

Escala de atitudes dos colaboradores da área de TI em relação a inovação: EATI Inova

RESUMO

Esta pesquisa objetiva apresentar a escala EATI Inova, Escala de Atitudes dos colaboradores da área de TI em relação a Inovação, por meio desta escala verifica-se os valores e crenças dos sujeitos de pesquisa, colaboradores de empresas da área de TI. A escala EATI Inova tem como objetivo medir o *mindset* do sujeito em relação a inovação. Esta pesquisa pode ser caracterizada como empírica, exploratória e descritiva. Os critérios adotados para seleção das unidades de análise foram a tipicidade, colaboradores de empresas de TI com negócio consolidado e mais de 42 meses de existência e acessibilidade, facilidade de acesso à amostra e seleção de sujeitos de pesquisa considerados representativos pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa apontam, por meio da escala de atitudes do EATI Inova, que os colaboradores da área de TI têm o perfil Inovador/Conservador (IC), 67,97%, ou seja, são inovadores com algumas atividades conservadoras e apenas 4,58% têm o perfil totalmente inovador, têm equilíbrio entre as categorias de análise e identificam as empresas que trabalham como conservadoras.

PALAVRAS-CHAVE: EATI Inova. Inovação. Mindset. Tecnologia da Informação.

Kleber Netto Fonseca

kleber.nettofonseca@gmail.com

Doutor em Sistemas de Informação
e Gestão do Conhecimento
Universidade FUMEC, Belo
Horizonte, MG

**Renata de Sousa da Silva
Tolendino**

rsousa@fumec.br

Doutora em Administração
Universidade FUMEC, Belo
Horizonte, MG

Fabício Ziviani

contato@fabricioziviani.com.br

Doutor em Ciência da Informação
Universidade FUMEC, Belo
Horizonte, MG

INTRODUÇÃO

Do interesse em estudos sobre inovação emergem, estreitamente relacionados, as necessidades de lideranças capazes de produzir mudanças profundas nos paradigmas vigentes, por meio de rupturas, de forma a apresentar agilidade e aprendizado contínuo, como premissas importantes para a sobrevivência das empresas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Neste contexto a associação das capacidades¹ dos colaboradores de empresas da área de tecnologia da informação para inovar é colocada à prova, a todo momento, exigindo excelência no desempenho organizacional das empresas, para sobreviverem neste mercado instável. “Um exemplo desse descompasso é o contínuo desaparecimento de grandes empresas criadas no século XX” (MACHADO, 2019).

Enfatiza-se que, o conhecimento tácito dos colaboradores de empresas da área de TI, é subjetivo, construído por meio da experiência (NONAKA e TAKEUCHI (1997), NONAKA, REINMOELLER e SENOO (1998), NONAKA, TOYAMA e KONNO (2000); KROGH, NONAKA e ABEN (2001), NONAKA e TOYAMA (2003) e as crenças dos colaboradores de empresas da área de TI, *mindset* (DWECK, 2017 e MACHADO, 2019), tomam a dimensão de elementos significativos para a sobrevivência das empresas de TI. Machado (2019) afirma que “a cultura organizacional tem impacto no *mindset* das pessoas, de forma que molda o comportamento das pessoas em função de seus valores”. A autora, em seus estudos sobre os *mindsets*², identifica que “inovação significa gerenciar e desenvolver diferentes *mindsets* para diferentes atividades.”

Portanto, inovar, segundo Machado (2019) requer dois tipos de *mindset*: o primeiro que entrega valor para o mercado atual e usa doses maiores do *mindset* fixo – crenças do passado, e o segundo que consegue antecipar o futuro e criar novos negócios, apresentar imaginação e abstração para criar o “novo” – mais *mindset* de crescimento. “Se as pessoas acreditam que a inteligência, personalidade, habilidade musical e outras habilidades não podem ser mudados, elas reafirmam o *mindset* fixo. Se, por outro lado, as pessoas acreditam que essas características são mutáveis com esforço, elas reafirmam o *mindset* de crescimento.”

O desenvolvimento da escala de atitudes EATI Inova, aplicado em colaboradores de empresas da área de TI, podem auxiliar as empresas ao apontar caminhos para se tornarem inovadoras. Assim como pode-se acrescentar à justificativa da pesquisa outros fatores como mercado globalizado, com alta concorrência entre as empresas, rápidas mudanças tecnológicas e novas necessidades de negócios, que exigem das organizações planejamento eficiente dos seus processos e produtos inovadores e eficazes, de forma a manter sua sustentabilidade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Escala EATI Inova

A escala EATI Inova, produto desta tese, é uma escala de atitudes dos colaboradores da área de TI em relação a Inovação, ela é baseada nas escalas de atitudes como a escala de Guttman, a escala Likert e no *mindset* apresentado por Dweck (2017). Na escala foi utilizado também a escala de mensuração de atitude do tipo Likert, escala unificada que identifica o sentido e a intensidade da atitude (LUCIAN, 2015).

A escala EATI Inova tem o objetivo de analisar a representação social de um grupo em relação à inovação, classificando o grupo de acordo com os perfis: Conservador (C), Conservador/Inovador (IC), Inovador/Conservador (IC) e inovador (I). A escala está estruturada em 4 etapas: (i) aplicação do questionário com 5 categorias de análise; (ii) análise estatística dos dados; (iii) análise do pentágono de categorias e (iv) análise da representação social do grupo e classificação do grupo de acordo com os perfis.

As categorias de análise são utilizadas para avaliar as programações mentais que as pessoas desenvolvem ao longo da vida e de acordo com o clima organizacional que estão inseridas, de forma que, direcionam as capacidades, comportamentos, ações e escolhas. Foram estabelecidas as seguintes categorias de análise: Aprendizagem; Rede de Relacionamento; Estratégia; Inovação organizacional; Criatividade.

A categoria Aprendizagem tem como base a autora Dweck (2017, p.21). Para Figueiredo (2004), aprendizagem é o recurso que proporciona à organização ampliar sua capacidade tecnológica ao longo do tempo e desta forma serem competitivas.

As categorias de análise Rede de Relacionamento, Estratégia, Inovação organizacional e Criatividade tem seu fundamento em Tidd, Bessant, Pavitt (2008, p. 584-585). Saxenian (1991) aponta que a rede de relacionamento é essencial para criação da inovação, pois permite uma estrutura para aprendizagem conjunta e um intercâmbio tecnológico.

A estratégia é definida por Porter (1996) como a geração de uma posição única no mercado, por meio de um conjunto de atividades que irá produzir vantagem competitiva sustentável para a organização.

Seaden et al. (2003) caracterizam inovação organizacional como uma efetivação de processos ou novas abordagens de gestão, com a finalidade de fortalecer a eficiência, por meio da melhoria da qualidade e menores custos de produção e/ou eficácia, através da maior atuação de mercado e clientes mais satisfeitos.

Segundo Amabile (1988) criatividade é a concepção de novas ideias úteis elaborada por um indivíduo ou grupo de indivíduos trabalhando em conjunto. A autora sustenta que a inovação é desenvolvida a partir de ideias criativas, neste contexto as ideias podem ser produtos, serviços ou processos.

Mindset de Dweck

A autora Carol S. Dweck (2017) escreveu o livro “*Mindset: a nova psicologia do sucesso*”, cujo objetivo é “mostrar o poder das crenças pessoais conscientes ou inconscientes”. Afirmar que a respeito destas crenças, pode-se ter consciência ou não, contudo, influenciam as chances de conseguir o que se deseja alcançar.

