de fato efeitos econômicos e sociais, composta por três fases: a invenção (ideia potencialmente aberta para a exploração comercial); a inovação (exploração comercial); e a difusão (propagação de novos produtos e processos pelo mercado).

Na visão de Fagerberg, Mowery e Nelson (2005), entretanto, a difusão não é apenas os meios pelos quais as inovações se tornam úteis por serem disseminadas pela população, é também uma parte intrínseca do processo de inovação, como aprendizado, imitação e feedbacks, que surgem durante a propagação de uma nova tecnologia e melhoram a inovação original.

2.3- Modelo de difusão da inovação tecnológica de Everett Rogers

Tomando sua definição o principal conceito para a difusão da inovação, por estabelecer a difusão como “o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais, ao longo do tempo, entre os membros de um sistema social” (Rogers, 1962, p. 5). Defendendo ainda que a essência do processo de difusão é a troca de informações, em que a pessoa comunica uma nova ideia para um ou vários outros indivíduos. Faz com que entender as conexões entre as pessoas envolvidas no processo de difusão da inovação seja a chave para o melhor desempenho da tecnologia (HUNG, 2009).

Como ponto de partida para o entendimento do modelo de difusão de inovação, destaca-se o processo de decisão da inovação. O processo de decisão da inovação começa quando o indivíduo (ou outra unidade decisória) passa da obtenção inicial de conhecimento sobre uma inovação, para a formação de uma atitude em relação a inovação, decisão de adotar ou rejeitar, para implementação da nova ideia e, finalmente, para a confirmação desta decisão (ROGERS, 2003). Resumidamente, este processo compreende cinco fases: Conhecimento; Persuasão; Decisão; Implementação e Confirmação, como apresentado na figura 1.

Figura 1 – Processo de difusão da inovação



Fonte: Rogers (2003)

Por ser o modelo mais abrangente, genérico e de melhor e mais fácil visualização do funcionamento e tratar de forma dinâmica os aspectos relacionados as variáveis sócio comportamentais e de comunicação (HALL, 2004; BRITO; CANDIDO, 2003). O modelo de

difusão de Rogers (2003) fornece todas as etapas necessárias para promover a adoção de uma nova ideia e que a percepção dos indivíduos sobre os recursos de uma inovação pode prever a adoção, sempre levando em consideração a difusão como a etapa mais importante do processo de gestão da inovação (ROGERS, 1995).

É importante observar que processo da difusão depende de quatro determinantes:

1) a inovação, que Rogers (2003, p.12) define como “uma ideia pratica ou projeto que é percebido como novo por um indivíduo”. E possui cinco características percebidas pelos agentes sociais: vantagens comparativas, que refere-se ao quão melhor é a inovação diante de produtos já existentes; compatibilidade, que refere-se ao quanto a inovação se encaixa em termos de necessidade, valores e experiência para os potenciais adotantes; o grau de complexidade da inovação em ser entendida e utilizada, quanto mais simples for mais facilmente será entendida e adotada; a capacidade de experimentação, referindo-se a possibilidade de ser testada pelos potenciais adotantes; e a visibilidade, facilidade de avaliação da inovação após ser utilizada (ROGERS, 1962; BESSANT, TIDD, 2009) .

2) o canal de comunicação, que consiste no meio que fará com que a nova ideia chegue de um indivíduo a outro, podem ocorrer através dos meios de comunicação de massa, ou então a comunicação interpessoal, que é justamente a comunicação face a face entre dois ou mais indivíduos (ROGERS, 1962; BASS, 1969).

3) o período do tempo é mencionado no conceito de difusão como aquele que contabiliza o processo de decisão/inovação, no qual um indivíduo conhece a inovação, forma uma opinião sobre ela, decide por aceitá-la ou rejeitá-la, ou seja, que tem início com o conhecimento e, o término com a confirmação ou rejeição da inovação; o tempo envolvido com a adoção prévia ou tardia de um usuário ou grupo. (ROGERS, 1995)

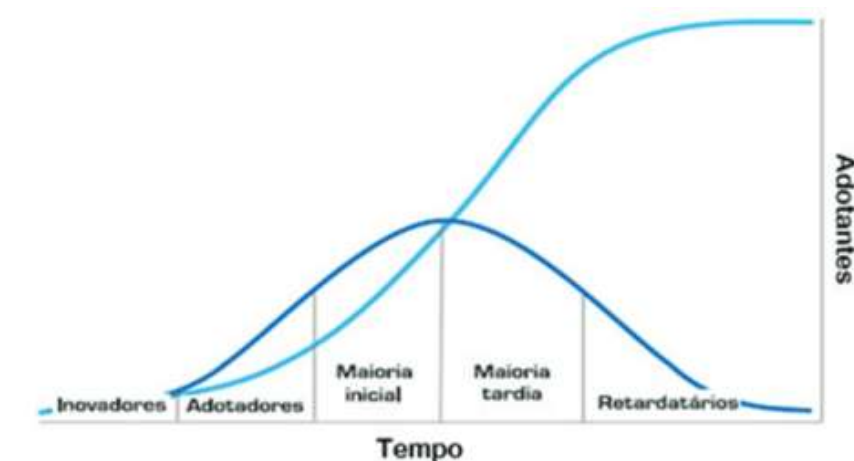
4) o sistema social, equivale aos grupos sociais nos quais os indivíduos estão invariavelmente inseridos, que podem ser formados por indivíduos, grupos informais, organizações e/ou subsistemas (BRITO; CANDIDO, 2003). Apresentando uma estrutura definida conforme condutas, normas e padrões de comportamento preestabelecidos, o que impõe regularidade ao comportamento individual (ROGERS, 1962).

