



A percepção dos microempreendedores individuais sobre a Inteligência Artificial no empreendedorismo

The perception of individual microentrepreneurs on Artificial Intelligence in entrepreneurship

Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior¹, Rosinaldo Nunes Cardoso²

¹Professor do Colegiado de Matemática da Unicesumar e Especialista Pedagógico no Poliedro Educação - Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática. ²Diretor de Pesquisa do IPPLAN - Instituto de Pesquisa e Planejamento de Campo Mourão – Mestre em Administração.

Autor correspondente: Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior. *E-mail:* edson.junior@unicesumar.edu.br

RESUMO: A Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado um papel crescente no empreendedorismo, impactando os Microempreendedores Individuais (MEIs) de forma significativa. Este estudo investiga as representações sociais dos MEIs sobre a IA, considerando os desafios e oportunidades na adoção dessa tecnologia. Fundamentado na Teoria das Representações Sociais, o estudo adota uma abordagem mista, utilizando técnicas quantitativas e qualitativas. A pesquisa foi realizada com 31 MEIs da Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão (COMCAM), aplicando a Evocação Livre de Palavras e a análise prototípica para identificar os elementos centrais e periféricos das representações sobre IA. Os resultados indicam que os MEIs percebem a IA principalmente como sinônimo de tecnologia, inovação e suporte, associando-a à modernização e à competitividade empresarial. No entanto, desafios como custo, capacitação insuficiente e infraestrutura limitada dificultam sua adoção. Elementos periféricos, como preocupação e complexidade, revelam resistências e incertezas sobre seu uso. A pesquisa destaca a necessidade de políticas de capacitação e facilitação do acesso à IA, permitindo que os MEIs explorem seu potencial de forma eficaz. Sugere-se a ampliação do estudo para outros contextos, a fim de aprofundar a compreensão dos fatores que influenciam a adoção da IA no empreendedorismo individual.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Evocação livre de palavras; Inovação tecnológica; Inteligência Artificial; Representações sociais.

ABSTRACT: Artificial Intelligence (AI) has played an increasing role in entrepreneurship, significantly impacting Individual Microentrepreneurs (MEIs). This study investigates MEIs' social representations of AI, considering the challenges and opportunities in adopting this technology. Based on Social Representations Theory (SRT), the study employs a mixed-methods approach, integrating quantitative and qualitative techniques. The research was conducted with 31 MEIs from the Community of Municipalities of the Campo Mourão Region (COMCAM), applying Free Word Association and prototypical analysis to identify central and peripheral elements of AI representations. The results indicate that MEIs primarily perceive AI as synonymous with technology, innovation, and support, associating it with business modernization and competitiveness. However, challenges such as costs, insufficient training, and limited infrastructure hinder its adoption. Peripheral elements, such as concern and complexity, reveal resistance and uncertainties about its use. The study highlights the need for training policies and improved access to AI, enabling MEIs to harness its potential effectively. Expanding this research to other contexts is suggested to deepen the understanding of the factors influencing AI adoption in individual entrepreneurship.

Keywords: Artificial Intelligence; Entrepreneurship; Free word evocation; Social representations; Technological innovation.

Recebido: 2025-03-17

Aceito: 2025-06-24

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem ganhado destaque significativo no mundo dos negócios, oferecendo novas possibilidades e desafios para empreendedores de diversos portes. No contexto dos Microempreendedores Individuais (MEIs), a interação com essa tecnologia é um tema de crescente relevância. As tendências relacionadas à IA no empreendedorismo são multifacetadas e sujeitas a múltiplas interpretações, sendo em grande parte moldadas pelas percepções de inovação e acessibilidade. Em certos contextos, as percepções prévias podem impedir ou dificultar a abertura para novas ferramentas ou ideias, configurando-se como obstáculos epistemológicos, conforme observado por Bachelard (1996).

Esses obstáculos epistemológicos surgem por diversas razões. Concepções anteriores, moldadas por experiências passadas, frequentemente são profundamente enraizadas e resistentes a mudanças, mesmo diante de novas evidências. Nossos padrões habituais de pensamento podem restringir a assimilação de novos conceitos. Por exemplo, a familiaridade com a tecnologia e o contexto social de um indivíduo influenciam significativamente suas crenças, afetando tanto a adoção de novas ferramentas quanto os métodos de reflexão (BACHELARD, 1996).

A Teoria das Representações Sociais (TRS) oferece subsídios conceituais para compreender que esses saberes populares devem ser valorizados. Eles não são meras opiniões, mas representam “teorias” do senso comum que ajudam a decifrar a complexidade do mundo, desempenhando um papel crucial no modo de pensar e agir de um grupo social. A TRS postula que, ao sermos expostos a novas informações que afetam nosso contexto social, buscamos elaborar um modelo de pensamento capaz de auxiliar na compreensão desse fenômeno, ancorando-o em conceitos bem estruturados em nossa cognição.

