

CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA - UNIALFA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMININSTRAÇÃO

DAVI FRISKE

**A INFLUÊNCIA DA LIDERANÇA NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DE
SEGURANÇA EM EMPREITEIRAS MECÂNICAS DO AGRONEGÓCIO**

Goiânia

2024

DAVI FRISKE

**A INFLUÊNCIA DA LIDERANÇA NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DE
SEGURANÇA EM EMPREITEIRAS MECÂNICAS DO AGRONEGÓCIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário Alves Faria, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Rodrigues de Sousa.

Goiânia

2024

Catálogo na fonte: Biblioteca UNIALFA

F917i

Friske, Davi.

A influência da liderança no desenvolvimento da cultura de segurança em empreiteiras mecânicas do agronegócio. / Davi Friske. – 2024.
64 f.: il. 30cm.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Rodrigues de Sousa.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA) – Goiânia, 2024.

1. Cultura Organizacional. 2. Segurança do Trabalho. 3. Liderança. 4. Agronegócio. I. Friske, Davi. II. UNIALFA. III. Título.

CDU: 316.46+631.17

Resumo

A presente pesquisa busca avaliar o impacto das ações da gestão no desenvolvimento de uma cultura de segurança em diferentes níveis hierárquicos, sendo esta a lacuna de pesquisa que será explorada. Têm-se como objetivo principal, verificar a influência da liderança no desenvolvimento da cultura de segurança em empreiteiras mecânicas do agronegócio. A abordagem dos conceitos e premissas da gestão de pessoas, cultura organizacional e cultura de segurança constitui a fundamentação teórica, sendo possível caracterizar a metodologia como sendo uma pesquisa quantitativa explicativa, com a coleta de dados do tipo survey se dando através da aplicação de um formulário validado direcionado às empresas do segmento, com técnicas de análise dos resultados coletados em campo sendo baseadas nos modelos da Estatística Descritiva e a ANOVA. A apresentação dos resultados e discussões se desenrola visando responder os objetivos específicos, onde é avaliado o impacto da liderança no desenvolvimento da cultura de segurança por região geográfica, tempo de empresa, faixa etária, escolaridade e quantidade de treinamentos recebidos no último ano relacionados ao tema de segurança, sendo observado que a experiência na empresa, níveis mais elevados de educação e um maior número de treinamentos em segurança estão positivamente correlacionados com uma melhor percepção da cultura de segurança, enquanto diferenças regionais e a idade dos líderes não apresentam impacto significativo. Na conclusão é apresentado um apanhado geral dos conceitos apresentados, bem como a verificação de eficácia dos resultados no atingimento do objetivo geral da pesquisa, sendo enfatizado a importância de uma liderança que integre bem-estar e desenvolvimento contínuo, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.

Palavras-chave: Cultura Organizacional; Segurança do Trabalho; Liderança; Empreiteiras Mecânicas; Agronegócio.

Abstract

This research seeks to evaluate the impact of management actions on the development of a safety culture at different hierarchical levels, which is the research gap that will be explored. The main objective is to verify the influence of leadership on the development of a safety culture in agribusiness mechanical contractors. The approach to the concepts and premises of people management, organizational culture and safety culture constitutes the theoretical foundation, making it possible to characterize the methodology as an explanatory quantitative research, with survey-type data collection taking place through the application of a form validated aimed at companies in the segment, with techniques for analyzing results collected in the field based on Descriptive Statistics and ANOVA models. The presentation of results and discussions unfolds with the aim of responding to specific objectives, where the impact of leadership on the development of safety culture by geographic region, time in the company, age group, education and amount of training received in the last year related to the topic is assessed. of security, observing that experience in the company, higher levels of education and a greater number of security training are positively correlated with a better perception of security culture, while regional differences and the age of leaders do not have a significant impact. In the conclusion, a general overview of the concepts presented is presented, as well as verification of the effectiveness of the results in achieving the general objective of the research, emphasizing the importance of leadership that integrates well-being and continuous development, contributing to a more productive work environment safe.

Keywords: Organizational Culture; Occupational Safety; Leadership; Mechanical Contractors; Agribusiness.

Lista de Ilustrações

Figura 01	Modelo conceitual do Sistema de Gestão de Pessoas-----	13
Figura 02	Modelo conceitual da Cultura Organizacional-----	17
Figura 03	Procedimento aplicado para levantamento da produção acadêmica-----	25
Figura 04	Distribuição Quantitativa e Linha de Tendência-----	26
Figura 05	Nuvem de Palavras-----	27
Figura 06	Pesquisa Quantitativa-----	29
Figura 07	Média e Desvio Padrão por Região-----	37
Figura 08	ANOVA e a Cultura de Segurança por Região-----	38
Figura 09	Média e Desvio Padrão por Tempo de Empresa-----	40
Figura 10	Média e Desvio Padrão por Faixa Etária-----	44
Figura 11	ANOVA e a Cultura de Segurança por Faixa Etária-----	45
Figura 12	Média e Desvio Padrão por Escolaridade-----	48
Figura 13	Média e Desvio Padrão por Treinamentos-----	51
Figura 14	ANOVA e a Cultura de Segurança por Treinamentos-----	52

Lista de Tabelas

Tabela 01	Relação entre o Questionário e os Objetivos Específicos -----	31
Tabela 02	Procedimentos de Coleta e Análise de Dados -----	34

Lista de Abreviaturas e Siglas

ANOVA	Análise de Variância
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEBRI	Centro Brasileiro de Relações Internacionais
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FERAESP	Federação dos Empregados Rurais Assalariados do Estado de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAP	Ministério da Agricultura e Pecuária
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCA	Programa para Construção e Ampliação de Armazéns