Durante o processo de difusão das inovações, os indivíduos pertencentes a um sistema social são classificados de acordo com o grau de adoção (CAMPELO, 2018), isso por que, uma inovação é adotada em tempos diferentes pelos indivíduos que constituem o sistema social (BRITO; CANDIDO, 2003). Neste sentido, Rogers (1995) criou um padrão para a disseminação tecnológica por categorias de usuários, sob a forma de uma curva em "S", que

mede o grau de inovação e a sua taxa de adoção durante um certo intervalo de tempo, baseado no tempo em que a inovação é lançada.

O conceito de taxa de inovação proposto por Rogers compreende a velocidade relativa para qual uma inovação é adotada pelos membros de um sistema social (ROGERS, 1971). Sendo possível, portanto, que ocorram variações na velocidade e na inclinação das curvas, uma vez que algumas inovações podem se propagar rapidamente, gerando uma curva íngreme, enquanto outras têm uma taxa mais lenta de adoção, desenhando uma curva de inclinação mais gradual, mas no formato S, como apresentado na figura 2 (FERREIRA; RUFFONI e CARVALHO, 2018).

Figura 2- Curva de difusão de inovação



Fonte: (FERREIRA, RUFFONI, CARVALHO, 2018).

O tempo de adoção prévia ou tardia de um usuário ou grupo permite classificar o potencial adotante de inovação em cinco categorias, que também pode ser observada na figura 2, são elas:

- Inovadores: os pioneiros na utilização da inovação (sem influência do meio social);
- Adotantes iniciais: são os mais respeitados, integram o grupo dos primeiros adotantes, junto aos inovadores, são eles responsáveis pela diminuição da incerteza através de avaliações subjetivas;
- Maioria inicial: a decisão pela adoção é relativamente mais tardia, pois necessitam de informações, estão frequentemente interagindo com seus colegas promovendo a interconexão na rede do sistema;
- Maioria tardia: adotam por pressão do meio social ou necessidades econômicas, após todas as incertezas terem sido removidas;

- Retardatários: são os tradicionais, adotam muito tempo depois do lançamento, após divulgação de considerável quantidade de informações acerca da inovação.

É válido ressaltar que algumas inovações são rapidamente difundidas devido a velocidade de seu uso, influenciadas pelos atributos da inovação, que por sua vez, explicam as características que podem influenciar na aceitação ou rejeição da inovação (ROGERS, 2003). Prever a aceitação dos usuários em relação a inovações tecnológicas incluem a análise das características percebidas da inovação e sua influência em variáveis como: atitudes, intensão de uso, comportamento de aceitação (AGARWAL e PRASAD, 1997).

3- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Após um levantamento em bases científicas de dados nacionais e internacionais, notou-se uma carência em estudos que caracterizem a trajetória da difusão da inovação entre os Microempreendedores de acordo com o modelo de Everett M. Rogers (2003). Assim, esse trabalho por ter a finalidade de descrever o processo de difusão da inovação entre os MEIs, caracteriza-se como descritivo. De modo que para alcançar o objetivo proposto o estudo se caracteriza de natureza quantitativa, pois será aplicado métodos de quantificação para a coleta de informações quanto no tratamento dos dados por meio de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1999).

A escolha pelo questionário como ferramenta visa proporcionar a padronização das questões possibilitando uma interpretação mais uniforme dos respondentes, facilitando a compilação e comparação das respostas, além de assegurar o anonimato ao interrogado (OLIVEIRA, 2011). Para a construção da ferramenta de coleta de dados foi adotado a estratégia de levantamento de dados a partir do embasamento teórico, sendo uma mistura das ferramentas utilizadas pelos autores Machado (2011), Xavier (2015), Silva (2015). O questionário desenvolvido por meio software QuestionPro, da QuestionPro Inc®, teve sua aplicação de forma online, onde o link para acesso ao questionário foi transmitido por intermédio das plataformas de redes sociais (Instagram® e Whatsapp®) e e-mail.

Destinado aos empreendedores classificados como MEIs, de acordo com a Lei Complementar 128/2008, nas cidades de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha (CRAJUBAR), praticantes de atividades tanto do setor de comércio, como serviço e indústria. A amostra se teve por acessibilidade, auferindo um total de 52 respostas, entre os meses de agosto a novembro de 2020.

Tendo o questionário estruturado dividido em duas sessões, sendo a primeira para definição do perfil empreendedor, além de dados demográficos, sendo tratados de forma a

apurar dados de estatística descritiva. Enquanto a segunda sessão abordar questões acerca da difusão das TICs, tratados pela técnica estatística da Análise Fatorial Exploratória (AFE), com o objetivo de reduzir as variáveis, representadas pelas questões do questionário, como mostra a Tabela 1, agrupando-as em fatores de acordo com sua correlação, tornando os dados facilmente interpretáveis (FIGUEIREDO; SILVA, 2010).