Em termos simples, a Representação Social (RS) é todo conhecimento de senso comum elaborado e compartilhado por um grupo social (MOSCOVICI, 2015). Esse conhecimento, formulado coletivamente, influencia a forma de agir, comportar-se e pensar do grupo e de seus membros, constituindo diferentes universos de opinião (ALVES-MAZZOTTI, 2008; MAGALHÃES JÚNIOR, 2018). As representações caracterizam-se pela existência do universo consensual que são frutos da interação humana, ou seja, o conhecimento de senso comum é elaborado e aceito por determinado grupo social, constituindo uma RS e também pelo universo reificado, que é responsável pela elaboração e validação do conhecimento científico (MOSCOVICI, 2015).

Com o intuito de unir essas problematizações e compreender como a Inteligência Artificial está sendo recebida e apropriada pelos MEIs, propomos, por meio de um estudo transversal, responder à seguinte questão: quais são as Representações Sociais compartilhadas por MEIs atuantes na Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão (COMCAM) a respeito da Inteligência Artificial? Para explorar essa temática, utilizaremos os mecanismos da Teoria do Núcleo Central e na Análise Prototípica das Representações Sociais.

2 MICROEMPREENDEDOR E A NECESSIDADE DE INOVAÇÃO

Desde a criação da Lei Complementar 128/08, em 2008, o cenário empresarial passou por uma transformação significativa, impactando diretamente a formalização dos negócios. Antes da regulamentação, as empresas eram tributadas de forma uniforme, sem considerar seu porte ou faturamento. Com a nova legislação, as pequenas empresas passaram a ser tributadas proporcionalmente aos seus rendimentos e ganharam a possibilidade de optar por um regime simplificado, tornando-se Microempreendedores Individuais (MEI). Essa mudança teve como objetivo desburocratizar o processo de formalização e facilitar o acesso dos pequenos empresários ao mercado formal (GONDIM; ROSA; PIMENTA, 2017).

Mesmo com a formalização, há que se considerar que o microempreendedor é, geralmente, um indivíduo que administra um pequeno negócio, com faturamento anual limitado, sem grande estrutura ou recursos financeiros.

Esses empreendedores enfrentam uma série de desafios, como a escassez de capital, a dificuldade de acesso a crédito, a gestão de tempo e a necessidade de manter a competitividade em um mercado saturado.

Nesse cenário, a adoção de inovações tecnológicas, como a Inteligência Artificial, se torna essencial para que esses empreendimentos possam se destacar e sobreviver em um ambiente de negócios cada vez mais digitalizado e dinâmico. A IA, quando aplicada aos microempreendedores, pode ser incorporada de várias formas, abrangendo áreas como a gestão de operações, a análise de dados e o atendimento ao cliente.

Uma estratégia está na Automação de Processos: A IA pode ser utilizada para automatizar tarefas repetitivas e operacionais, como o controle de estoque, o gerenciamento de agendamentos e o processamento de pagamentos. Ferramentas baseadas em IA podem reduzir o tempo e os custos associados a essas tarefas, permitindo que o microempreendedor se concentre em atividades mais estratégicas.

Além disso, a IA pode ajudar os microempreendedores a entender melhor o comportamento de seus consumidores, identificar padrões de compra e prever tendências de mercado. Ferramentas como algoritmos de aprendizado de máquina podem analisar grandes volumes de dados (Big Data) e gerar insights valiosos para tomadas de decisões mais informadas.

Outra estratégia está no atendimento ao cliente, ferramentas como o Chatbots e assistentes virtuais são algumas das ferramentas de IA mais comuns para microempreendedores. Eles podem realizar atendimentos automatizados, responder a perguntas frequentes, processar pedidos e até mesmo resolver problemas simples, garantindo maior eficiência e satisfação do cliente (SOUZA, 2023).

Embora as vantagens sejam claras, a adoção da Inteligência Artificial também apresenta desafios significativos para os microempreendedores. Um exemplo está no custo inicial de implementação de IA, que pode exigir um investimento inicial significativo, o que pode ser um obstáculo para microempresas com recursos limitados. Embora muitas ferramentas de IA sejam oferecidas como serviços de baixo custo ou até gratuitos, a adaptação e a personalização desses sistemas podem gerar custos adicionais.

Outro fator limitante está na falta de conhecimento e capacitação ou até mesmo compreender o potencial da IA em seus negócios. A falta de capacitação pode gerar resistência à adoção de tecnologias. Para os pequenos empreendedores, há ainda o desafio de infraestrutura tecnológica deficiente, como acesso à internet de qualidade, computadores ou dispositivos móveis adequados, entre outros. Em algumas regiões, a falta dessa infraestrutura pode dificultar o acesso a essas soluções.