Dweck (2017) classificou o *mindset* em dois tipos: *mindset* fixo “que cria a necessidade constante de provar a si mesmo seu valor”, que muitas vezes é aprendido desde a infância e *mindset* de crescimento que se fundamenta “na crença de que a pessoa é capaz de cultivar suas qualidades básicas por meio de seus próprios esforços.” Assim, ela afirma que “desenvolver as qualidades desejadas cria uma paixão pelo aprendizado.” E questiona: “Por que perder tempo provando constantemente a si mesmo suas grandes qualidades se você pode se aperfeiçoar? Por que ocultar as deficiências em vez de vencê-las?” (DWECK, 2017, p.15).

A autora destaca que a pessoa não precisa necessariamente mudar seu *mindset* do fixo para o de crescimento se gosta do seu *mindset* fixo. Objetiva informar que pode desenvolver suas capacidades, dependendo de querer fazer ou não. Afirmar que “o *mindset* de crescimento também não determina que tudo que é possível mudar deva ser mudado. Todos precisamos aceitar algumas de nossas imperfeições, em especial aquelas que realmente não prejudicam nossa vida ou a vida de outrem.” (DWECK, 2017, p.59).

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa é caracterizada como quantitativa, empírica, exploratória e descritiva. Por meio da abordagem quantitativa viabiliza-se as generalizações com precisão e objetividade (MINAYO, 2001, p. 22 e 23). As características quantitativas são orientadas aos resultados, os resultados podem ser replicáveis, assumem uma realidade estática (REICHARDT e COOK, 1979). Utilizou-se a escala de atitudes EATI Inova, que objetiva a caracterização dos sujeitos, suas tendências, suas crenças e suas representações sociais sobre inovação.

Em relação à sua forma de abordagem, enfatiza-se que este estudo é caracterizado como exploratório, pois, fundamenta-se nas concepções de Godoy (1995), Vieira e Zouain (2004), Collis e Hussey (2005) e Silva e Menezes (2005).

Definição do universo da amostra da pesquisa

Os sujeitos de pesquisa foram selecionados, segundo Vergara (1998, p. 49) pelo critério de tipicidade e acessibilidade. Em relação à tipicidade, enfatizam-se que foram selecionados colaboradores das empresas da área de TI que têm um negócio consolidado. Pelo relatório da GEM (2020, p. 26) Global Entrepreneurship Monitor (Monitor Global de Empreendedorismo), empresas com negócio consolidado têm mais de 3 anos e meio de existência. Já a acessibilidade, para Vergara (1998, p. 49), significa facilidade de acesso à amostra

e seleção de elementos considerados representativos pelo pesquisador, que possui conhecimento da população.

Enfatiza-se que a metodologia adotada está intrinsecamente ligada a amostra da pesquisa, levando-se em consideração suas especificidades e limitações. Os dados foram analisados, por meio do estudo do EATI Inova dos sujeitos de pesquisa.

Estratégia de coleta de dados

A coleta de dados foi executada por intermédio da aplicação de um questionário on-line por meio do software SurveyMonkey (2021). O questionário foi enviado para colaboradores de empresas de TI. A resposta de cada colaborador da amostra foi codificada de forma padronizada e registrada na forma quantitativa. A análise do resultado do EATI Inova foi realizada por meio da pontuação do quadro 6.

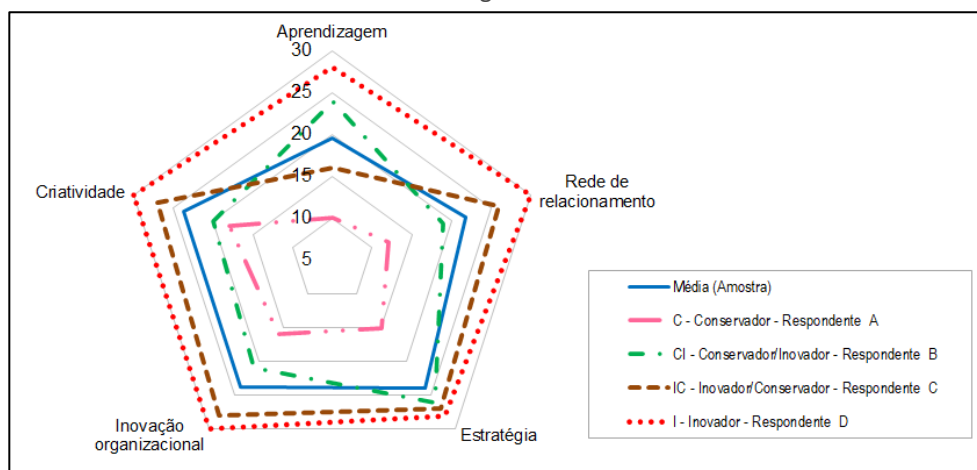
Quadro 6 – Pontuação da escala de atitudes EATI Inova

Tipo de mindset	Sigla	Faixa de Pontos	
		Início	Fim
Mindset conservador	C	30	75
Mindset conservador e utilizam mindset inovador em algumas atividades	CI	76	112
Mindset inovador e utilizam o mindset conservador em algumas atividades	IC	113	138
Mindset inovador	I	138	150

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Após a pontuação de cada sujeito de pesquisa, foi desenvolvida uma análise de toda a amostra, por meio da geração de um gráfico em pentágono do EATI Inova, gráfico 1, comparando a média da amostra, o sujeito com menor pontuação, identificador como Conservador (C), o sujeito de maior pontuação, identificado como Inovador (I), o sujeito Conservador/Inovador (CI) e o sujeito Inovador/Conservador (IC).

Gráfico 1 - Pentágono do EATI Inova



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

No quadro 7, apresenta-se a análise do *mindset* dos participantes do teste, podendo variar de *mindset* conservador, a *mindset* inovador. O participante com *mindset* Conservador/Inovador, refere-se ao participante que tem o *mindset* conservador e utilizam o *mindset* inovador em algumas atividades e o participante com o *mindset* Inovador/Conservador, identifica os participantes que tem o *mindset* inovador e aplicam o *mindset* conservador em algumas atividades.

Quadro 7 - Análise da escala de atitudes do EATI Inova

Categoria	Perfil Conservador	Perfil Inovador
Aprendizagem	Acreditam que a inteligência é estática. Isso leva ao desejo de parecer inteligente.	Acreditam que o cérebro é como um músculo que pode ser treinado e, portanto, que a inteligência pode ser desenvolvida. Isso leva a um desejo de aprender e de melhorar cada vez mais.
Rede de Relacionamento	Não acreditam que o sucesso pode estar no relacionamento entre as pessoas e preferem trabalhar sozinhas	A pessoa acredita na rede de relacionamento entre as equipes e externos à empresa
Estratégia	A organização não tem inovação em sua estratégia de negócios	Em sua estratégia de negócios, a organização tem a inovação como um fundamento
Inovação organizacional	A organização não promove a inovação dentro da empresa	A organização promove a inovação dentro da empresa
Criatividade	Acreditam que a criatividade é um dom de determinadas pessoas selecionadas	Acreditam que a criatividade pode ser estimulada em todas as pessoas

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Análise Estatística

Testes não-paramétricos de Kruskal-Wallis foram utilizados para comparar os escores das categorias, a saber: aprendizagem, rede de relacionamento, estratégia, criatividade e inovação organizacional, entre os diferentes grupos de representação social, perfis: Conservador/Inovador (CI), Inovador/Conservador (IC) e Inovador (I). Em casos em que houve efeito do grupo, os grupos foram comparados dois a dois pelo teste post-hoc de Dunn-Bonferroni. A magnitude do efeito do grupo sobre os escores foi estimada pelo tamanho de efeito eta-quadrado baseado na estatística H, calculado de acordo com a equação abaixo. De acordo com a sugestão de Field (2013), esse tamanho de efeito pode ser classificado como: pequeno ($\eta^2 \geq 0,01$), médio ($\eta^2 \geq 0,06$) ou grande ($\eta^2 \geq 0,14$).

$$\eta_H^2 = (H - k + 1) / (n - k)$$

Sendo H a estatística do teste Kruskal-Wallis, k a quantidade de grupos e n o tamanho da amostra, considerando-se todos os grupos.