Tabela 1 – Variáveis para a análise fatorial

CORRESPONDENTE	VARIÁVEIS
UT1	O uso das TICs me habilita a fazer tarefas mais rapidamente
UT2	O uso das TICs melhora a qualidade do trabalho que faço
UT3	O uso das TICs faz com que seja mais fácil realizar o meu trabalho
UT4	O uso das TICs me dá mais controle sobre o meu negócio (ex: melhor interação com meu cliente e controle sobre os processos administrativos)
UT5	O uso das TICs melhora a eficiência no meu negócio (ex: economia de recursos, evita retrabalho)
UT6	Usar as TICs simplifica as tarefas de trabalho
UT7	O uso das TICs torna a rotina mais produtiva
COMP1	O uso das TICs é compatível com todos os aspectos do meu trabalho (ex: avaliação, planejamento, acompanhamento, etc)
COMP2	Usar as TICs é adequado ao jeito que gosto de trabalhar
COMP3	Usar as TIC combina com meu estilo de trabalho
COMP11	Foi difícil incluir o uso das TICs no meu modo de trabalho
COMP12	O uso das TICs requer muito esforço mental
COMP13	Aprender a usar as TICs foi fácil para mim
COMP14	No geral, é fácil usar as TICs
COMP15	Pode-se dizer que as TICs são amigáveis
TRIA1	Tive a oportunidade de experimentar alguma TIC antes de usa-la no meu trabalho
TRIA2	Foi possível experimentar essa ferramenta por tempo suficiente para poder decidir utiliza-la no meu negócio
TRIA3	Tive um bom treinamento antes de fazer o uso de TICs
OBS1	Os resultados decorrentes do uso de TICs são evidentes para mim
OBS2	É fácil entender os benefícios de usar as TICs no meu negocio
OBS3	É difícil explicar as vantagens e desvantagens do uso das TICs
OBS11	Conheço muitos negócios que usam TICs
OBS12	Conheço vários negócios no mesmo setor que o meu que usam as TICs
OBS13	Várias pessoas próximas a mim que possuem negócios usam TICs
OBS14	Vários negócios maiores que o meu usam TICs
OBS111	Usar a TICs é uma boa ideia
OBS112	O uso das TICs tornou meu trabalho mais interessante

OBS113	Eu gosto de trabalhar com TICs
OBS114	Eu planejo aumentar o uso de TICs no meu negocio
OBS115	Futuramente, pretendo usar as TICs sempre que tiver uma oportunidade

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

A aplicação da técnica estatística da Análise Fatorial Exploratória, para redução das variáveis, aconteceu por intermédio do software SPSS® versão 19. Um instrumento popularmente utilizado para analisar dados quantitativos que utiliza técnicas estatísticas básicas e avançadas. De acordo com Hair et al. (2005), essa metodologia precisa seguir algumas etapas: definição do problema; desenvolvimento da matriz de correlação; determinação do método de análise fatorial (análise fatorial exploratória ou análise fatorial confirmatória); estabelecimento da quantidade de variáveis; rotação das variáveis; interpretação dos fatores; cálculo das cargas fatoriais e, definição do ajuste do modelo. Após esse processo os dados estão aptos para análise e interpretação.

4- RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1- Análise descritiva

Logo de início o questionário possui interrogativas que nos permite conhecer a amostra, esses dados são apresentados na Tabela 2. A partir de sua análise é possível perceber um perfil jovem e com expressiva escolaridade de nível superior. De modo a espelhar os resultados da pesquisa de perfil do empreendedor elaborado pelo Sebrae, que apresenta um aumento na proporção de MEI com ensino superior incompleto ou mais, subindo de 20% para 31% nos últimos 5 anos (SEBRAE, 2019). E apesar de na amostra apresentar uma predominância de empreendedores masculinos, a pesquisa do GEM (2019) destaca que o nível de escolaridade das mulheres é um ano superior à média dos homens, corroborando com a pesquisa do Sebrae (2019) sobre o aumento na taxa de escolaridade.

Tabela 2 – Dados demográficos

QUANTO AO GENERO	
Feminino	42,3%
Masculino	57,7%
QUANTO A FAIXA ETÁRIA	
18-23	15%
24-29	25%
30-35	33%