Sumário

1	INTRODUÇÃO -----	08
1.1	Problema de Pesquisa -----	10
1.2	Objetivos do Estudo -----	11
1.2.1	Objetivo Geral -----	11
1.2.2	Objetivos Específicos -----	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA -----	12
2.1	Gestão de Pessoas -----	12
2.2	Cultura Organizacional -----	16
2.3	Cultura de Segurança -----	20
3	METODOLOGIA DE PESQUISA -----	24
3.1	Procedimentos Bibliométricos -----	24
3.2	Caracterização da Pesquisa -----	28
3.3	Procedimentos para coleta de dados empíricos -----	29
3.4	Procedimentos para análise de dados -----	32
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES -----	36
4.1	Região Geográfica e a Cultura de Segurança-----	36
4.2	Tempo de Empresa e a Cultura de Segurança -----	39
4.3	Faixa Etária e a Cultura de Segurança -----	42
4.4	Escolaridade e a Cultura de Segurança -----	46
4.5	Treinamentos e a Cultura de Segurança -----	49
5	CONCLUSÃO -----	53
	REFERÊNCIAS -----	55

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem desempenhado papel crucial no crescimento econômico global do Agronegócio, atingindo em 2018 um superávit que é sete vezes maior que o volume de compras, ultrapassando US\$ 100 bilhões em exportações, conforme destacado pelo Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI, 2019). A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018) ressalta a importância da tecnificação, evidenciando que o uso massivo de tecnologias aumenta a produtividade, reduzindo a expansão de terrenos cultivados e abordando preocupações ambientais que circundam este segmento na atualidade.

Esse crescimento posiciona o Brasil como figura de grande relevância no mercado mundial de grãos, conforme indicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), destacando a produção expressiva de feijão, arroz, milho, soja e trigo entre 1974 e 2020. Os grãos em destaque produzidos no Brasil são apresentados pelo CEBRI (2019), visto que em 2017 o Brasil possuía uma posição de 2º colocado em produção de soja e 3º colocado em produção de milho. Na exportação o Brasil ocupava uma posição de 1º colocado em exportação de soja e 2º colocado na exportação de milho.

O fato de o Brasil ocupar tais posições no ranking de produção e exportação mundial, vem acompanhado de uma necessidade de capacidade estática de armazenagem. Apesar do volume expressivo já existente de capacidade estática de armazenagem, a CONAB (2022) identifica um déficit projetado para 2023 com um crescente potencial de 89 milhões de toneladas que não serão possíveis armazenar nas fazendas e/ou propriedades rurais em todo o território nacional, correspondendo a aproximadamente um aumento do déficit em 25% nos últimos 3 anos de produção.

Devido a esse déficit em constante crescimento exponencial, o governo brasileiro vem através do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAP, 2022), apresentar um programa muito relevante para a fatia de mercado voltada a armazenagem e manejo de grãos, que é o Programa para Construção e Ampliação de Armazéns (PCA), sendo este vigente desde 2013 e apoiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tendo a finalidade de financiar até 100% dos investimentos em ampliação da capacidade estática de armazenagem através de ampliações ou novas construções de armazéns.

Diante dos fatores anteriormente apresentados, a CONAB (2022) apresenta um resultado da evolução da armazenagem ao longo dos anos, sendo que em 2010 existam 136,26 milhões de toneladas armazenadas em unidades cadastradas, já em 2023 esse número passou a ser de 188,71 milhões de toneladas armazenadas em unidades cadastradas. Isso representa uma

média linear crescente de aproximadamente 4 milhões de toneladas adicionais armazenadas a cada ano que passa, o que significa que o número de armazéns construídos pelas cooperativas e produtores também aumentou proporcionalmente.

O processo de ampliação e construção de novos armazéns no setor agroindustrial demanda a contratação significativa de empreiteiras mecânicas para a execução das obras. Esse empreendimento implica na mobilização de um considerável contingente de trabalhadores, expondo-os aos riscos inerentes às operações de movimentação de grãos. Conforme destacado pela Federação dos Empregados Rurais Assalariados do Estado de São Paulo (FERAESP, 2019), tais operações são classificadas como uma das atividades mais perigosas no Brasil, ficando atrás apenas das atividades profissionais sujeitas a acidentes de trânsito.

Segundo informações do IBGE (2022), a construção e montagem de armazéns de grãos estão associadas a riscos significativos, especialmente em relação a acidentes fatais. Entre os principais riscos citados, é possível destacar os acidentes envolvendo altura e riscos de queda, deficiências na engenharia de segurança, manuseio de cargas pesadas, condições de trabalho e segurança dos operadores e exposição a condições ambientais adversas. A carência de estatísticas oficiais detalhadas sobre óbitos em armazéns de grãos no Brasil configura uma lacuna crítica na compreensão dos riscos inerentes a essa atividade laboral, sendo que a responsabilidade pela comunicação de acidentes repousa sobre os empregadores, os quais, deparam-se com a limitação do formulário de notificações, sendo esses abarcados pela categoria mais ampla de "depósitos fixos".

Dados apresentados pela FERAESP revelam que, entre 2009 e julho de 2018, houve registro de pelo menos 109 acidentes fatais relacionados a essas operações, conforme documentado nos órgãos competentes. A análise desses incidentes aponta para uma correlação direta com os estados de maior produção de grãos, conforme listado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2022): Mato Grosso (28), Paraná (20), Rio Grande do Sul (16) e Goiás (9). Estes números representam uma taxa de 11,13 mortes a cada 100 mil trabalhadores entre o período de 2009 e 2018, somado de um total de 14 óbitos atribuídos a asfixia, estrangulamento ou afogamento causados por cereais e seus derivados no mesmo período, destacando a necessidade de uma abordagem abrangente na gestão de segurança nessas operações para mitigar os riscos associados.