O teste de correlação não-paramétrico de Spearman foi utilizado para avaliar a relação entre os escores de aprendizagem, rede de relacionamento, estratégia, criatividade e inovação organizacional. Essa correlação foi

quantificada para a amostra toda e por grupo de representação social. O coeficiente de correlação de Spearman (ρ) é um tamanho de efeito cujo valor absoluto pode ser classificado como: pequeno ($\rho \geq 0,30$), moderado ($\rho \geq 0,50$), grande ($\rho \geq 0,70$) ou muito grande ($\rho \geq 0,90$) (HINKLE; WIERSMA; JURS, 2003).

As associações entre a representação social do respondente (perfis CI, IC e I) e características demográficas, a saber: gênero, faixa etária, titulação, tempo de trabalho na empresa atual, tempo de funcionamento da empresa em que trabalha e quantidade de funcionários da empresa em que trabalha, foram analisadas pelo teste exato de Fisher, uma vez que várias células apresentavam frequências esperadas inferiores a 5. A magnitude dessas associações foi avaliada pelo V de Cramer, uma medida de tamanho de efeito cuja interpretação depende dos graus de liberdade. Os graus de liberdade do V de Cramer equivalem ao menor valor entre a quantidade de linhas e a quantidade de colunas, na tabela de referência cruzada. O tamanho V de Cramer pode ser interpretado de acordo com classificação sugerida por Cohen (1988), representada no quadro 8.

Quadro 8 - Classificações para o tamanho de efeito V de Cramer

gl	Tamanho do efeito			
	Irrisório	Pequeno	Médio	Grande
1	< 0,10	< 0,30	< 0,50	$\geq 0,50$
2	< 0,07	< 0,21	< 0,35	$\geq 0,35$
3	< 0,06	< 0,17	< 0,29	$\geq 0,29$
4	< 0,05	< 0,15	< 0,25	$\geq 0,25$
5	< 0,05	< 0,13	< 0,22	$\geq 0,22$

Fonte: Cohen (1988), de acordo com os graus de liberdade (gl)

A correlação de Spearman foi também empregada para avaliar a associação entre as classificações de representação social atribuídas pelos respondentes às empresas em geral e as classificações atribuídas às empresas em que trabalham. Além disso, calculou-se a porcentagem de concordância para essas classificações, ou seja, a porcentagem de respondentes que atribuiu a mesma classificação às empresas em geral e à empresa em que trabalha atualmente.

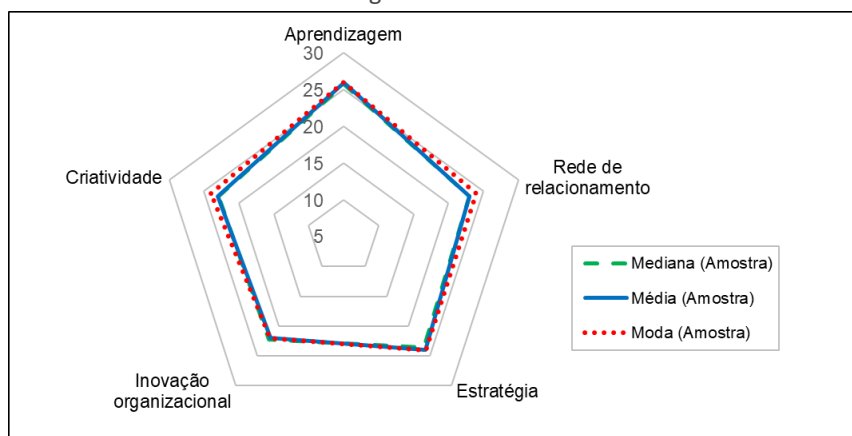
O poder estatístico foi calculado a posteriori, levando em consideração os resultados do teste de Kruskal-Wallis. O mínimo poder obtido foi de 99,9%.

As análises foram realizadas nos softwares SPSS (v. 26) e R (v. 4.0.3) (R CORE TEAM, 2020) para Windows. O nível de significância (α) adotado em todas as análises foi de 5% (0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para desenvolver o pentágono do EATI Inova, contabilizaram-se os dados de todos os respondentes e foram calculadas a média, mediana e moda de toda amostra, conforme gráfico 2. Pode-se destacar que a pontuação máxima de cada categoria é de 30 pontos, a maior pontuação média foi da categoria Aprendizagem com 26 pontos e a menor pontuação média foi da categoria Inovação organizacional com 22 pontos. Os resultados da média, mediana e moda da mostra apontam que os colaboradores da amostra têm o perfil Inovador/Conservador (IC).

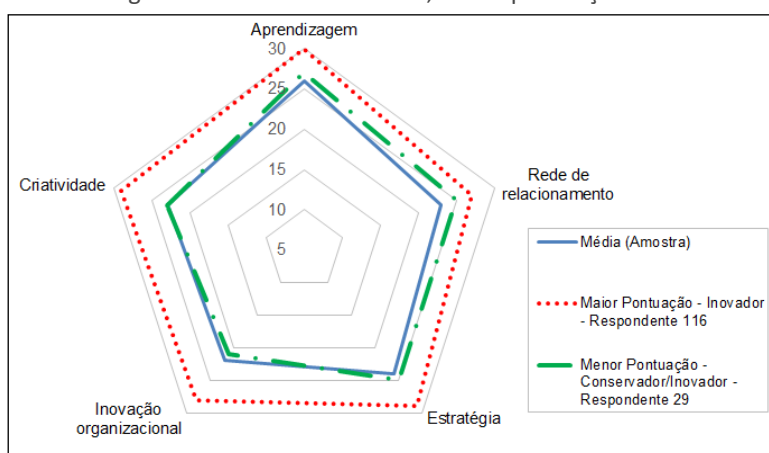
Gráfico 2 – Pentágono do EATI Inova - Amostra



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 3 apresenta o pentágono do EATI Inova dos respondentes em relação ao valor da média e dos respondentes de maior e menor pontuação. Pode-se observar que o respondente de menor pontuação tem o *mindset* Conservador/Inovador, ou seja, na amostra não temos nenhum respondente com o perfil totalmente conservador. É importante ressaltar que o valor de menor pontuação, respondente 29, é o valor da soma de todas as categorias, ou seja, ele não tem a menor pontuação em todas as categorias, por isso, na categoria “Rede de relacionamento”, o valor da média ficou um pouco menor ao comparar com valor do respondente 29. Evidencia-se também que os resultados da pontuação média e da menor pontuação são muito próximos, dentre as 6 categorias analisadas, isso se deve porque a maioria dos respondentes, 67,97%, têm um determinado perfil, no caso, Inovador/Conservador.