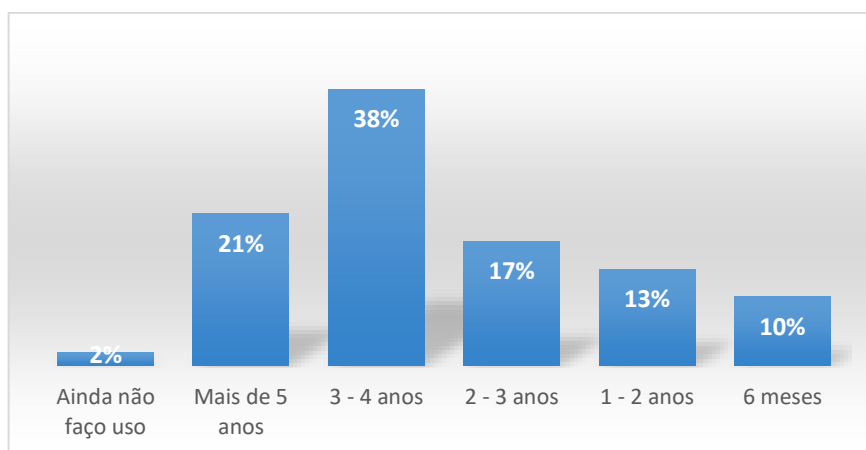
36-41	6%
Acima de 41	23%
QUANTO A ESCOLARIDADE	
Ensino fundamental incompleto	4%
Ensino fundamental completo	8%
Ensino médio	29%
Graduação	42%
Pós-graduação	19%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Segundo o GEM (2018), a relação entre a atividade empreendedora com o nível de escolaridade é um parâmetro relevante apontado como um dos fatores que contribuem para o aumento da qualidade dos negócios. Indicando que a escolaridade pode influenciar na decisão do empreendedor em adotar as TICs em seus negócios. Porém, por não ser possível definir se a formação dos empreendedores estava voltada para administração, ou área similar, esta relação não torna a escolaridade um fator relevante de influência.

Ao analisar a amostra quanto ao tempo de uso dessas tecnologias na região do Crajubar, se mostrou recente, a parcela mais representativa, de 38% dos empreendedores, afirma fazer uso há 3-4 anos, enquanto a parcela que representa os empreendedores que usam a mais tempo, corresponde a apenas 21%, como apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Tempo de uso das TICs no negócio



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

A inovação no empreendedorismo brasileiro ainda é restrita ao nível local, com pouca expressão quando se trata do âmbito nacional (GEM, 2019). Perceptível quando observa-se os dados dessa pesquisa, de origem local, onde os respondentes quando indagados sobre o uso de tecnologias, 38% afirmaram considerar que fazem uso moderado, enquanto 33% consideram seu uso avançado. Além de afirmarem que está muito forte o uso das TICs dentre o meio que

estão inseridos, ao serem indagados sobre como se deu o acesso ao conhecimento do uso das TICs, muitos PN, (64%), responderam que por meios informais, ou seja, por indicação de pessoas próximas ou pesquisa própria pela internet.

4.2- Execução da análise fatorial exploratória

Após a coleta de dados e a introdução no software SPSS é preciso fazer alguns ajustes. Assim, para essa pesquisa utiliza-se a extração de componentes principais (*principal components*) e a rotação ortogonal varimax que é um dos mais populares métodos de rotação ortogonal (HAIR JR. et al., 2005; FIGUEIREDO FILHO e SILVA JÚNIOR, 2010; SILVA et al., 2014).

Feitos os ajustes para a execução do software, há ainda a necessidade de aplicar vários métodos que auxiliam na correta aplicação da análise fatorial. Um método utilizado que avalia se a quantidade de dados é adequada a realização da redução de dados através da análise fatorial, é o cálculo do Kaiser-Meyer-Olkin, ou KMO. A interpretação desse valor pode ser encontrada na Figura 3. Para valores apresentados iguais ou inferiores a 0,5, a amostra se torna inviabilizada para a realização da AFE.

Outro método que determina a adequação da amostra é o teste de Bartlett, que indica a presença de correlações entre as variáveis em estudo (HAIR et al., 2009). Atestando a significância geral da matriz de correlação e a hipótese de que ela é uma matriz identidade, para isso o seu valor deve ser estatisticamente significativo “Sig.” < 0,05 (DIAS; SOUZA e SILVA, 2019). O resultado desse teste para a amostra desse estudo é apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Resultado do KMO e Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,724
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1627,241
	df	435
	Sig.	,000

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

De acordo com o resultado do teste de KMO e Bartlett a amostra é viável para a aplicação da AFE. Apesar de o teste de esfericidade indicar a possibilidade de aplicação da AFE nas variáveis analisadas, ao observar o MSA que são valores que aponta o poder de explicação dos fatores em cada uma das variáveis analisadas, que está presente na diagonal da parte inferior da Matriz de Antiimagem, que não pode ser apresentada devido ao seu tamanho. Preferiu –se

retirar algumas variáveis da análise por apresentarem valores abaixo de 0,5, que são considerados muito pequenos para análise e nesses casos indicam variáveis que podem ser retiradas da análise.

Após a retirada de quatro variáveis COMP12, COMP13, TRIA3, OBS3, foi realizada uma segunda tentativa para se obter uma AFE satisfatória. Os resultados dos testes de esfericidade, Figura 4, se manteve favorável, apresentando um KMO maior que o anterior classificado por Fávero et al. (2009) classifica como “bom”. Porém, ao verificar a Matriz Antiimagem que demonstrou a presença de um outro indicador com explicação abaixo de 0,50, implicando na sua retirada e na realização de outro teste.