Diante dos dados identificados e com o objetivo de buscar um maior esclarecimento sobre o tema de Segurança junto as Empreiteiras Mecânicas do Agronegócio, realizou-se uma revisão bibliométrica abrangendo produções acadêmicas de 2012 a 2022. Utilizaram-se as plataformas Periódicos Capes e Science Direct, inicialmente com termos como "Workplace

Safety", "Culture", "Management", e "Agribusiness", resultando em poucos artigos. Após a exclusão do termo "Agribusiness", identificou-se 1.910 artigos no Periódicos Capes e 11.742 na Science Direct. Após filtros, que são detalhados no capítulo de Metodologia, restaram 2.007 artigos relevantes. Selecionaram-se 80 artigos de ambas as plataformas, e após exclusão de duplicatas, anais e classificações inferiores a A1 e A2 (Qualis/Capes), restaram 40 artigos aptos para a utilização na revisão bibliométrica.

1.1 Problema de Pesquisa

Durante a revisão bibliométrica, foi possível identificar uma lacuna de pesquisa alinhada ao propósito do presente estudo, que de acordo com Mahesh (2020), é a avaliação do impacto das ações da liderança no desenvolvimento de uma cultura de segurança em diferentes níveis de gestão, preferencialmente nos níveis mais inferiores, ou seja, com os líderes que de fato estão na linha de frente junto a seus colaboradores, visto que na grande maioria das pesquisas, são considerados somente os níveis elevados na hierarquia de gestão.

No cunho teórico, este estudo é justificado principalmente pelo crescente número de pesquisas realizadas entre os anos de 2012 e 2022, demonstrando o aumento de interesse sobre o tema, e conforme destacado anteriormente, o volume de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento da cultura de segurança está concentrado em segmentos de mineração, metalurgia, construção civil, entre outros. Todavia, no segmento do agronegócio existe um déficit de estudos e análises relacionadas ao assunto, sendo evidenciado inclusive no momento da realização da revisão bibliométrica, onde foi possível identificar que ao utilizar o termo "*Agribusiness*", as plataformas de pesquisa não retornaram materiais substanciais e relevantes, o que torna este estudo uma contribuição ao meio acadêmico.

Se visto pelo cunho prático, este estudo tem sua justificativa embasada no desenvolvimento e relevância do segmento do agronegócio para o Brasil, apresentado precedentemente. O desenvolvimento da cultura de segurança se faz necessário nas empreiteiras mecânicas do agronegócio visto sua crescente atuação no mercado de trabalho brasileiro, o que, com base no elevado número de acidentes com incapacitação temporária, invalidez e óbitos, demonstra que este segmento está aquém das políticas governamentais e institucionais do país.

Diante disto, a pesquisa buscara responder a seguinte questão: Como os fatores geográficos, temporais, demográficos e educacionais dos líderes exercem influência no desenvolvimento, eficácia e maturidade da cultura de segurança das empreiteiras mecânicas?

1.2 Objetivos do Estudo

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar a influência da liderança no desenvolvimento da cultura de segurança em empreiteiras mecânicas do agronegócio.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos da pesquisa em questão, são descritos abaixo:

- a) Correlacionar a região geográfica de atuação das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;
- b) Verificar a associação entre o tempo de empresa dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;
- c) Identificar a correlação entre a idade dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;
- d) Determinar a influência do grau de escolaridade dos líderes das empreiteiras mecânicas no desenvolvimento da cultura de segurança;
- e) Mensurar a relação entre a quantidade de treinamentos direcionados ao time com o desenvolvimento da cultura de segurança;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Gestão de Pessoas

Conforme Blake (1981), existem dois conceitos que podem traduzir o significado para os termos “gestão de pessoas”, embora essas abordagens apresentem algumas diferenças, ambas possuem um alinhamento em sua fundamentação. O primeiro conceito é baseado em produção, resultado, iniciação estrutura e tarefa, enquanto o segundo conceito é baseado em pessoas, relacionamento, consideração ou suporte socioemocional, sendo este último citado, o conceito mais aceito no meio corporativo. Uma visão complementar alinhada ao segundo conceito citado é apresentada por Becker (1996), destacando que a gestão de pessoas tem como conceito uma vantagem competitiva, visto que os demais recursos de uma organização, tais como tecnologia, fontes econômicas, entre outros, podem ser passíveis de imitação pelos concorrentes, todavia, a gestão de pessoas torna-se um valor raro e difícil de ser imitado.

Becker (1996) complementa que, considerar o conceito de gestão de pessoas em uma organização como uma vantagem competitiva, possui algumas implicações nas características e efeitos dessa aplicação. Essa afirmação está baseada na teoria de que os ativos estratégicos são aqueles difíceis de comercializar, imitar, escassos, apropriáveis que conferem vantagem competitiva à empresa, quando a gestão de pessoas devidamente desenvolvida pode ser caracterizada como um ativo invisível. Todavia, mesmo com as implicações de interpretação mencionadas, Hendry (1986) também enfatiza que uma gestão de pessoas robusta pode de fato ser considerada um recurso valioso para a organização, complementando ainda que a capacitação da liderança é caracterizada como um investimento frente ao desempenho de uma determinada companhia e/ou organização.