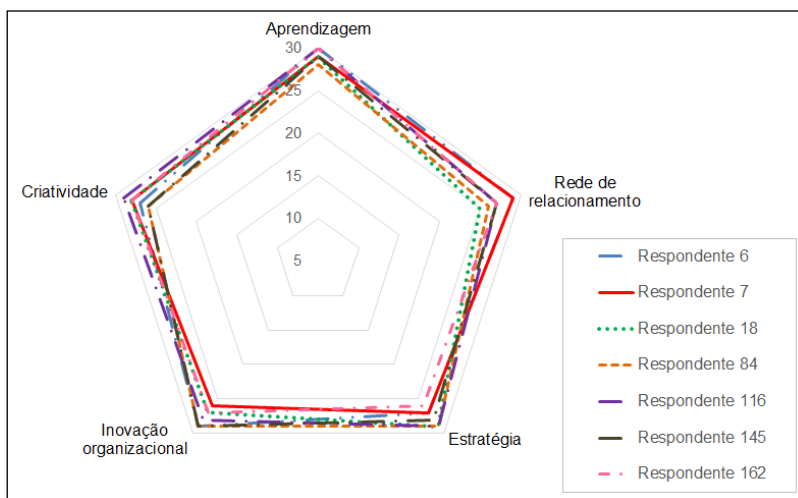
Gráfico 3 – Pentágono do EATI Inova - Média, Maior pontuação e Menor Pontuação



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 4 apresenta o pentágono do EATI Inova dos 7 respondentes com o perfil inovador. Pode-se constatar um equilíbrio nas categorias de todos os respondentes.

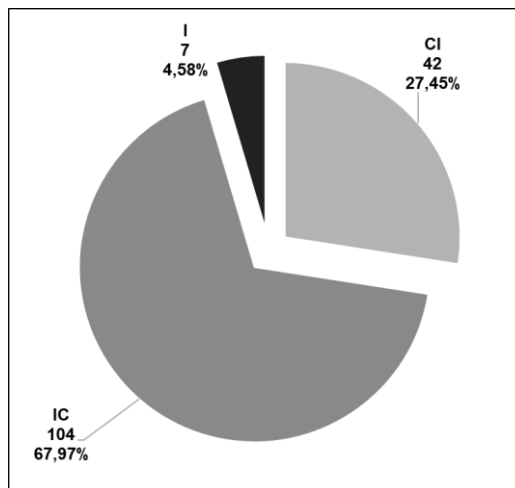
Gráfico 4 – Pentágono do EATI Inova – Respondentes com perfil inovador



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 5 apresenta o *mindset* dos colaboradores sobre inovação. Consta-se que apenas 4,58% dos respondentes da amostra têm o perfil totalmente inovador, 67,97% têm o perfil Inovador/Conservador, ou seja, tem o perfil inovador e utilizam o *mindset* conservador para algumas atividades e 27,45% têm o perfil Conservador/Inovador, tem o *mindset* conservador e utilizam o perfil inovador para algumas atividades. Na amostra, não existe o perfil totalmente conservador.

Gráfico 5 – *Mindset* dos colaboradores sobre inovação



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O teste não paramétrico de Kruskal-Wallis indicou que os três perfis identificados na amostra (CI, IC e I) diferem entre si com relação aos escores de aprendizagem, rede de relacionamento, estratégia, criatividade e inovação organizacional, quadro 9. O post-hoc de Dunn-Bonferroni mostrou que, para todas as variáveis analisadas, as distribuições de escores de cada um dos grupos foram estatisticamente diferentes das dos demais.

Por meio dos valores de η^2 (efeito eta-quadrado) ser maior que 0,14, confirma-se que os três perfis identificados na amostra (CI, IC e I) são grupos bem diferentes e que a divisão destes grupos foi desenvolvida de forma correta.

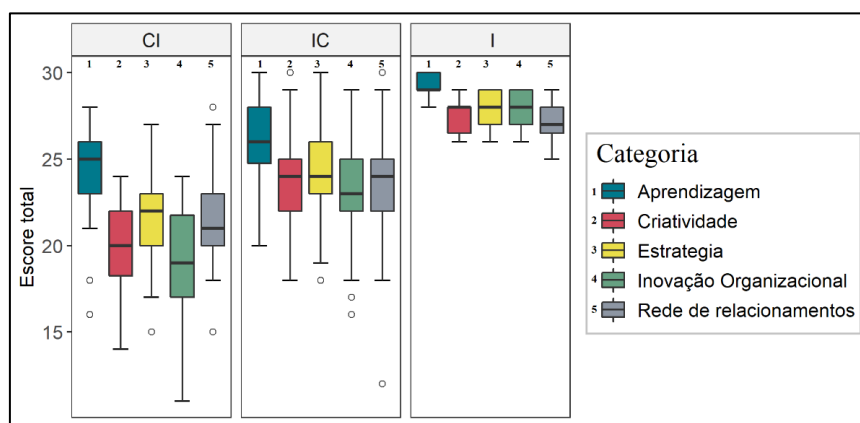
Quadro 9 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis.

Efeito do grupo de representação social			
Variável	H ₍₂₎	p	η ²
Aprendizagem	30,905	< 0,001	0,193
Rede de relacionamentos	31,912	< 0,001	0,199
Estratégia	41,324	< 0,001	0,262
Criatividade	59,636	< 0,001	0,384
Inovação organizacional	60,450	< 0,001	0,390

Fonte: Dados da pesquisa, 2021. Perfil de representação do respondente como variável independente. η² = tamanho de efeito eta-quadrado.

O gráfico 6 apresenta o Boxplot para as distribuições dos escores de aprendizagem, rede de relacionamento, estratégia, criatividade e inovação organizacional, para os perfis, a saber: *mindset* conservador que usa o inovador em algumas atividades (CI), *mindset* inovador que usa o conservador em algumas atividades (IC) e *mindset* inovador (I), por meio do teste de Kruskal-Wallis seguido do post-hoc de Dunn-Bonferroni. Pode-se observar por meio do boxplot que a pontuação do perfil inovador (I) é maior que o perfil Inovador/Conservador (IC) e este perfil é maior que o perfil Conservador/Inovador (C/I).

Gráfico 6 – Boxplot para os escores totais das categorias de acordo com perfis: CI, IC e I.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O resultado dos coeficientes das correlações, não paramétrico, de Spearman (ρ) entre os escores totais de aprendizagem, rede de relacionamento, estratégia, criatividade e inovação organizacional, para todos os respondentes, está resumido no quadro 10. Todos os constructos apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa com os demais, indicando que respondentes com escores mais altos em um determinado constructo tendem a apresentar escores elevados nos outros. No entanto, vale destacar que muitas das correlações apresentam magnitudes que podem ser classificadas como irrisórias ($\rho < 0,30$) (HINKLE; WIERSMA; JURIS, 2003). Por meio dos resultados dos coeficientes de correlação de Spearman (ρ), pontua-se que, por exemplo o valor de 0,352, colaboradores da amostra que tiveram a pontuação maior em Rede de relacionamento, também tiveram uma pontuação maior em Aprendizagem. Mas a maioria dos valores de correlação é considerado baixo, pois está entre os valores 0,300 e 0,500, não sendo considerado uma correlação perfeita, ou seja, não se pode determinar que todos os respondentes que tiveram uma pontuação

alta em uma categoria terão, com certeza, pontuação alta na outra categoria. Contata-se também, que a pontuação abaixo de 0,300 é considerada muito baixa ou irrelevante, que é o caso da segunda coluna, Rede de relacionamentos, isto nos remete à amostra ter uma pontuação baixa nesta categoria.

Quadro 10 - Resultado dos coeficientes de correlação de Spearman (ρ) entre as categorias de análise

Variável	1. Aprendizagem	2. Rede de relacionamentos	3. Estratégia	4. Criatividade
1. Aprendizagem				
2. Rede de relacionamentos	0,352**			
3. Estratégia	0,296**	0,169*		
4. Criatividade	0,334**	0,190*	0,332**	
5. Inovação organizacional	0,206*	0,168*	0,473**	0,497**

Fonte: Dados da pesquisa, 2021. * para $p < 0,05$. ** para $p < 0,001$.