Figura 4 – Resultado do KMO e Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,835
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1437,980
	df	325
	Sig.	,000

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Para a terceira tentativa, foi retirado o indicador COMP11. Assim é percebido um pequeno aumento no valor do KMO, apresentado na Figura 5. Diante dos novos resultados para os testes de esfericidade a amostra continua favorável a obter uma AFE satisfatória. Quanto a Matriz de Antiimagem, todos os valores referentes ao poder de explicação estão satisfatoriamente superiores a 0,5, o que valida a utilização de todos os indicadores restantes na AFE.

Figura 5 – Resultado do KMO e Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,842
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1417,235
	df	300
	Sig.	,000

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Desta forma, acredita-se ter chegado a um grau de relacionamento útil para essa avaliação, onde os fatores extraídos com autovalor igual ou superior a 1 explicam 77,4% da variabilidade total dos indicadores que participam da análise. Cabe agora identificar quais indicadores fazem parte de cada um dos fatores. Analisando a *Rotated Component Matrix^a*, apresentado na Figura 6, é possível observar a estrutura fatorial final, permitindo verificar qual

variáveis melhor explica cada um dos fatores, considerando sempre a variável com maior poder de explicação para cada fator, como indica a marcação na Figura 6.

Figura 6 – *Rotated Component Matrix*^a

	Component			
	1	2	3	4
UT1	,739	,076	,207	,254
UT2	,895	,137	,082	,167
UT3	,835	,085	,134	,250
UT4	,879	-,008	-,033	-,007
UT5	,844	,153	,136	,162
UT6	,874	,251	,208	,109
UT7	,901	,205	,153	,177
COMP1	,863	,207	,205	,115
COMP2	,773	,274	,287	,171
COMP3	,771	,291	,239	,133
COMP14	,206	,794	-,159	-,116
COMP15	,019	,863	-,009	,114
TRIA1	,147	,731	,344	,244
TRIA2	,003	,639	,520	,194
OBS1	,485	,667	,133	,190
OBS2	,500	,620	,162	,328
OBS11	,274	,109	,870	,131
OBS12	,232	-,038	,903	,219
OBS13	,224	,114	,879	,032
OBS14	,052	-,028	,185	,828
OBS111	,325	,408	,046	,724
OBS112	,352	,493	,187	,616
OBS113	,631	,414	,186	,512
OBS114	,467	,146	,152	,489
OBS115	,364	,530	,017	,462

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Assim, apresenta-se os fatores:

- Fator 1: Utilidade percebida (51,1%, Figura 6): é como a inovação é percebida como melhor as inovações já existentes (DAVIS, 1989; PREMKUMAR e POTTER, 1995; SÁNCHEZ, 2010; CALBENTE, 2017).
- Fator 2: Testabilidade (11,5%, Figura 6): é a possibilidade de experimentar como um *test drive* (MACHADO, 2011; DAVIS, 1989).
- Fator 3: Visibilidade (9,3%, Figura 6): é a percepção com relação aos outros usuários se estão adotando ou não (MACHADO, 2011; KELLER, 2009; COMPEAU; MEISTER e HIGGIS, 2007).
- Fator 4: Observabilidade Percebida (5,4%, Figura 6): é percepção dos valores agregados que a inovação pode trazer para a organização (MACHADO, 2011; PREMKUMAR e POTTER, 1995).

Em síntese, esses resultados indicam que o modelo está sendo bem explicado e apresentando um resultado satisfatório, por atender um percentual especificado de variância explicada acima de 60%, permitindo aprofundar as análises sobre os fatores gerados pela AFE. Visto que a análise exploratória consiste em ser útil para buscar uma estrutura em um conjunto de variáveis ou como método de redução de dados (HAIR et al., 1998).

4.3- Interpretação da análise fatorial exploratória

De acordo com a Teoria da Difusão da Inovação, quando uma nova ideia surge, ela é comunicada ao longo do tempo entre os integrantes de um sistema social, os quais reagem de forma a adotar ou não está inovação (XAVIER, 2015). De uma forma geral, Rogers (2003) ressalta que as pesquisas realizadas sobre difusão da inovação indicam que os atributos percebidos da inovação apresentam a maior capacidade de explicação, respondendo por até 87% da variância relativa a taxa de adoção. Isso porque a adoção da inovação não depende somente da sua utilidade objetiva, mas sim da percepção que os adotantes possuem com relação a esta nova ideia.

Nessa pesquisa, os fatores encontrados que influenciam os Pequenos Negócios na adoção das TICs foram:

(i) Utilidade percebida, com um poder de explicação de 51,1%, refere-se ao quanto a inovação é percebida como sendo melhor do que aquele que está substituindo e é consistente com os valores existentes, necessidades e experiência passada dos adotantes potenciais (DAVIS, 1989; PREMKUMAR e POTTER, 1995). Em um estudo de Sánchez (2010), a utilidade percebida foi entendida como muito fraca, esse baixo impacto provém do fato que os usuários do estudo são instados a fazer o uso da inovação, portanto, as percepções de uso não são inteiramente reais, mas influenciadas. O contrário acontece com a amostra dessa pesquisa onde a utilidade percebida acontece de forma real e espontânea. Assim como na pesquisa de Calbente (2017), onde a utilidade percebida é um dos principais determinantes para a adoção do e-commerce por PMEs.