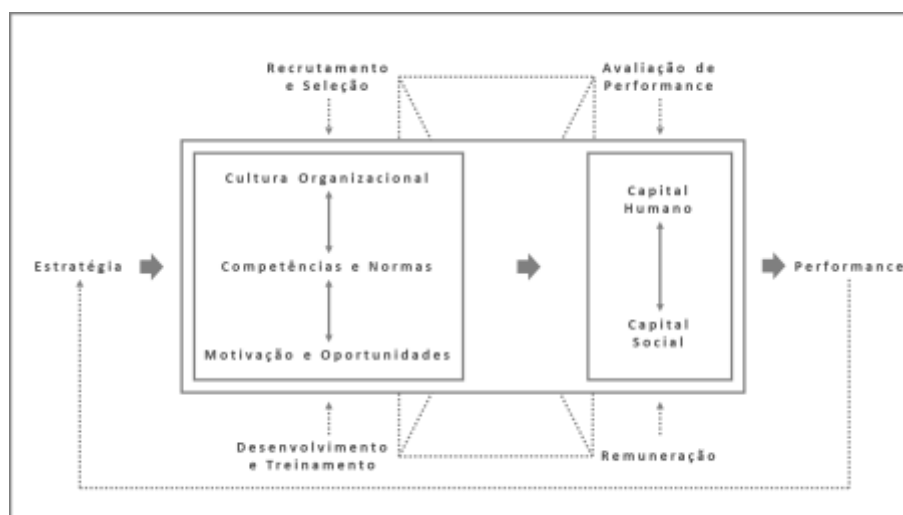
A robustez de um sistema de gestão de pessoas é um desejo das organizações desde os primórdios da revolução industrial, e Hendry (1986) desdobra este desejo como uma forma de tornar a gestão de pessoas em um programa que esteja vinculado aos principais norteadores e planos de negócios do meio em que estão inseridos, incluindo o monitoramento de tendências ambientais e a modelagem de cenários alternativos. Neste ponto, Blake (1981) reforça a importância da gestão de pessoas e de uma liderança próxima ao time operacional, visto que a proximidade é fundamental e consistente, no que tange de fato, em um alinhamento aos norteadores da organização.

Um ponto de atenção a ser considerado em um sistema de gestão de pessoas com uma abordagem de gerenciamento orientada para o controle, é destacado por Lepak (2006) quando

as pessoas e colaboradores são considerados como mercadorias, portanto, substituíveis, menor demandas de habilidade, pouco treinamento, menos interdependência, com ênfase em regras, regulamentos e monitoramentos rigorosos voltados ao comportamento dos colaboradores. Como forma de mitigar este controle citado, Buller (2012) afirma que as organizações devem focar em estabelecer um modelo de gestão de recursos humanos como uma atividade de valor imensurável e essencial, estando integrada com as demais atividades e demandas da cadeia de valor, o que irá fornecer como resultados, organizações com uma vantagem competitiva sustentável.

Para materializar com maior clareza esse sistema de gestão de pessoas, Buller (2012) apresenta um diagrama onde o desempenho de uma organização está relacionado ao alinhamento vertical das ações estratégicas e prioridades entre os três níveis organizacionais e o alinhamento horizontal de uma gestão de pessoas voltadas ao recrutamento, seleção, avaliação de desempenho, treinamento, desenvolvimento e remuneração. Conforme mostra a Figura 01, a estratégia de uma organização está ligada aos seus interesses macros, sendo necessário constantemente, um ajuste de estratégia para manter o alinhamento ao propósito de alcançar e manter uma posição competitiva.

Figura 01 – Modelo conceitual do Sistema de Gestão de Pessoas



Fonte: Buller (2012).

Em linha com o proposto pelo autor anterior, Gangani (2008) sugere que as organizações têm a oportunidade de fortalecer seu sistema de gestão de pessoas através de uma integração entre as práticas comuns, tais como o uso de competências e habilidades para garantir o êxito no recrutamento de potenciais talentos, com o somatório de um processo consolidado de

formação e desenvolvimento de carreira. Complementando essa linha de pensamento, Lepak (2006) ressalta a importância de um processo de formação dos profissionais de maneira alinhada ao sistema de gestão de pessoas, visto que essa prática, além de capacitar e aumentar e qualificar as entregas do profissional, tem como resultado também aumentar sua motivação e reduz de maneira geral a rotatividade de uma organização.

Vale o destaque para a afirmação de Lepak (2006), reforçando novamente que, juntamente com o engajamento conquistado das equipes, as práticas do sistema de gestão de pessoas onde os colaboradores são tratados de forma humanitária e respeitosamente, auxiliam e promovem uma confiança das equipes em seus respectivos gestores, resultando em um comprometimento mútuo com a conquista. É um complemento de Buller (2012) a alegação de que as organizações não costumam agir sobre as prioridades estratégicas, ao contrário das pessoas. Em outras palavras, as organizações constroem uma estratégia usando os comportamentos individuais e coletivos dos colaboradores, sendo necessário portanto, que cada colaborador possua a habilidade e motivação necessária para cumprir os objetivos estratégicos a ele propostos pela organização.

Considerando o que foi exposto anteriormente por Becker (1996), onde é feita a alegação de que a gestão de pessoas devidamente desenvolvida pode ser caracterizada como um ativo em uma organização, embora invisível, Boon (2017) traz como proposta uma visão de que este ativo pode ser denominado “capital humano”, com a importância de ser um dos recursos que possuem a condição de gerar um benefício econômico superior aos concorrentes.