Quando avaliadas por perfil de representação social do respondente, as correlações entre os escores totais de aprendizagem, rede de relacionamento, estratégia, criatividade e inovação organizacional apresentam um padrão diferente, conforme quadro 11.

Para o perfil CI, apenas a correlação entre rede de relacionamentos e inovação organizacional é estatisticamente significativa. O coeficiente de correlação negativo indica que, entre pessoas com perfil CI, escores mais altos de rede de relacionamentos estão associados a escores mais baixos de inovação organizacional, quadro 22. Para o perfil IC, foram observadas correlações estatisticamente significativas e positivas entre os escores de inovação organizacional e criatividade, inovação organizacional e estratégia e entre aprendizagem e rede de relacionamentos. No entanto, todos os coeficientes foram inferiores a 0,30, o que indica que essas correlações apresentam uma magnitude irrisória.

Já para o perfil I, foram observadas correlações de magnitudes superiores a 0,30 entre: aprendizagem e rede de relacionamentos, aprendizagem e estratégia, aprendizagem e criatividade, estratégia e rede de relacionamentos, criatividade e inovação organizacional. No entanto, dado que apenas 7 sujeitos foram classificados nesse perfil, essas correlações não apresentaram significância estatística.

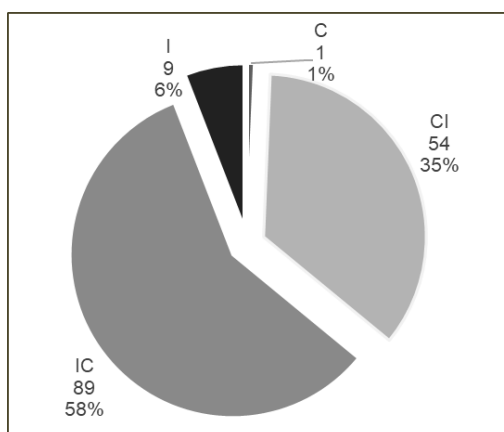
Quadro 11 - Coeficientes de correlação de Spearman (ρ) entre os perfis dos respondentes

Perfil/ Variável	1 Aprendizagem	2. Rede de relacionamentos	3. Estratégia	4 Criatividade
Perfil CI (n = 42)				
1. Aprendizagem				
2. Rede de relacionamentos	0,048			
3. Estratégia	0,185	-0,199		
4. Criatividade	-0,169	-0,238	0,157	
5. Inovação organizacional	-0,163	-0,337*	0,051	0,069
Perfil IC (n = 104)				
1. Aprendizagem				
2. Rede de relacionamentos	0,211*			
3. Estratégia	0,078	-0,027		
4. Criatividade	0,158	-0,071	0,004	
5. Inovação organizacional	-0,075	-0,099	0,278**	0,232*
Perfil I (n = 7)				
1. Aprendizagem				
2. Rede de relacionamentos	0,465			
3. Estratégia	-0,465	-0,686		
4. Criatividade	0,566	0,078	0,000	
5. Inovação organizacional	-0,101	-0,078	0,275	-0,706

Fonte: Dados da pesquisa, 2021. * para $p < 0,05$. ** para $p < 0,001$.

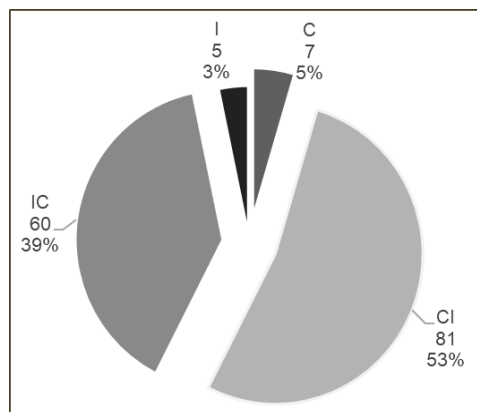
Determinadas perguntas do questionário foram elaboradas com o objetivo de determinar as representações sociais, relacionadas à inovação, que o colaborador tem sobre empresas de forma em geral e sobre a empresa que o colaborador trabalha. Das questões do EATI Inova, foram selecionadas 7 questões relacionadas às do que as representações sociais que eles têm de empresas (RSE) e 7 questões sobre a empresa que o colaborador trabalha atualmente (ET), o resultado é apresentado, respectivamente, nos gráficos 7 e 8.

Gráfico 7 - Representações sociais que os colaboradores têm de empresas (RSE).



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Gráfico 8 - Representações sociais do colaborador sobre a empresa que ele trabalha atualmente (ET)



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Com relação às classificações de perfil atribuídas pelos respondentes a empresas em geral e atribuídas às empresas em que trabalham atualmente, o teste de Spearman indicou uma correlação fraca e positiva ($\rho = 0,399$; $p = 0,009$). Isso indica que, nessa amostra de respondentes ($n = 153$), aqueles que atribuíram um perfil mais inovador para empresas em geral também tenderam a atribuir um perfil mais inovador para a empresa em que trabalham.

No quadro 12 apresenta-se a análise da concordância entre a classificação de representação social atribuída pelos respondentes à empresa em que trabalham atualmente (ET) e a classificação das suas representações sociais de empresas (RSE). A análise de concordância indica que apenas 60,1% dos respondentes atribuem à empresa em que trabalham, atualmente, a mesma representação social que atribuem a empresas, 34% dos respondentes consideram a empresa em que trabalham menos inovadora do que suas representações sociais de empresas. O teste exato de Fisher indica que a concordância entre essas classificações não está associada ao perfil do respondente ($X^2(4) = 1,687$; $p = 0,809$; $V(3) = 0,087$).

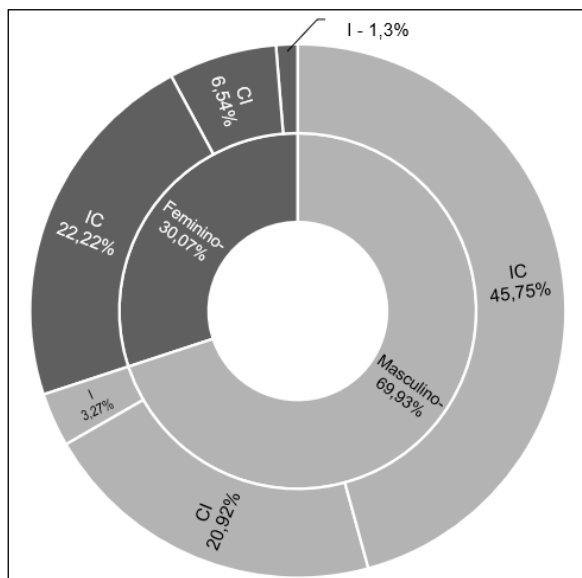
Quadro 12 - Análise da concordância entre a classificação de representações sociais atribuída pelos respondentes ET e RSE.

Perfil do respondente/ Classificação das empresas	n	%
Todos os respondentes (n = 153)		
Atribui à ET o mesmo perfil que atribui a RSE	92	60,1
Atribui à ET um perfil mais inovador do que atribui a RSE	9	5,9
Atribui à ET um perfil menos inovador do que atribui a RSE	52	34,0
Perfil CI (n = 42)		
Atribui à ET o mesmo perfil que atribui a RSE	25	59,5
Atribui à ET um perfil mais inovador do que atribui a RSE	1	2,4
Atribui à ET um perfil menos inovador do que atribui a RSE	16	38,1
Perfil IC (n = 104)		
Atribui à ET o mesmo perfil que atribui a RSE	62	59,6
Atribui à ET um perfil mais inovador do que atribui a RSE	8	7,7
Atribui à ET um perfil menos inovador do que atribui a RSE	34	32,7
Perfil II (n = 7)		
Atribui à ET o mesmo perfil que atribui a RSE	5	71,4
Atribui à ET um perfil mais inovador do que atribui a RSE	0	0,0
Atribui à ET um perfil menos inovador do que atribui a RSE	2	28,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 9 apresenta a identidade dos respondentes por gênero. Verifica-se que a amostra tem mais pessoas do gênero masculino, 69,93%, mas independente do gênero os valores percentuais de cada perfil de *mindset*, a saber: Inovador, Inovador/Conservador, Conservador/Inovador, tem a mesma proporcionalidade.