(ii) testabilidade, com poder de explicação de 11,5%, refere-se ao quanto é possível experimentar e perceber as suas facilidades ou dificuldades relacionadas ao uso dessa nova tecnologia. Já que o esforço é um recurso limitado dos indivíduos então se uma tecnologia é percebida como sendo mais fácil de usar, ou seja, necessita menor esforço, provavelmente será mais aceita pelos indivíduos (DAVIS, 1989). Assim, novas ideias que pode ser experimentado

previamente são geralmente propagadas mais rapidamente que outras, visto que esse processo ajuda a dissipar as incertezas (MACHADO, 2011). Em um estudo da Machado (2011), sobre adoção e uso de tecnologia, apresenta que esse construto não teve efeito significativo, justificando que as eventuais dificuldades que instigaram a não representatividade do construto é influenciada pelo treinamento insuficiente e a falta de associação com a utilidade percebida. Essa justificativa também pode ser utilizada para explicar o resultado desse fator.

(iii) visibilidade, com poder de explicação de 9,3%, refere ao quanto é possível observar outros adotantes utilizando a inovação. Em algumas pesquisas esse fator apresentou resultados diferentes como o estudo de Machado (2011), em que ele apresentou uma boa significância, representando uma alta percepção contribuindo positivamente para o processo de difusão. Enquanto, que no estudo de Keller (2009), os resultados apresentam baixa percepção quanto a visibilidade da inovação. Essa disparidade nos resultados pode ser entendida devido as especificidades de cada inovação, visto que algumas inovações podem ser mais facilmente demonstradas do que outras (COMPEAU; MEISTER e HIGGIS, 2007).

(iv) observabilidade percebida, com poder de explicação de 5,4%, referente ao quanto que o uso da inovação é percebido como positivo para a imagem ou status do indivíduo em seu sistema social, instigando a sua adoção e implementação. De modo que esse fator está ligado a percepção da facilidade de comunicação entre os usuários, trazendo mais confiabilidade para o uso da inovação (MACHADO, 2011). Além de validar a inovação tecnológica em relação aos aspectos organizacionais e técnicos (PREMKUMAR e POTTER, 1995).

Sendo esses fatores associados a percepção que os diversos atores envolvidos no processo possam a ter da inovação, o que ajuda a explicar as diferentes taxas de adoção, a qual está diretamente relacionada à velocidade com que uma inovação é adotada pelos membros de um sistema social (ROGERS, 1995).

5- CONCLUSÃO

De forma a busca o resgatar o objetivo propostos no início da pesquisa, esse tópico discorrer acerca dos resultados atingidos com a pesquisa descritiva, que é a análise do processo da difusão entre os Microempreendedores Individuais considerando o modelo de Rogers (1995), onde o autor considera quatro elementos: inovação, canal de comunicação, o tempo e o sistema social.

O primeiro elemento referido pelo autor é a inovação em si, que não se difunde de modo linear pelos diferentes segmentos de uma sociedade ou grupo social, sendo necessário entender

as conexões entre os envolvidos na inovação. Os resultados encontrados na análise descritiva, mostram que os aspectos com efeitos de influenciar a percepção dos agentes sociais foram os fatores: utilidade percebida, testabilidade, visibilidade e observabilidade percebida. Implicando que as TICs estão sendo bem vistas e que a importância da sua utilidade está sendo comunicada entre as pessoas, de modo que essa consideração é interessante para os MEIs no sentido de auxiliá-los a decisão em relação a adoção da tecnologia (CALBENTE, 2017).

O que remete ao segundo elemento, canais de comunicação. Foi percebido que a adoção das TICs por parte dos MEIs está totalmente interligada a dois principais quesitos: a divulgação boca-a-boca, ou seja, indicação e comentários advindos de amigas e familiares, e a divulgação através da internet. Havendo também a observação dos concorrentes seguido da participação em feiras e eventos, apesar do baixo impacto. Tornando o público analisado altamente influenciável e impactado pelo alcance das mídias sociais (Facebook®, Instagram®, blogs e Internet de forma geral) e pela indicação e comentários provenientes de seus grupos de amigos e familiares, de modo a considerar esses meios cruciais para a difusão das TICs.

Quanto ao tempo, terceiro elemento do processo de difusão de acordo com Rogers (2003). Percebe-se que a aderência as TICs são recentes para os MEIs, ao passo que o uso dessa inovação por outros portes de empresas vem acontecendo à mais tempo. O que leva a considerar a amostra em estudo um grupo de maioria tardia, que adotam inovações por pressão do meio social ou necessidades econômicas, após todas as incertezas terem sido removidas. Sendo esse grupo também considerado o sistema social da amostra, compondo o quarto elemento do processo de difusão.

Esta pesquisa busca contribuir nas discussões sobre difusão da inovação e uso das TICs por Microempreendedores Individuais ao caracteriza e identificar a trajetória da difusão da inovação, bem como evidenciar a necessidade de melhor compreensão acerca do impacto dessas tecnologias para os MEIs na Região do Crajubar, composta pelas cidades Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, como quais os desafios enfrentados, que fica como sugestão para trabalhos futuros.