Bonn (2017) confirma que a capacidade de uma organização conseguir construir um sistema de gestão de pessoas robusto com a capacidade de ser considerado como capital humano, tem o benefício de gerar lucros superiores aos demais players do mercado, visto que o capital humano gera a habilidade para as organizações de fornecer uma flexibilidade em custos e preços. Delery (2017) sugere que este capital humano precisa ser considerado além de suas vantagens competitivas sustentáveis, visto que o sistema de gestão de pessoas consolidado, somado das características do capital humano, está capacitado para fornecer uma diversidade intelectual na resolução de dilemas organizacionais, através do recrutamento e retenção de profissionais com alta qualidade de performance, gerando uma relação positiva entre o capital humano e o desempenho da empresa.

A relação positiva entre o capital humano e o desempenho da empresa descrita por Delery (2017), possui algumas fraquezas descritas pelo autor, tais como os mecanismos de isolamento do capital humano, ou até mesmo o argumento de que as práticas desse sistema de gestão de pessoas possam ter sido adotadas por outras empresas, já que as pessoas possuem a

liberdade de trabalhar em diferentes organizações e levar esses conhecimentos ao decorrer de suas transições profissionais. Essa afirmação de Delery (2017) entra em discordância com Cooke (2017), quando este discorre sobre a temática e afirma que este conceito é etnocêntrico, com a justificativa de que as práticas de um sistema de gestão considerado como alto desempenho, pode ser considerado legal institucionalmente no contexto brasileiro e impossível em outros contextos nacionais.

As diferenças entre as aplicações de uma sistemática de gestão de pessoas dentro de um contexto apresentado por Cooke (2017), considerando diferentes aplicações étnicas e culturais, podem ser descritos da seguinte forma:

- a) Contexto como a saliência das características situacionais;
- b) Contexto como força situacional;
- c) Contexto como um efeito de níveis cruzados;
- d) Contexto como uma configuração ou feixe de estímulos;
- e) Contexto como evento;
- f) Contexto como formador de significado;
- g) Contexto como uma constante;

Conduzir estrategicamente este sistema de gestão de pessoas em uma organização, pode ser definida através do que é descrito por Boon (2017), sendo constituído por um conjunto de atividades que aumenta coletivamente as habilidades e a motivação da força de trabalho. Por fim, Delery (2017) traz uma percepção que fecha o raciocínio sobre a relevância e importância da existência de um processo robusto de gestão de pessoas em uma organização, elencando alguns pontos principais de responsabilidade dos líderes e gestores, indo além de um processo robusto de seleção dos candidatos, sendo o primeiro deles, a garantia de que os colaboradores possuam as ferramentas e recursos necessários para executar suas tarefas, acompanhado da capacitação para proporcionar o discernimento correto na execução das demandas aos colaboradores, a fim de garantir a qualidade em qualquer que seja o produto final da organização.

2.2 Cultura Organizacional

O tema “cultura organizacional” passou a ser mais amplamente pesquisado a partir dos anos 1980 e 1990, e os pesquisadores em sua grande maioria estão alinhados com o conceito apresentado por Schein (1983), que realiza uma divisão em três níveis para a conceitualização da cultura organizacional: suposições e crenças básicas, normas e valores, e artefatos culturais. O desdobramento de Crawford (1999) para os três níveis de conceitos apresentados por Schein (1983) é que, as suposições e crenças se materializam como controles sociais implantados através de normas ou expectativas sociais em relação a atitudes e comportamentos apropriados que permitirão à organização/companhia realizar seu objetivo.

Conforme enfatizado por Schein (1983), a cultura organizacional pode ser resumida como sendo as respostas aprendidas nas quais as suposições e crenças básicas são semelhantes e compartilhadas, sendo avaliada como verdadeiras" pelos membros a partir da perspectiva da organização, podendo ainda existir subculturas organizacionais independentemente da cultura organizacional, e que um grupo de trabalho também pode ter seu próprio conjunto distinto de valores, crenças e atributos. Outra visão em relação a definição de cultura organizacional segundo Witte (1999) é de que toda e qualquer organização tem uma cultura ou produz uma cultura que em sua grande maioria é definida com base em uma espécie de cola social e normativa que gerencia e garante um bom andamento da organização e/ou companhia.

É complementado por Crawford (1999) que, para as empresas responderem aos desafios sociais e ambientais efetivamente, eles devem passar em sua totalidade por uma espécie de revolução cultural. Witte (1999) contribui afirmando que a gestão da cultura organizacional possui uma limitação de diversos fatores, tais como a multiplicidade e complexidade de subculturas, interesses políticos conflitantes e falhas de comunicação. Tais limitações apresentadas por Witte (1999) podem ser observadas na Figura 02, onde é demonstrado de forma ilustrativa, uma visão genérica dos diferentes elementos que possuem necessidade de consideração ao se tratar da cultura organizacional, podendo ser adotado tanto para a formação, mudança e/ou desenvolvimento da cultura organizacional.

Figura 02 – Modelo conceitual da Cultura Organizacional

Fonte: Witte (1999).

É descrito por Marker (2010) que, para o desempenho da economia a longo prazo, a cultura organizacional apresenta um impacto relevante, visto que quando são considerados igualmente os grupos interessados do negócio (clientes, acionistas e funcionários) juntamente de suas culturas organizacionais, a gestão é parte fundamental em qualquer nível hierárquico da companhia, se destacando das organizações que não possuem esse modelo aplicado. É importante enfatizar o exposto por Jarad (2010), onde afirma que este desempenho a longo prazo é o equivalente aos 3Es (economia, eficiência e eficácia) para um estipulado programa e/ou atividade.