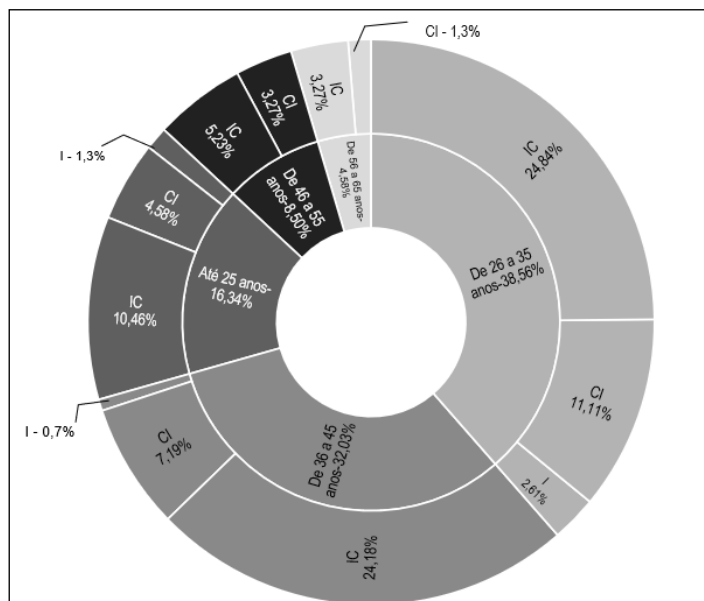
Gráfico 9 – Identidade por gênero



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 10 apresenta a identidade dos respondentes por faixa etária. Observa-se que independente da faixa etária existe uma proporcionalidade muito semelhante em relação aos perfis de *mindset*. Identifica-se, também, que o perfil Inovador foi identificado nas faixas etárias com idade até 45 anos.

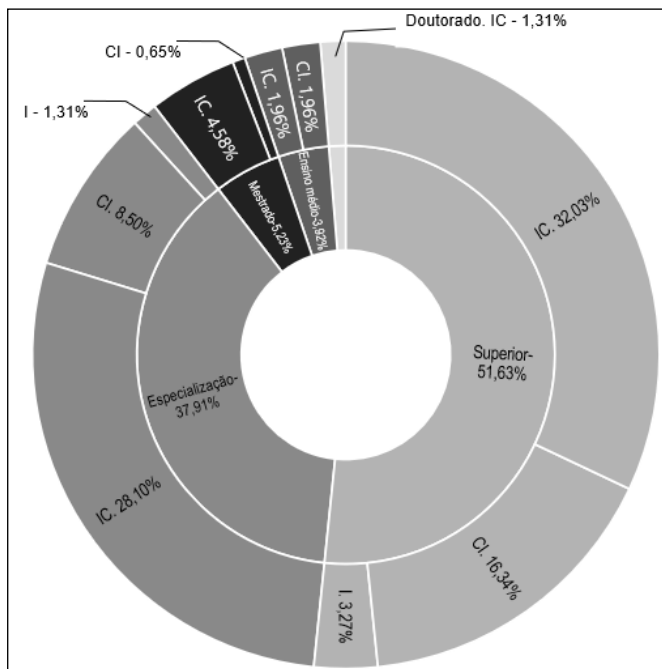
Gráfico 10 – Identidade por faixa etária



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 11 apresenta a identidade dos respondentes por titulação. Consta-se que a titulação Superior foi proporcionalmente mais inovadora que as outras titulações.

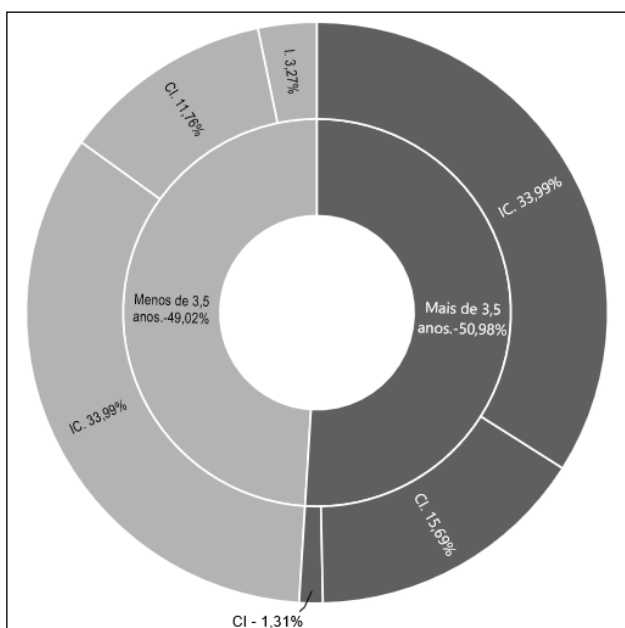
Gráfico 11 – Identidade por titulação



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 12 apresenta a representação social dos respondentes em relação ao tempo de trabalho na empresa em anos. Observa-se que independente dos anos que o respondente trabalha na empresa, identifica-se uma proporcionalidade semelhante nos perfis de inovação.

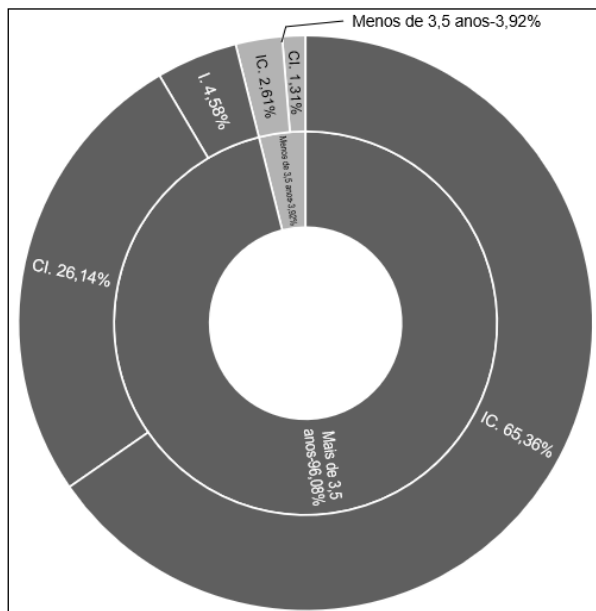
Gráfico 12 – Representação social por tempo de trabalho na empresa em anos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 13 apresenta a representação social dos respondentes em relação a idade da empresa em anos. Identifica-se que 96,08% das empresas da amostra têm mais de 3,5 anos de idade e todas os respondentes com o perfil Inovador estão presentes nestas empresas.