Mesmo com todos os desafios, a utilização da IA pode ser um fator decisivo na competitividade dos microempreendedores, especialmente em mercados altamente competitivos e saturados. O acesso a ferramentas de automação, análise de dados e personalização do atendimento coloca os microempreendedores em um patamar mais próximo das grandes empresas em termos de eficiência e qualidade no serviço oferecido. Além disso, a IA oferece aos microempreendedores a possibilidade de escalar seus negócios de forma mais rápida e eficaz, algo que seria muito difícil de alcançar sem o auxílio dessa tecnologia (SOUZA, 2023).

Por fim, é evidente a necessidade de aplicar a IA aos microempreendedores, buscando equilibrar as oportunidades e desafios que ela oferece. O objetivo é proporcionar uma visão crítica e fundamentada sobre como esses pequenos negócios podem aproveitar a tecnologia para impulsionar seu crescimento e garantir sua sustentabilidade a longo prazo.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem mista, integrando técnicas quantitativas e qualitativas para otimizar a triangulação de dados e minimizar lacunas interpretativas, conforme sugerido por Leite e Carmo (2023). Essa

metodologia combina os pontos fortes de ambas as abordagens, proporcionando uma compreensão mais aprofundada do fenômeno estudado (TEDDLIE; TASHAKKOR, 2009; CRESWELL; CLARK, 2011).

Ao adotarmos um desenho de pesquisa do tipo exploratório sequencial de métodos mistos (CRESWELL; CLARK, 2010), iniciamos com uma fase qualitativa para explorar o fenômeno em questão, seguida por uma fase quantitativa destinada a quantificar as observações preliminares. Essa estratégia é apropriada quando se busca uma compreensão abrangente antes da quantificação, estabelecendo uma base sólida para análises quantitativas subsequentes.

A coleta de dados foi realizada com microempreendedores individuais atuantes na região da COMCAM, durante o mês de novembro de 2024, por meio de um questionário online construído na plataforma Google Forms. Os participantes foram contatados por e-mail e WhatsApp, tendo acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que explicitava os objetivos da pesquisa, assegurando o caráter voluntário da participação, sem qualquer tipo de recompensa, gratificação ou contrapartida compensatória.

A participação no estudo foi anônima, e os dados coletados estão protegidos nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018). Cabe destacar que o instrumento de coleta utilizado integra um projeto de pesquisa previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR), sob o Parecer nº 4.327.613, garantindo os princípios éticos e legais aplicáveis a estudos com seres humanos.

Para identificar as possíveis Representações Sociais (RS) sob a perspectiva estruturalista, empregamos a técnica de Evocação Livre de Palavras (ELP) e a análise prototípica (SÁ, 1996). A ELP é amplamente utilizada em pesquisas sobre RS, pois facilita a identificação dos elementos centrais, intermediários e periféricos das representações (SÁ, 1996). Os participantes foram convidados a responder a um termo indutor neste caso, “Inteligência Artificial” listando as cinco primeiras palavras ou expressões que lhes vierem à mente.

Após a evocação, os participantes hierarquizaram as palavras elencadas conforme o grau de importância atribuído a cada uma em relação ao termo indutor, classificando-as de um (mais importante) a cinco (menos importante) (GASPI; DUARTE; MAGALHÃES JÚNIOR, 2020). Essa hierarquização é crucial para a reavaliação e reorganização cognitiva da sequência inicial das palavras, permitindo uma compreensão mais profunda da estrutura subjacente e auxiliando na identificação dos elementos centrais e periféricos das RS emergentes (OLIVEIRA et al., 2005).

Conforme salientado por Oliveira et al. (2005, p. 576), “a produção obtida pela associação livre é de difícil interpretação, se tomada isoladamente”. Assim, para aprofundar a interpretação das palavras evocadas, foi solicitado aos participantes que descrevessem sucintamente a relação de cada palavra com o termo indutor. Esse procedimento transforma as palavras em Grupos Semânticos (GS), possibilitando uma análise mais detalhada dos significados atribuídos (GASPI; DUARTE; MAGALHÃES JÚNIOR, 2020).

As palavras evocadas e hierarquizadas foram analisadas com base nos critérios estabelecidos por Sá (1996) e Naiff, Naiff e Souza (2009), utilizando-se a equação da Ordem Média das Evocações (OME) e a frequência (f) com que os grupos semânticos foram mencionados. A OME é calculada pela soma do produto entre a posição de cada palavra na hierarquia (Gi) e o número de vezes que foi evocada nessa posição (Pi), dividida pela frequência total de evocação (f(P)).

$$OME(P) = \frac{\sum_{i=1}^n (P_i \times G_i)}{f(P)}$$

Considerando simultaneamente a frequência e a OME dos grupos semânticos, obtêm-se dados fundamentados em dois critérios metodológicos: um coletivo, representado pela frequência de evocação, e outro individual, dado

pela ordem de importância atribuída pelos participantes (CORTES JÚNIOR; CORIO; FERNANDEZ, 2009). A análise permitiu a organização dos grupos semânticos em quatro quadrantes, distribuindo os elementos evocados conforme sua relevância e representatividade, seguindo a organização do Quadro 1.