6- REFERENCIAS

- AGARWAL, Ritu; PRASAD, Jayesh. The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. **Decision sciences**, v. 28, n. 3, p. 557-582, 1997.
- ALAM, S. S., NOOR, M. K. M. ICT adoption in small and medium enterprises: an empirical evidence of service sectors in Malaysia. **International Journal of Business and Management**, 4(2), 112-125, 2009.
- ANDREWS, D., G. NICOLETTI and C. TIMILIOTIS, “Digital technology diffusion: A matter of capabilities, incentives or both?”, **OECD Economics Department Working Papers**, No. 1476, OECD Publishing, Paris, 2018. <https://dx.doi.org/10.1787/7c542c16-en>.
- BASS, F. A new product growth for model consumer durables. **Management Science**, Ma-ryland, v. 15, n. 8, p. 215-227, 1969.
- BEAL, G. M.; BOHLEN, J. M. The diffusion process (Special Report Nº 18, Agricultural Experiment Station). **Iowa State College**, 1957.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Bookman Editora, 2009.
- BRITO, Klauber Nascimento; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Difusão da inovação tecnológica como mecanismo de contribuição para formação de diferenciais competitivos em pequenas e médias empresas. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 9, n. 2, 2003.
- CALBENTE, Diego Rodrigo. Valor estratégico percebido da tecnologia e adoção de comércio eletrônico em micro e pequenas empresas. 2017.
- CAMPELO, Alessandra Helena Gomes. Análise do processo de difusão da inovação dos produtos de moda segundo a teoria de Rogers. 2018.
- COMPEAU, D. R.; MEISTER, D. B.; HIGGINS, C. A. From prediction to explanation: reconceptualizing and extending the perceived characteristics of innovating. **Journal of the Association fo Information Systems**, v. 8, n. 8, p. 409-439, 2007.
- CONSOLI, Domenico. Literature analysis on determinant factors and the impact of ICT in SMEs. **Procedia-social and behavioral sciences**, v. 62, p. 93-97, 2012.
- CORDELLA, Antonio; BONINA, Carla M. A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection. **Government information quarterly**, v. 29, n. 4, p. 512-520, 2012.
- DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS quarterly**, p. 319-340, 1989.
- DE OLIVEIRA, Maxwell Ferreira. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Universidade Federal de Goiás. Catalão–GO, 2011.
- DIAS, Pâmela DE SOUZA; SILVA, Higor Vinícius Rodrigues Spineli; DE CÁSSIA MACEDO, Roberta. ESTATÍSTICAS MULTIVARIADAS NA ADMINISTRAÇÃO: IMPORTÂNCIA E APLICAÇÃO DA ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo-ReAT**, v. 13, n. 1, p. 1807-1828, 2019.
- FAGERBERG, J; MOWERY D; NELSON R. The Oxford Handbook of Innovation, **Oxford University**. Oslo, Berkeley e Nova Iorque, 2005.

FÁVERO, L. P. et al. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2009

FELIPPI, Ângela Cristina Trevisan; DEPONTI, Cidonea Machado; DORNELLES, Mizael. TICs na agricultura familiar: os usos e as apropriações em Regiões do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 1, 2017.

FERREIRA, Jamila Lopes; RUFFONI, Janaina; CARVALHO, Alexsandro Marian. Dinâmica da difusão de inovações no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 17, n. 1, p. 175-200, 2018.

FIGUEIREDO, D. e SILVA, J. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **OPINIÃO PÚBLICA**, Campinas, vol. 16, no 1, Junho, 2010, p. 160-185.

GEM, **Empreendedorismo no Brasil**. Brasil. 2018. Disponível em :<<https://ibqp.org.br/PDF%20GEM/Livro%20Empreendedorismo%20no%20Brasil%20-%20web%20compactado.pdf>>. Acessado em: 1 de dezembro de 2020.

GEM, **Relatório Executivo**. Brasil. 2019. Disponível em :<<https://ibqp.org.br/PDF%20GEM/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20Empreendedorismo%20no%20Brasil%202019.pdf>>. Acessado em: 12 de dezembro de 2020.

GOVORI, Arbiana. Fatores que afetam o crescimento e o desenvolvimento das PME: experiências do Kosovo. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, v. 4, n. 9, pág. 701, 2013.

HAIR JR., J. F. et al. Análise Multivariada de Dados, **Bookman**, 5, 593, 2005.

HAIR, J. F. et al, Multivariate data analysis, New Jersey: **Prentice-Hall**, 1998.

HALL, Richard H. Organizações: estruturas, processos e resultados. São Paulo: **Pearson**, 2004.

HALL, B. H. Innovation and Diffusion. In: NELSON, R. R. (Ed.). The Oxford handbook of Innovation. New York: **Oxford University Press**, 2006. Cap. 17, p.459-484.

HIGÓN, Dolores Añón. The impact of ICT on innovation activities: Evidence for UK SMEs. **International Small Business Journal**, v. 30, n. 6, p. 684-699, 2012.

HUNG, S.-W. Development and innovation in the IT industries of India and China. **Technology in Society**, Taiwan, v. 31, n. 1, p. 29-41, 2009. ISSN 0160-791X.

KELLER, C. User acceptance of virtual learning environments: a case study from three Northern European Universities. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 25, n. 38, p. 465-486, 2009.