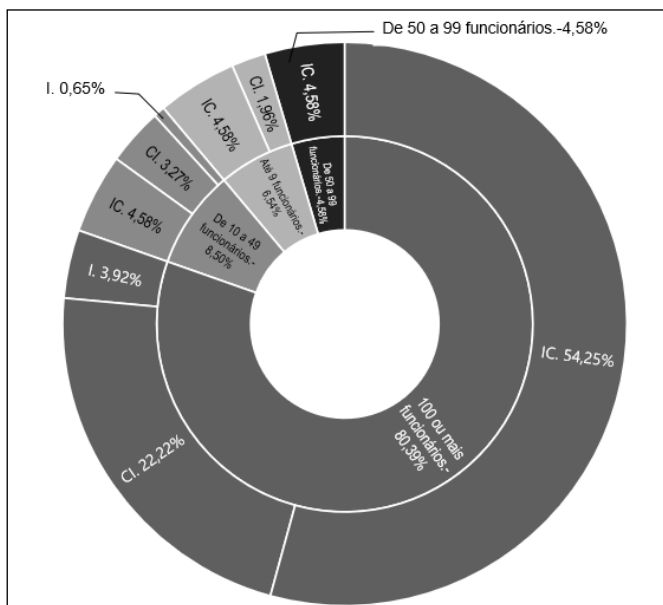
Gráfico 13 – Representação social por idade da empresa em anos



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 14 apresenta a representação social dos respondentes em relação ao número de funcionários da empresa. Identifica-se que a maioria das empresas, 80,39% têm mais de 100 funcionários e o maior número de respondentes com o perfil totalmente inovador.

Gráfico 14 - Representação social por número de funcionários da empresa



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

No quadro 25, apresenta-se os resultados do teste exato de Fisher para a associação entre o perfil de representação social do respondente (CI, IC ou II) e variáveis demográficas de todos os respondentes (n = 153). O teste exato de Fisher não indicou associação entre características demográficas e o perfil de representação social do respondente. O perfil do respondente não parece depender do gênero, da faixa etária, da titulação, do tempo de trabalho na atual empresa, do tempo de funcionamento da atual empresa ou da quantidade de funcionários dessa empresa. Mas, como o tamanho de efeito foi considerado pequeno em todas as variáveis, a partir do quadro 13, pode-se inferir que a partir de um tamanho de amostra maior, conseguir-se-ia detectar uma diferença que mostraria um resultado satisfatório.

Quadro 13 - Teste exato de Fisher para a associação entre o perfil das representações sociais do respondente e variáveis demográficas.

Variável	X ²	X ² gl	p	V de Cramer	V gl	Tamanho do Efeito
Gênero	1,141	2	0,567	0,086	2	Pequeno
Faixa etária	4,218	8	0,834	0,123	3	Pequeno
Titulação	6,120	8	0,624	0,146	3	Pequeno
Tempo de trabalho na empresa	2,013	2	0,331	0,117	2	Pequeno
Tempo de funcionamento da empresa	0,394	2	1,000	0,049	2	Pequeno
Quantidade funcionários da empresa	4,748	6	0,499	0,128	3	Pequeno

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A seguir, apresenta-se as hipóteses e seus resultados. A hipótese H01, colaboradores de TI mais jovens tem o EATI Inova de perfil inovador foi confirmada pela análise dos dados. Constatou-se um percentual maior de respondentes, 71,4% de perfil totalmente inovadores, estarem na faixa de 25 a 35 anos, em relação à faixa de 36 a 65 anos.

A hipótese H02, colaboradores da área de TI com maior titulação tem EATI Inova de perfil inovador, não foi confirmada. Os respondentes com o perfil Inovador (I) com titulação Superior são 71%, enquanto 29% têm a titulação Especialização.

A hipótese H03, colaboradores da área de TI que trabalham a menos que 3,5 anos na empresa tem EATI Inova de perfil inovador, foi confirmada, sendo que os respondentes que trabalham a menos de 3,5 anos na empresa têm o perfil mais inovador.

A hipótese H04, colaboradores da área de TI que trabalham em empresas com mais de 100 funcionários tem EATI Inova de perfil inovador, foi confirmada pelos dados da pesquisa, ressaltando que do total de respondentes com o perfil Inovador (I), 86% são de empresas com mais de 100 funcionários e 14% de empresas com menos de 100 funcionários.

A hipótese H05, colaboradores da área de TI com o perfil inovador apresentam equilíbrio entre as categorias que compõem o EATI Inova, foi sustentada, por meio do gráfico 15, Pentágono do EATI Inova – Respondentes com perfil inovador. Constata-se que todas as categorias dos respondentes têm o valor semelhante é média de 27,91 pontos.

As análises H01 a H05, citadas acima, foram realizadas a partir da análise descritiva da amostra, mas não se obteve um resultado estatístico que comprovasse esta evidência, de acordo com o quadro 13, o teste exato de Fisher

não indicou associação entre características demográficas e o perfil de representação social do respondente, isso se deve pelo número reduzido de colaboradores com este perfil, 7 colaboradores. Neste caso, por meio do tamanho de efeito, considerado como pequeno, pode-se inferir que a partir de um tamanho de amostra maior, conseguir-se-ia detectar uma diferença que mostraria um resultado satisfatório.

A hipótese H06, as representações sociais dos colaboradores da área de TI em relação às empresas e sobre as empresas que atuam são as mesmas, não foi confirmada. Os gráficos 6 e 7, evidencia-se que os colaboradores identificam representações sociais mais inovadoras quando se referem às empresas de forma geral, correspondendo à 64%, perfil inovador e inovador/conservador, mas quando apontam a própria empresa que trabalha, este mesmo perfil é de 42%, ou seja, o colaborador representa a própria empresa como mais conservadora. Estatisticamente, por meio do quadro 12, obteve-se a confirmação com resultados semelhantes a análise descritiva, 34% do total de colaboradores, consideram a empresa que trabalham (ET) menos inovadora que as representações sociais que eles têm de empresas (RSE).

Em resumo, de acordo com as hipóteses H01, H02, H03, H04, H05 e H06, a partir da análise descritiva, os respondentes da pesquisa, com perfil Inovador (I), são mais jovens, com titulação superior, trabalham em empresas com mais de 100 funcionários; atuam a menos que 3,5 anos nestas organizações; tem equilíbrio entre as categorias que compõem o EATI Inova e tem a visão de que a empresa que atuam são mais conservadoras que as empresas do mercado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste estudo foi contribuir para a ampliação dos conhecimentos sobre inovação, a partir de reflexões sobre as representações sociais, as identidades, os valores e crenças de determinados sujeitos, colaboradores da área de TI, trabalhando em empresas da área de TI.

Percebeu-se que, por meio dos perfis da escala EATI Inova, os colaboradores de empresas da área de TI têm procurado inovar, com o objetivo de acompanhar o rápido desenvolvimento tecnológico, a crescente exigência dos consumidores por produtos e serviços inovadores, com tecnologias avançadas e melhor qualidade.

Confirmou-se a aplicabilidade da escala EATI Inova, sobre o contexto da inovação, a partir da classificação dos perfis dos sujeitos de pesquisa, colaboradores de empresas da área de TI, por meio da abrangência de suas categorias, facilidade de leitura do pentágono do EATI Inova, clareza nas classificações dos perfis, a saber: Conservador (C), Conservador/Inovador (CI), Inovador/Conservador (IC) e Inovador (I), fácil associação da classificação dos perfis com os dados demográficos dos respondentes e visão das representações sociais dos colaboradores de TI sobre inovação em relação as empresas de forma geral e as empresas que eles trabalham. Contata-se que resultados da média, mediana e moda da amostra apontam que os colaboradores da área de TI têm o perfil Inovador/Conservador (IC), 67,97%, ou seja, são inovadores com algumas atividades conservadoras. Índícios apontam que estes colaboradores acreditam que o cérebro é como um músculo que pode ser treinado e, portanto, que a

inteligência pode ser desenvolvida. Isso leva a um desejo de aprender e de melhorar cada vez mais. Acreditam que a criatividade pode ser estimulada em todas as pessoas. Não acreditam que o sucesso pode estar relacionado a rede de relacionamento entre colaboradores ou a empresa que trabalham não permite que os colaboradores tenham uma rede de relacionamento interno ou externo à empresa. A organização que atuam não promove inovação, apesar da estratégia de negócios da empresa ter a inovação como um fundamento.