Quadro 1. Exemplo de estruturação do Quadro de quatro casas, no qual os conceitos são separados de acordo com sua frequência (f) e sua ordem média de evocação (OME).

Elementos Centrais 1º Quadrante			Elementos Intermediários 2º Quadrante		
Alta frequência e baixa Ordem Média de Evocações			Alta frequência e alta Ordem Média de Evocações		
$f \geq f$ e $OME < OME$			$f \geq f$ e $OME \geq OME$		
Grupo semântico	f	OME	Grupo semântico	f	OME
Ideias com alta frequência e baixa OME, indicando forte probabilidade de compor o Núcleo Central das RS, pois foram evocadas por grande parte dos sujeitos com alto grau de importância.			Conhecida como primeira periferia, registra os elementos com alta frequência e alta OME, evocadas por grande parte dos sujeitos, porém, com menor grau de importância.		
Elementos Intermediários 3º Quadrante			Elementos Periféricos 4º Quadrante		
Baixa frequência e baixa Ordem Média de Evocações			Baixa frequência e alta Ordem Média de Evocações		
$f < f$ e $OME < OME$			$f < f$ e $OME \geq OME$		
Grupo semântico	f	OME	Grupo semântico	f	OME
Contém elementos com baixa frequência e baixa OME, evocados por poucos sujeitos, mas com alto grau de importância para quem os mencionou.			Conhecido como periferia externa. São elementos com baixa frequência e alta OME, evocados por poucos sujeitos e com baixo grau de importância.		

Fonte: Adaptado de Almeida Junior (2024).

Essa estrutura analítica facilita a identificação dos componentes centrais e periféricos das representações sociais sobre a Inteligência Artificial entre os microempreendedores, permitindo compreender as estruturas cognitivas compartilhadas e individuais que moldam percepções e atitudes no contexto do empreendedorismo (ORTIZ; TRIANI; MAGALHÃES JÚNIOR, 2023; NAIFF; NAIFF; SOUZA, 2009; ORTIZ, 2019).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para realização deste estudo, contamos com a participação de Micro Empreendedores Individuais atuantes na Comcam, contabilizando um total de 31 participantes. Com base na análise dos dados coletados, observou-se que 59% dos participantes (16 de 27) utilizam Inteligência Artificial (IA) em suas atividades profissionais diárias. Dentre esses usuários de IA, 68,75% (11 de 16) são do sexo feminino e atuam em áreas como marketing, saúde, confeitaria e prestação de serviços. Entre os 41% dos participantes que não utilizam IA (11 de 27), 81,8% (9 de 11) demonstraram interesse em aprender sobre a aplicação da IA em seus negócios. A faixa etária dos participantes variou entre 27 e 61 anos. Observou-se que a média de idade dos que não utilizam IA é maior em comparação com a dos que utilizam IA, indicando uma diferença etária entre os grupos.

No processo de análise dos dados emergentes da técnica de Evocação Livre de Palavras, o primeiro passo consistiu na transcrição exata das redações fornecidas pelos discentes, as quais explicavam os motivos para a escolha de cada palavra evocada. A partir destes textos individuais, foi possível a compreensão semântica das palavras mencionadas. Esse entendimento facilitou a subsequente categorização dessas palavras em agrupamentos semânticos, os quais foram organizados segundo eixos temáticos específicos para uma análise mais detalhada (Quadro 2).

Quadro 2. Grupos semânticos formados a partir da análise das palavras evocadas e redações descritas pelos sujeitos participantes da pesquisa.