Existem diferentes dimensões da cultura organizacional, conforme descrito por Jarad (2010), que apoiam de forma útil na comparação de propriedades básicas dentro da cultura organizacional em questão, conforme descrito a seguir:

- a) **Distância de Poder:** nada mais é do que o entendimento de todos os membros com pequena influência na hierarquia de uma organização para discernir que a distribuição de poderes dentro da companhia é desigual.
- b) **Evitar a Incerteza:** trata-se de identificar a habilidade e ponto de equilíbrio entre as situações ambíguas da organização, sejam eles da liderança, processos ou pressões externas, com a criação de crenças que os colaboradores tentam evitar.
- c) **Individualismo e/ou Coletivismo:** está alinhada a uma perspectiva da cultura que visa como objetivo principal a filosofia do cuidado mútuo entre as pessoas e suas respectivas

famílias, podendo abranger ainda a sensação de pertencimento a grupos que possuem a responsabilidade de cuidar delas em troca de suas lealdades.

- d) **Masculinidade e/ou Feminilidade:** é uma dimensão da cultura organizacional que conflita diretamente entre seus valores dominantes, sendo apresentado de um lado o sucesso, dinheiro e profissões, tendo como contraponto a qualidade de vida e o cuidado com o semelhante.

Para complementar as dimensões acima mencionadas, Jarad (2010) descreve ainda que a cultura organizacional se trata da “programação coletiva da mente”, sendo possível através dela categorizar cada indivíduo dentro de sua respectiva dimensão. Com o objetivo de detalhar ainda mais o significado e interpretação de cultura organizacional, Sun (2008) apresenta quatro camadas (ou elementos), sendo eles: Símbolos, Heróis, Rituais e Valores.

Sun (2008) apresenta o desdobramento destas camadas “estilo cebola” se iniciando de dentro para fora, onde os Valores se destacam por ser o elemento mais profundo da cultura, estando diretamente vinculado aos códigos morais e éticos. A próxima camada seria os Rituais, que se caracterizam como atividades coletivas essenciais para a sociedade, sendo acompanhada pela camada de Heróis, onde Jarad (2010) traduz como pessoas valorizadas por suas características e performance na organização, tornando-se uma inspiração. Os Símbolos na cultura organizacional estão vinculados a gestos, objetos, palavras ou atos que de alguma forma possuem um significado para colaborador ou seu coletivo.

É destaque para Kantabutra (2023), quando aponta para a cultura organizacional e apresenta que ela possui uma relevância significativa para a sustentabilidade corporativa, sendo necessária para que as organizações possam responder a altura aos desafios impostos pela sociedade, estando de fato alinhado com o que foi descrito por Crawford (1999), tendo como principal entregável, o abandono do lucro como prioridade em suas atividades. Para Azeem (2021), essa visão é complementada com a abordagem de que a cultura organizacional pode ser apresentada como uma espécie de capital organizacional, sendo responsável por desenvolver uma compatibilização entre o que tange os valores da organização e dos funcionários.

Cada companhia e modelo organizacional opera de maneira própria, sendo diferentes entre si, e Azeem (2021) traz uma afirmação impactante quando descreve que a única coisa de real importância que os líderes organizacionais fazem, é criar e gerir a cultura em seus respectivos ambientes de trabalho. Kantabutra (2023) salienta que outra responsabilidade das lideranças é identificar e caracterizar as principais particularidades da cultura organizacional

que possuem impacto diretamente relacionado a sustentabilidade organizacional, para que a partir de então seja possível alavancar de maneira estruturada a sustentabilidade corporativa.

Trazendo um paralelo sobre as responsabilidades da liderança em identificar as singularidades da cultura, Azeem (2021) apresenta quatro modelos de cultura organizacional:

- a) **Adocracia:** caracterizado por ser um ambiente dinâmico e criativo, com destaque para a versatilidade, singularidade e resiliência. Liderança focada em aquisição de recursos para produção de bens e serviços cada vez mais exclusivos;
- b) **Clã:** reconhecido por ser um ambiente caloroso, solidário e sem pressão, interessado no desenvolvimento de pessoas e na atuação do time com o sentimento de família. Liderança focada em flexibilidade, trabalho em equipe, participação e harmonia;
- c) **Hierarquia:** tipificada pela padronização, organização, regras e políticas para a execução dos processos internos. Liderança focada em manter a estabilidade, eficiência com visão sistêmica de longo prazo;
- d) **Mercado:** responsável por criar um ambiente competitivo, eficiente e voltado para o sucesso das operações externas com clientes e fornecedores. Liderança focada em garantir o sucesso nos negócios e resultados mensuráveis;

Em se tratando do papel da liderança dentro das organizações, Jabo (2021) comenta que uma cultura robusta é composta por uma liderança ativa e de alto desempenho, exemplificando que quando a organização possui líderes com uma cultura positiva e forte, faz com que um colaborador de performance mediana possa ter um desempenho brilhante, em contrapartida, a organização que possui líderes com uma cultura negativa e fraca, pode fazer um colaborador de performance excepcional se desmotivar e apresentar entregas medíocres. Alinhado a esta afirmação, Azeem (2021) destaca que as organizações estão buscando cada vez mais através de seus líderes e figuras de gestão, alcançar a inovação organizacional com o objetivo de implantar e apadrinhar estratégias e práticas diferenciadas para gerar transformações internas e externas na organização.