KNOLL, E. C. Micro finanças, microempreendedor individual e o empoderamento socioeconômico por meio de tecnologias de informação e comunicação. Tese - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2016.

KOSSAI, Mohamed; PIGET, Patrick. Adoption of information and communication technology and firm profitability: Empirical evidence from Tunisian SMEs. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 25, n. 1, p. 9-20, 2014.

LIMA, Laura Martins. Processo de difusão da inovação: o estudo de um produto inovador para o mercado feminino. 2017.

MACHADO, Petruska de Araujo et al. Adoção e uso de tecnologia: uma análise entre as características de inovação tecnológica e o comportamento dos docentes em torno do uso do Moodle. 2011.

MANOCHEHRI, Nick-Naser; AL-ESMAIL, Rajab A.; ASHRAFI, Rafi. Examining the impact of information and communication technologies (ICT) on enterprise practices: A preliminary perspective from Qatar. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 51, n. 1, p. 1-16, 2012.

MIGUEZ, Viviane Brandão; LEZANA, Álvaro Guillermo Rojas. Empreendedorismo e inovação: a evolução dos fatores que influenciam o empreendedorismo corporativo. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 112-132, 2018.

MOREIRA, Priscila Tie Assahida et al. **Proposta de macroprocesso de gestão da informação para difusão tecnológica e inovação para entidades de ciência, tecnologia e inovação**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Data-driven innovation: big data for growth and well-being**. OECD Publishing, 2015.

OLLO-LÓPEZ, Andrea; ARAMENDÍA-MUNETÁ, M. Elena. ICT impact on competitiveness, innovation and environment. **Telematics and Informatics**, v. 29, n. 2, p. 204-210, 2012.

PAVLOU, P., & SAWY, O. From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments: the case of new product development. **Information Systems Research**, 17(3), 198-227, 2006.

PREMKUMAR, G.; POTTER, Michael. Adoption of computer aided software engineering (CASE) technology: an innovation adoption perspective. **ACM SIGMIS Database**, v. 26, n. 2-3, p. 105-124, 1995.

PULKA, Buba Musa; RAMLI, Azahari Bin; MOHAMAD, Armanurah. The Impact of Information and Communication Technology Resources on SMEs Performance: A Conceptual Framework. **Asian Journal of Multidisciplinary Studies**, v. 6, p. 12, 2018.

RATCLIFF, Ryan; DOSHI, Kokila. Using the Bass Model to Analyze the Diffusion of Innovations at the Base of the Pyramid. **Business & Society**, v. 55, n. 2, p. 271-298, 2016.

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

ROGERS, Everett M. Diffusion of innovations. New York: **The Free Press**, 2003.

ROGERS, E. M. Diffusion of innovations. 1. ed. New York: **The Free Press**, 1962.

ROGERS, Everett M. Diffusion of innovations. 2ed. Rev. ed. of: **Communication of innovations**. 2nd ed. 1971.

ROGERS, E. M. Diffusion of Innovations. USA, New York: **Free Press**, 1995.

SÁNCHEZ, R. Arteaga; HUEROS, A. Duarte. Fatores motivacionais que influenciam a aceitação do Moodle no TAM. **Computadores no comportamento humano**, v. 26, n. 6, pág. 1632-1640, 2010.

SCHUMPETER, J. A. A teoria do desenvolvimento econômico. 1. ed. São Paulo: **Abril Cultural**, 1912.

SCHUMPETER, J. A. Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro: **Zahar**, 1984.

SEBRAE. **Pesquisa de Perfil do Microempreendedor Individual**. 2019. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/08/013_0319_APRE_MEI_v15_principais-resultados-inicio.pdf>. Acessado em: 12 de dezembro de 2020.

SILVA, A. S. L. et al. A Trajetória da Difusão da Inovação de Veículos Elétricos no Brasil. 2014.

SILVA, N. C. N. et al. O uso da análise fatorial na descrição e identificação dos perfis característicos de municípios de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Biometria**, v. 32, n. 2, p.201-2015, 2014.

SIMPLES NACIONAL. **Quantidade de optantes – MEI**. Brasil, 2020. Disponível em:<<http://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/Arrecadacao/EstatisticasArrecadacao.aspx>>. Acessado em: 10 de dezembro de 2020.

TARUTĖ, Asta; GATAUTIS, Rimantas. ICT impact on SMEs performance. **Procedia-social and behavioral Sciences**, v. 110, p. 1218-1225, 2014..

TIGRE, Paulo Bastos. Gestão da Inovação: A Economia da Tecnologia no Brasil, Cap. 5 – Inovação e Difusão Tecnológica. 3ª ed., [S.l], 2014.

TSAMBOU, A. & FOMBA KAMGA, B. Performance Perspectives for Small and Medium Enterprises in Cameroon: Innovation and ICTs. **Timisoara Journal of Economics and Business**, 10(1), pp. 68-87, 2017.

TONDOLO, Luana Pontes et al. Resultados da política do microempreendedor Individual (MEI) para os empreendedores de baixa renda. 2018.

XAVIER, Leandro Correia et al. Difusão da inovação: um estudo em startups brasileiras. 2015.