Grupos Semânticos	Elementos Relacionados
Tecnologia	Agrupa palavras relacionadas ao avanço tecnológico, englobando termos como: Tecnologia, Tecnologia., Tecnologia , Tecnologias, Robô, Robô , Robo, robótica, Inteligência.
Automação	Contempla termos que expressam a ideia de automação de processos: Automação, Automação , automação, Alexa.
Preocupação	Inclui palavras que refletem receios ou preocupações com IA: Medo, Medo , Medo Medo, Medo de pessoas por programas, Medo das consequências, Controle, Medo, não sabemos as consequências que teremos ao decorrer do tempo de uso. Será que vamos perder nossa capacidade de criar, aprender e executar ?, Medo, parece que não temos mais controle do que vem.
Agilidade	Engloba termos que indicam aumento de facilidade e rapidez proporcionada pela IA: Facilidade, Facilidade , Agilidade, Agilidade , Rapidez, Rapides, velocidade, Velocidade, Tempo.
Suporte	Reúne palavras que representam o apoio da IA como suporte e assistência: Suporte, Suporte , Suporte, ela se adapta a qualquer segmento com todo tipo de informação., Assistência, Assistência , Assistência no dia dia, Assistente virtual, Assistente virtual , Solução, Solução .
Criatividade	Refere-se à IA como ferramenta de inovação e criação: Criatividade, Criatividade , Criatividade, imagens que parecem 3D., Criatividade em um só lugar, Inovação baseada em tendências, Inovação me Assistência a criar Inovação baseados em tendências que a IA propõe.
Inovação	Contempla palavras que refletem uma perspectiva de progresso, visão para o futuro e novas oportunidades: Inovação, Inovação , inovação, inovação , Evolução, Transformação, Futuro, futuro, Oportunidade, Oportunidade , Avanço, Avanço , melhoria.
Complexidade	Contempla palavras que expressam dificuldades ou aspectos desafiadores da IA: Complicação, Complicação , Complexidade, Treinável, Síntese.
Área de Conhecimento	Foca na IA como um campo de estudo e pesquisa: Algoritmos, Algoritmos , Estudo, Ciência, Pesquisa, Marketing, Filtro, Internet, Conexão.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As palavras evocadas foram alocadas em grupos de acordo com a semelhança semântica de cada uma, conforme indicado no quadro supracitado. Com isso, foi possível construir o quadro de quatro casas e assim definir, por meio dos parâmetros da abordagem estruturalista do tipo prototípica, em qual quadrante cada grupo semântico se encaixaria (Ortiz et al., 2019).

Por meio da Técnica de Evocação Livre de Palavras, contamos com a participação de 31 microempreendedores individuais atuantes na região da COMCAM. Ao analisar as evocações realizadas pelos 31 participantes, registramos 155 palavras evocadas. As palavras com frequência igual a um, conforme sugerido por Magalhães Júnior e Tomanik (2012), foram descartadas, uma vez que, de acordo com Teixeira, Balão e Settembre (2008), elas não apresentaram relevância em relação à representatividade do grupo.

Para uma organização mais rigorosa dos dados, as 153 palavras restantes foram categorizadas em grupos semânticos, definidos como conjuntos de palavras que compartilham significados próximos ou relacionados, embora não sejam sinônimos exatos. Esse procedimento resultou na formação de 12 grupos, cada um agrupando termos com afinidades semânticas específicas para facilitar a análise. A média da frequência foi $ff = 12$ e $OMEOME = 3,04$. De acordo com as médias obtidas, delimitamos as palavras que se constituíam em elementos centrais, intermediários e periféricos das representações, conforme ilustra o Quadro 3.

Quadro 3. Quadro de quatro casas a respeito do termo indutor Inteligência Artificial (n=31)

Elementos Centrais 1º Quadrante			Elementos Intermediários 2º Quadrante		
Alta frequência e baixa Ordem Média de Evocações			Alta frequência e alta Ordem Média de Evocações		
$f \geq 12$ e $OME < 3,04$			$f \geq 12$ e $OME \geq 3,04$		
Grupo semântico	f	OME	Grupo semântico	f	OME
Tecnologia	36	2,8	Agilidade	16	3,4
Inovação	31	2,8	Automação	12	3,8
Suporte	16	2,8			
Elementos Intermediários 3º Quadrante			Elementos Periféricos 4º Quadrante		
Baixa frequência e baixa Ordem Média de Evocações			Baixa frequência e alta Ordem Média de Evocações		
$f < 12$ e $OME < 3,04$			$f < 12$ e $OME \geq 3,04$		
Grupo semântico	f	OME	Grupo semântico	f	OME
Área de Conhecimento	5	2,8	Preocupação	10	3,8
Aprendizado	2	1,0	Complexidade	7	3,6
Facilitador	2	2,5	Criatividade	5	3,4
Individualismo	2	2,5			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com o quadro de quatro casas apresentado, também conhecido como Diagrama de Vergès, é possível identificarmos os quadrantes com os respectivos grupos semânticos que compõem as RS dos microempreendedores individuais atuantes na COMCAM, a respeito da Inteligência Artificial. Os dados emergentes do processo de ELP, mostra um número expressivo de grupos semânticos com alta frequência. No entanto, a diversidade de frequência associada ao grau de importância atribuída a cada grupo semântico influenciou diretamente na composição estrutural da RS.