Pathiranage (2019) salienta que a visão de excelência em uma organização somente pode ser promovida quando existe uma cultura de trabalho saudável estimulada pela liderança, demonstrando que a excelência empresarial e a cultura organizacional estão diretamente

vinculadas com características como rápida tomada de decisão e resolução de problemas, autonomia e empreendedorismo na liderança e produtividade através das pessoas. Em concordância, Azeem (2021) apresenta a abordagem de excelência empresarial como um tipo de inovação organizacional, visto que os gestores e líderes usam algumas das excelentes características de ambos os conceitos para aumentar a produtividade e lucratividade das organizações, sendo portanto evidenciado pelos autores acima citados que, é de fundamental importância a atuação que os times de gestão e lideranças das empresas tem no desenvolvimento de uma cultura organizacional robusta e estruturada.

2.3 Cultura de Segurança

É citado por McAfee (1989) que historicamente todos os acidentes eram de alguma forma vinculados ou atribuídos a uma força maior, sendo inclusive citado como um destino criado por Deus ou alguma entidade maléfica, tornando-se dessa forma algo que não se podia eliminar ou controlar. Estar em um ambiente de trabalho com tal percepção e inseguranças sobre a sua integridade física, possuem um impacto relativamente significativo também na integridade psicológica, e Ringen (1995) apresenta de forma objetiva, que desde a revolução industrial, as pessoas estavam constantemente acompanhadas deste “medo” durante suas jornadas de trabalho, o que acarretava no desenvolvimento de um grande estresse apresentado como um fenômeno psicofisiológico, produzido através do entendimento do colaborador sobre o equilíbrio entre as demandas ambientais e capacidades de resposta em seu ambiente de trabalho.

A percepção sobre o que é um acidente de trabalho, foi atualizada e apresentada de forma mais recente por McAfee (1989), onde a partir de agora passa-se a pensar no acidente de trabalho como uma ocorrência em função da interatividade do colaborador e seu ambiente físico de trabalho, levando os pesquisadores na busca pela identificação dos fatores homem-máquina-ambiente que possam afetar de alguma forma a segurança no trabalho. Em suas observações, Kjellen (1984) destaca que os princípios básicos que as organizações e empresas deveriam adotar para garantir um ambiente saudável e seguro, estão baseados na criação de um sistema de informação para controle de acidentes, constituído pela coleta, armazenamento, processamento e distribuição de informações relacionadas aos riscos de acidentes envolvidos em suas atividades organizacionais.

McAfee (1989) observa ainda que para um sistema de informação para controle de acidentes seja efetivo, é necessário que as organizações possuam uma metodologia eficaz que

seja robusta o suficiente para se sobre posicionar a dois grandes obstáculos: o primeiro obstáculo é que a utilização de práticas inseguras provavelmente persiste porque são de alguma forma naturalmente reforçados, o segundo obstáculo é que as consequências e punições para aqueles que cometem atos inseguros conscientemente deve ser aplicada com frequência. Em linha com as afirmações anteriores, Kjellen (1984) complementa que se faz necessário ao sistema de informação para controle de acidentes, um controle consciente pela organização com base em conhecimento, habilidades, rotinas e instrumentos para coleta, processamento e distribuição de dados.

É ressaltado por Lehto (1991) que, para uma organização os acidentes de trabalho custam caro financeiramente, interrompem o fluxo de trabalho/produção e ainda acarretam sofrimento humano. Analisando especificamente o segmento de construção, Ringen (1995) apresenta que estes trabalhadores sofrem de maneira desproporcional aos demais segmentos, quando comparado ao número de lesões, acidentes e doenças relacionadas ao ambiente de trabalho. Ringen (1995) destaca que nos EUA 5 a 6% da mão-de-obra está vinculada ao segmento de construção, todavia, 15% de todos os acidentes de trabalho no país são relacionados diretamente ao segmento. O autor traz ainda um dado de grande relevância, indicando que 9% de todos os dias perdidos de trabalho, continuam sendo vinculados ao ramo da construção.

Como forma de fundamentar e ilustrar de maneira mais clara, Lehto (1991) apresenta o conceito de modelos de processo acidentário que possuem o objetivo de categorizar os acidentes para uma posterior análise científica do ocorrido. Estes modelos estão descritos abaixo:

- a) **Modelo Sequencial:** trata-se do modelo mais antigo que apresentava o acidente como a conjunto natural de uma série de eventos ou circunstâncias;
- b) **Modelo Epidemiológico:** este modelo orienta a análise dos acidentes ocorridos com base nos múltiplos fatores que desempenharam um papel na causalidade do acidente;
- c) **Modelo de Transferência de Energia:** de forma objetiva, este modelo afirma que os acidentes ocorrem por conta da transferência de energia para uma suscetível estrutura;
- d) **Modelo de Sistemas:** trata-se do modelo mais recente, onde a análise do acidente é baseada no comportamento de uma ampla variedade de sistemas homem-máquina;

Fica evidente que ao longo dos anos, o conceito de Cultura de Segurança possui uma deficiência literária no que tange ao conceito e definição, existindo várias formas de interpretação até contraditórias por vezes, e Christian (2009) traz outra perspectiva sobre o tema, onde é possível caracterizar o desempenho da segurança no trabalho de maneira semelhante ao desempenho no trabalho em geral, sendo necessário desta forma, tratar ambos como um domínio a parte do trabalho. Para Beus (2016), pode ser considerada quase que universalmente indefinida quando comparada as demais ciências organizacionais, passando por fim a ser utilizado um conceito genérico com a definição de que a segurança no trabalho é resultado de uma metodologia de trabalho que produz uma baixa probabilidade de resultar em danos físicos, sejam eles imediatos ou tardios, para os colaboradores, bens e/ou meio ambiente durante o exercício de suas funções.