O estudo do *mindset* é importante, pois a inovação também determina o sujeito do conhecimento, os colaboradores de TI. A inovação é um processo que os atingem, estruturalmente, e ao mesmo tempo se constitui como concreto e real, pela ação destes sujeitos e suas relações com uma totalidade social. Assim pensando, estes sujeitos-agentes atuam sobre a estrutura e condicionam sua percepção sobre inovação, a partir de um concreto em constante construção, feito a partir de referenciais possíveis que são e podem vir a ser.

Por meio da análise descritiva, evidências indicam que os colaboradores da área de TI com o perfil/*mindset* inovador/conservador é composto por pessoas do sexo masculino, na faixa de 26 a 35 anos, com curso superior, trabalham a mais de 3,5 anos nas empresas, em empresas que existem a mais de 3,5 anos e com mais de 100 funcionários, tem equilíbrio entre as categorias que compõem a escala EATI Inova e consideram a empresa que trabalham menos inovadora que as representações sociais que tem de empresas.

Por conseguinte, a pesquisa possui algumas limitações, a saber: (i) o não acesso a base de dados pela Capes, nos computadores da biblioteca UFMG, devido à pandemia de COVID19, iniciada ao final de 2019. Este acesso iria trazer uma maior riqueza de bibliografias sobre os assuntos abordados e (ii) a dificuldade de acesso às Startups da área de Tecnologia da Informação, também devido à pandemia, por causa dessa limitação, a pesquisa ficou concentrada em organizações com mais de 100 colaboradores.

Diante do exposto, como sugestões para pesquisas futuras e ampliação desta pesquisa destacam-se, a saber: (i) fazer a pesquisa com os mesmos constructos e objetivos desta pesquisa, mas com análise de outro setor de mercado; (ii) realizar a pesquisa apenas com startups de TI e comparar os resultados com esta pesquisa e (iii) fazer uma pesquisa a nível nacional, incluindo organizações, de unidades da federação, com maior índice de inovação na área de TI.

Attitude Scale of IT employees towards Innovation: EATI Inova

ABSTRACT

This research aims to present the scale EATI Inova, Scale of Attitudes of employees in the IT area in relation to Innovation, through this scale it is verified the values and beliefs of the research subjects, employees of companies in the IT area. The EATI Inova scale aims to measure the subject's mindset in relation to innovation. This research can be characterized as empirical, exploratory, and descriptive. The criteria adopted for selecting the analysis units were typicality, employees of IT companies with consolidated business and more than 24 months of existence and accessibility, ease of access to the sample and selection of research subjects considered representative by the researcher. The survey results indicate, through the EATI Inova attitude scale, that employees in the IT area have the Innovator/Conservative (IC) profile, 67.97%, that is, they are innovative with some conservative activities and only 4 .58% have a totally innovative profile, have a balance between the categories of analysis and identify companies that work as conservative.

KEYWORDS: EATI Inova. Innovation. Mindset. Information Technology.

NOTAS

¹ Capacidades – “Outro nível de processo envolve as estratégias, habilidades e capacidades pelas quais a organização ou indivíduo seleciona e dirige ações dentro de seu ambiente - isto é, como elas geram e orientam seus comportamentos dentro de um determinado contexto. Para um indivíduo, as capacidades incluem estratégias cognitivas e habilidades como aprendizagem, memória, tomada de decisão e criatividade, que facilitam o desempenho de um determinado comportamento ou tarefa.” (DILTS,2014).

² *Mindsets* – Maneira como o indivíduo compreende sua inteligência. Pessoas que acreditam que sua inteligência não pode ser alterada, mesmo com aprendizado e esforço são identificadas como de mindset fixo. Enquanto pessoas que acreditam que a inteligência é maleável e expansível são identificadas como mindset incremental. (MURPHY; DWECK, 2010, p. 284, tradução nossa).

REFERÊNCIAS

AMABILE, T. M. A model of creativity and innovation in organizations. In B. Staw; L. Cummings (Eds.), **Research in Organizational Behavior**, v. 10, p. 123-167. Greenwich, CT: JAI Press, 1988.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Innovation, and entrepreneurship**. John Wiley & Sons. Chichester, West Sussex, UK. 2007.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**, 2nd ed., Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1988.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DILTS, B. **A brief history of logical levels**. 2014. Disponível em: <<https://www.nlpu.com/Articles/LevelsSummary.htm>>. Acesso em 28 maio 2021.

DWECK, C. S. **Mindset: A nova psicologia do sucesso**. São Paulo: Objetiva, 2017.

FIGUEIREDO, P.N. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 2, p. 323-362. 2004.

GEM - Global Entrepreneurship Monitor 2019/2020 Global Report. Global Entrepreneurship Research Association, London: UK, 2020

GODOY, A. S. Introdução á pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE – Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 25, n. 2, 1995.

HINKLE, D. E.; WIERSMA, W.; JURIS, S. G. **Applied Statistics for the Behavioral Sciences**. Boston, Mass: Houghton Mifflin, 2003.

HØYRUP, S. Employee-driven innovation: a new phenomenon, concept and mode of innovation. In Høyrup, S., Bonnafous-Boucher, M., Hasse, C., Lotz, M.M. and Moller, K. (Eds). **Employee-Driven Innovation. A New Approach**. Palgrave Macmillan, New York, NY, p. 3-33, 2012.

KROGH, G. von.; NONAKA, I.; ABEN, M. **Making the Most of Your Company's Knowledge: A Strategic Framework**. Long Range Planning, v. 34, p. 421-439, 2001.

MACHADO, S. M. **Desconstruindo o mindset e construindo inovação: Usando a neurociência para alavancar resultados**. São Paulo: Évora, 2019.

MINAYO, M.C.S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MURPHY, M. C.; DWECK, C. S. A culture of genius: How an organization's lay theory shapes people's cognition, affect and behavior. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 36, p. 283–296, 2010.

NONAKA, I.; REINMOELLER, P.; SENOO, D.; Management Focus. The “Art” of knowledge: Systems to Capitalize on Market knowledge; **European Management Journal**, v. 16, n 6, p. 673- 684; 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N.; SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation; **Long Range Planning**, v. 33, p. 5 – 33, 2000.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process; **Knowledge Management Research & Practice**, v.1, p. 2 – 10, 2003.

PORTER, M. E. **O que é estratégia?** Harvard Business Review. nov.-dez. 1996.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

REICHARDT C.S.; COOK T. D. Beyond qualitative versus quantitative methods, pp. 7-30. In TD Cook & LS Reichardt (orgs.). **Qualitative and Quantitative Methods in Evaluation Research**. Sage, Londres. 1979.

SAXENIAN, A. The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley. **Research policy**, v. 20, p.423-437, 1991.

SEADEN, G. et al. Strategic decisions and innovation in construction. **Construction Management and Economics**. London, v. 21, n. 6, p. 603-612, 2003.

SILVA, E. L; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. Ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SurveyMonkey, 2021. Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com/>>. Acesso em: 25 maio 2021.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

Recebido: 30/04/2022

Aprovado: 03/03/2023

DOI: 10.3895/rts.v19n56.15447

Como citar:

FONSECA, K. N.; TOLENDINO, R. S. S.; ZIVIANI, F. Escala de atitudes dos colaboradores da área de TI em relação a inovação: EATI Inova. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 19, n. 56, p.89-111, abr./jun., 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/15447>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