O primeiro quadrante compreende elementos de alta frequência e baixa ordem média de evocação ($f \geq 12$ e $OME < 3,04$), indicando que são termos prontamente associados à IA pelos MEIs. Os grupos semânticos identificados neste quadrante são “Tecnologia”, “Inovação” e “Suporte”. Esses elementos refletem a percepção da IA como um avanço tecnológico fundamental, associado à inovação nos negócios e ao suporte nas atividades empresariais.

Um participante expressou: “Acredito ser a Inteligência Artificial uma assistência tecnológica, capaz de facilitar nosso dia a dia na automação cotidiana”. Essa afirmação evidencia a concepção da IA como uma ferramenta tecnológica que simplifica processos e automatiza tarefas rotineiras. Outro depoimento reforça essa perspectiva: “Pra mim a tecnologia está em um grande avanço, e com certeza as pessoas que buscam conhecimento e implantam em suas empresas serão destaques para uma oportunidade no futuro tecnológico bem próximo”. Aqui, a IA é vista como uma oportunidade para crescimento e destaque no mercado, enfatizando a importância da inovação.

Adicionalmente, um participante mencionou: “Inovação é importante, pois traz novas soluções e muda a forma como fazemos as coisas. Tecnologia, porque a inteligência artificial está transformando nosso amanhã, com tecnologias que vão impactar nossas vidas de várias maneiras”. Este relato ilustra como a IA é associada à transformação e ao impacto positivo que a tecnologia pode ter na vida e nos negócios.

Segundo a TRS, os elementos centrais são fundamentais para a estruturação da representação social. Eles constituem o núcleo central, que confere significado e estabilidade à representação. A presença de “Tecnologia” e “Inovação” como elementos centrais indica que os MEIs percebem a IA como intrinsecamente ligada ao progresso tecnológico e à capacidade de inovar. O termo “Suporte” reforça a ideia de que a IA é um recurso que auxilia os empreendedores, otimizando processos e proporcionando vantagens competitivas.

No segundo quadrante, encontramos elementos de alta frequência e alta ordem média de evocação ($f \geq 12$ e $OME \geq 3,04$), o que sugere que, embora sejam frequentemente mencionados, não são as associações mais importantes segundo os participantes. Os grupos semânticos aqui são “Agilidade” e “Automação”. Esses termos refletem a percepção dos benefícios operacionais proporcionados pela IA, especialmente no que tange à eficiência e rapidez dos processos.

Um participante relatou: “Escolhi essas palavras pois a IA auxilia a analisar e até mesmo automatizar as necessidades de maneira rápida”. Outro afirmou: “Automação da inteligência artificial neste contexto torna mais ágil e veloz as dinâmicas de trabalho e as relações interpessoais”. Os depoimentos destacam como a IA é vista como uma ferramenta que promove a agilidade nos negócios, facilitando as operações internas e as interações com clientes e parceiros.

A presença de “Agilidade” e “Automação” como elementos intermediários sugere que esses conceitos estão fortemente associados às funções práticas da IA. De acordo com a TRS, esses elementos complementam o núcleo central, oferecendo nuances e especificidades à representação geral. Eles indicam que os MEIs valorizam a IA por sua capacidade de tornar os processos mais eficientes, economizando tempo e recursos, o que é crucial no contexto de microempreendedores que frequentemente lidam com recursos limitados.

O terceiro quadrante abrange elementos de baixa frequência e baixa ordem média de evocação ($f < 12$ e $OME < 3,04$), indicando que são menos mencionados e menos prontamente associados à IA, mas ainda têm relevância para alguns participantes. Os grupos semânticos identificados são “Área de Conhecimento”, “Aprendizado”, “Facilitador” e “Individualismo”.

Um participante refletiu: “Acredito que a IA foi criada com boas intenções. Mas foge do controle, podendo ser uma assistência usada para o bem ou para o mal”. Outro comentou sobre o potencial educativo da IA: “Com conteúdos já existentes, automatizar estudos, fazendo filtros mais precisos, ganhando agilidade e tempo naquilo que deseja ser explorado ou estudado”. Há também quem perceba a IA com sentimentos ambíguos: “A palavra inteligência artificial vem com um misto de sentimentos como transformar, futuro, evolução; isso pode até assustar um pouco”.

Esses relatos revelam percepções mais individualizadas e reflexivas sobre a IA. O “Aprendizado” é destacado tanto no sentido da IA aprender com os dados quanto no de os usuários aprenderem com a IA. “Facilitador” reforça o papel da IA em simplificar tarefas complexas. O “Individualismo” pode estar relacionado à preocupação com a substituição do elemento humano e à despersonalização das interações.

Os elementos deste quadrante representam aspectos periféricos da representação social, mas que ainda contribuem para sua compreensão total. Eles apontam para dimensões mais subjetivas e menos consensuais entre os MEIs. A presença desses elementos sugere que, para alguns MEIs, a IA também é associada a desafios no aprendizado e na adaptação a novas áreas de conhecimento, bem como a questões sobre a individualidade e o papel humano frente à automação.

O quarto quadrante é composto por elementos de baixa frequência e alta ordem média de evocação ($f < 12$ e $OME \geq 3,04$), indicando que são termos menos mencionados e que surgem mais tardiamente nas associações. Os grupos semânticos aqui são “Preocupação”, “Complexidade” e “Criatividade”. Esses elementos refletem sentimentos mais críticos ou cautelosos em relação à IA.

Um participante expressou seus receios: “Acho que a inteligência artificial pode revolucionar o mundo, porém me preocupo com medo e falta de complexidade que protejam o uso das mesmas!”. Outro mencionou: “Conforme meu uso da IA, são palavras-chave que descrevem a forma que eu utilizo e os medos que tenho quanto aos usos prolongados da assistência”. Há também uma visão positiva sobre a criatividade: “IA possibilita a inovação de maneira rápida e eficiente, abre leques para a criatividade que há pouco tempo só poderiam sair do papel com um investimento pesado e uma equipe qualificada”.

Esses depoimentos revelam uma dualidade nas percepções. Por um lado, há preocupação com os possíveis riscos associados à IA, como questões éticas, segurança e impactos no mercado de trabalho. Por outro lado, reconhece-

se o potencial da IA em impulsionar a criatividade e a inovação, permitindo o desenvolvimento de ideias que antes eram inviáveis.

Na análise acadêmica, esses elementos periféricos são significativos para compreender as tensões e ambivalências presentes nas representações sociais. A “Preocupação” e a “Complexidade” refletem incertezas e medos frente às mudanças trazidas pela IA, enquanto a “Criatividade” aponta para oportunidades de inovação. Esses elementos indicam que, embora os MEIs reconheçam os benefícios da IA, também estão atentos aos desafios e riscos, o que pode influenciar suas atitudes e decisões em relação à adoção dessa tecnologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou compreender as representações sociais dos microempreendedores individuais (MEIs) da região da COMCAM em relação à Inteligência Artificial (IA). Os resultados indicam que os MEIs possuem uma percepção predominantemente positiva sobre a IA, associando-a a aspectos centrais como tecnologia, inovação e suporte. Esses elementos refletem a visão da IA como um catalisador para o desenvolvimento econômico e a inovação, alinhando-se com os avanços proporcionados pela globalização e a conectividade digital (COZMAN; PLONSKI; NERI, 2021).

A análise estrutural das representações sociais revelou que os elementos centrais estão fortemente relacionados à percepção da IA como uma ferramenta essencial para a modernização e competitividade dos negócios. Essa inferência corrobora a literatura contemporânea que apontam a IA como um elemento democratizador do acesso a tecnologias avançadas, permitindo que pequenos empreendimentos usufruam de benefícios antes restritos a grandes corporações (SOUZA, 2023).

No entanto, emergem também preocupações relacionadas aos riscos, complexidades e impactos éticos da IA, posicionadas nos elementos periféricos das representações sociais. Essa dualidade reflete a natureza ambivalente das representações sociais, conforme postulado por Moscovici (2015), onde o núcleo central confere estabilidade à representação, enquanto os elementos periféricos permitem a adaptação a novas informações e contextos.

Do ponto de vista teórico, os dados emergentes da presente pesquisa contribuem para o aprofundamento da Teoria das Representações Sociais (TRS) no contexto do empreendedorismo individual. A identificação dos elementos centrais e periféricos das representações dos MEIs a respeito da IA evidencia como as novas tecnologias são assimiladas e ressignificadas no universo consensual dos grupos sociais. Além disso, a aplicação da teoria do núcleo central e da análise prototípica demonstrou-se eficaz para a compreensão das estruturas cognitivas que influenciam a adoção de inovações tecnológicas por microempreendedores.

Em termos práticos, os resultados ressaltam a importância de políticas e estratégias formativas que promovam a adoção consciente e responsável da IA entre os MEIs. A criação de programas de capacitação que abordem não apenas os benefícios, mas também os desafios e riscos associados ao uso da IA, pode facilitar a integração dessa tecnologia nos pequenos negócios. Conforme destaca Dewhurst e Willmott (2014), o desenvolvimento de habilidades gerenciais alinhadas às novas tecnologias é crucial para o sucesso organizacional na era digital.

No entanto, é necessário reconhecer as limitações deste estudo. A amostra limitada a 31 participantes da região da COMCAM pode não refletir a diversidade de percepções existentes em outras regiões ou contextos socioeconômicos. Para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação da amostra e a incorporação de métodos qualitativos adicionais, como entrevistas em profundidade ou grupos focais, que possibilitem explorar com maior detalhe as nuances das representações sociais dos MEIs sobre a IA. Ademais, estudos comparativos entre diferentes regiões ou setores de atuação dos MEIs poderiam fornecer insights valiosos sobre variáveis contextuais que influenciam as percepções e atitudes em relação à IA.

Em síntese, podemos inferir que a compreensão das representações sociais dos MEIs a respeito da Inteligência Artificial é fundamental para promover a integração efetiva dessa tecnologia no empreendedorismo individual. Ao considerar tanto os elementos centrais quanto os periféricos das representações sociais, é possível desenvolver estratégias que potencializem os benefícios da IA, ao mesmo tempo em que abordam as preocupações e desafios identificados. Dessa forma, contribui-se para o desenvolvimento sustentável e inovador dos microempreendimentos, fortalecendo sua competitividade e capacidade de adaptação em um mercado cada vez mais orientado pela tecnologia.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JUNIOR, E. R. B. **Representações Sociais de Astronomia**: Um estudo na formação inicial em Pedagogia. 2024. 137 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2024.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação. **Em aberto**, v. 14, n. 61, 2008.
- A. M. Nascimento, V. V. de Melo, A. C. Muller Queiroz, T. Brashear-Alejandro, F. de S. Meirelles. Inteligência artificial aplicada a pequenas empresas: o uso da engenharia automática de recursos e do aprendizado de máquina para um planejamento mais preciso. **Rev. Cont Org** (2020), v. 14: e171481.
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contra ponto, 1996.
- CORTES JUNIOR, L. P., CORIO, P.; FERNANDEZ, C. As representações sociais de química ambiental dos alunos iniciantes na graduação em Química. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, p. 46-54, 2009.
- COZMAN, Fabio G.; PLONSKI, Ary; NERI, Hugo. **Inteligência Artificial: Avanços e Tendências**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.
- CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Designing and conducting mixed methods research**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2011.
- DEWHURST, M.; WILLMOTT, P.. **Manager and machine**: The new leadership equation. *McKinsey Quarterly*, 4, 1–8, 2014.
- FERNANDES, Erika Ribeiro; GRAGLIA, Marcelo Augusto Vieira. **RISUS – Journal on Innovation and Sustainability**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 133-142, 2024.
- GASPI, S.; DUARTE, R. M; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. O olhar docente acerca das Metodologias Ativas de aprendizagem: uma análise a partir da Teoria das Representações Sociais. **Vitruvian Cogitationes**, v. 1, p. 135-149, 2020.
- GONDIM, M. D.; ROSA, M. P.; PIMENTA, M. M. Crise versus Empreendedorismo: Microempreendedor Individual (MEI) como Alternativa para o Desemprego na Região Petrolífera da Bacia de Campos e Regiões Circunvizinhas . **Pensar Contábil**, v. 19, n. 70, p. 34-43, 2017.
- HAUGELAND, J. **Artificial Intelligence: The Very Idea**. Massachusetts: The MIT Press, 1985.

LEITE, J. C. L.; CARMO, T. Metodologia Mista. In: MAGALHÃES JUNIOR, C. A. O.; BATISTA, M. C. (org.). **Metodologia da pesquisa em Educação e ensino de Ciências**. 2. Ed. Ponta Grossa: Atena, 2023.

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. (org.). **Representações Sociais, formação de professores e Educação**. Rio de Janeiro: Bonecker, 2018.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: Investigações em Psicologia Social**. Tradução: Pedrinho A. Guareschi. 11ªed. Petrópolis, RJ. Vozes. 2015.

MÜLLER, V. C.; BOSTROM, N. **Future progress in artificial intelligence: A survey of expert opinion**. In Fundamental issues of artificial intelligence. Springer, 2016.

NAIFF, D. G. M.; NAIFF, L. A. M.; SOUZA, M. A. As Representações Sociais de estudantes universitários a respeito das cotas para negros e pardos nas universidades públicas brasileiras. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 216-229, 2009.

OLIVEIRA, D. C., et al. Análise das evocações livres: uma técnica de análise estrutural das representações sociais. In: MOREIRA A. S. P., CAMARGO, B. V., JESUÍNO, J. C., NÓBREGA S. M. (Orgs.). **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais**. João Pessoa: Editora UFPR, 2005, p. 573-603.

POOLE, D.; MACKWORTH, A. K.; GOEBEL, R. **Computational Intelligence: A Logical Approach**. Oxford: Oxford University, 1998.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.

SÁ, C. P. **Núcleo das Representações Sociais**. 2ª ed. revista. Petrópolis, RJ. Vozes. 1996.

SOUZA S.R. O uso da Inteligência Artificial nas estratégias de marketing para pequenos negócios. **Revista E&S**. 2023; 4: e20230052.

TEDDLIE, C.; TASHAKKORI, A. Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences. **Sage publications**, 2009.