Complementando seu conceito, Beus (2016) reforça que o indicador mais comum nas organizações e empresas utilizado para avaliar a sua cultura de segurança, é a ocorrência de acidentes ou eventos no ambiente de trabalho que resultaram em danos físicos aos colaboradores. Todavia, o autor alerta que o acidente não poderia ser utilizado como um indicador, visto que o acidente representa claramente a ausência de segurança, assim como a falta de acidentes não pode ser usada como inferência para justificar um ambiente seguro, já que estas são situações geradas por uma infinidade de fatores (comportamentos inseguros, falhas nos processos, entre outros). Wirth (2008) discorre afirmando que os comportamentos inseguros são o maior ponto de atenção, e podem ser tratados através do estabelecimento de metas, incentivos para alcançar metas de segurança e feedback de desempenho.

No que tange a observação comportamental, Wirth (2008) entende que esta atitude deve estar enraizada em todos os níveis hierárquicos de uma organização, desde o nível operacional até o nível executivo, sendo considerado todas as vezes que se faz necessário a implementação ou avaliação de um o controle e este está atrelado a algum tipo de mudança de comportamento. Beus (2016) traz uma visão complementar quando afirma que, a análise comportamental dos indivíduos que constituem uma organização possui um valor muito superior quando comparado a uma simples análise de acidentes, visto que é possível construir um diagnóstico da ausência de segurança anteriormente a efetivação dos danos reais.

Para Aburumman (2019), trabalhar na construção de uma cultura de segurança robusta nas organizações deveria ser sempre a prioridade da gestão, cultura esta que pode ser descrita como um conjunto de valores e crenças compartilhadas com interação constante com a estrutura de gestão e os sistemas de controles que visam gerar como produto a resposta para a pergunta “o que fazemos aqui?” entre os membros da organização. Ahmed (2021) entende que, se uma

organização busca de fato atingir outro patamar de desempenho e motivação de seus colaboradores, é necessário que se façam algumas intervenções com foco na temática de segurança no trabalho, tais como treinamentos voltados ao desenvolvimento de cultura de segurança, benefícios sociais, entre outros.

Novamente é enfatizado que a deficiência literária é presente na temática de segurança no trabalho, e Ahmed (2021) traz a luz essa limitação quando comenta que a perspectiva dos colaboradores das organizações sobre os programas de incentivo e seus efeitos sobre seu comportamento e desempenho de segurança é pouco investigada e carecem de uma atenção para que o sucesso da implementação de uma cultura de segurança seja garantido na organização. Potencializando a relevância da segurança em um ambiente organizacional, Pagell (2020) comenta que alavancar o Capital Humano é um facilitador para criar vantagens competitivas, garantindo a sustentabilidade de uma empresa e/ou organização.

Assim como uma Cultura Organizacional robusta traz uma garantia de sobrevivência da organização frente a um mercado hostil, a Cultura de Segurança também é um fator determinante, e Pagell (2020) afirma que em um ambiente inseguro, os colaboradores necessitam de autoproteção e deixam de lado a busca pela melhoria em suas operações, ao contrário de colaboradores em ambientes seguros, que dedicam todos seus recursos na melhoria contínua e não na autoproteção. O volume de organizações que ainda apresentam um ambiente inseguro é apresentado por Svrtoka (2021), com mais de 2 milhões de pessoas mundialmente envolvidas em acidentes de trabalho fatais por ano. O autor reforça ainda que este número pode ultrapassar 4 milhões de pessoas sofrendo danos físicos em seus locais de trabalho, visto que algumas empresas não comunicam os órgãos regulamentadores temendo sanções.

É sugerido por Aburumman (2019), que essa falta de cuidado com o capital humano de uma organização é considerada uma fraqueza que tende a ser potencializada ao decorrer do tempo se não for devidamente tratada. Com essa concepção, a cultura de segurança no trabalho pode ser considerada o motor que impulsiona a empresa e/ou organização rumo ao objetivo de máxima resistência aos seus riscos operacionais. Por fim, Jing (2022) declara que é de suma importância que as organizações tenham a habilidade de medir o desempenho de segurança em seus projetos, grupos e indivíduos, bem como, identificar os problemas organizacionais, operacionais, cognitivos e comportamentais, visando corrigir as deficiências na construção de um modelo operacional de uma cultura robusta de segurança no trabalho.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 Procedimentos Bibliométricos

Para dar-se início ao estudo e delimitação do objeto da pesquisa, foi conduzido uma revisão bibliométrica através da coleta de dados compreendendo as produções acadêmicas entre os anos de 2012 e 2022 com foco na busca por entendimento referente a temática “Segurança do Trabalho” no segmento do Agronegócio, mais especificamente, nas Empreiteiras Mecânicas que realizam o processo de montagem de equipamentos e soluções do pós-colheita, visto que ainda se trata de um trabalho manual e dependente de mão-de-obra qualificada para que seja possível garantir a saúde e integridade física de seus trabalhadores.

As fontes de artigos utilizadas como base de dados acadêmicos foram as seguintes plataformas de pesquisa: Periódicos Capes e *Science Direct*. Na pesquisa dos artigos relacionados ao tema, a estratégia inicial foi utilizar o seguinte arranjo de termos: “*Workplace Safety*”, “*Culture*”, “*Management*” e “*Agribusiness*”, todavia os números de artigos identificados nas plataformas de pesquisa eram significativamente ínfimos. Se fez necessário a partir de então seguir outra estratégia de busca, excluindo o termo “*Agribusiness*” nos arranjos de pesquisa com o objetivo de aumentar o número de artigos.

Na base de dados do Periódicos Capes, na estratégia inicial após aplicado o arranjo de termos incluindo o termo “*Agribusiness*”, foi possível identificar um quantitativo de 02 resultados publicados nos últimos 10 anos na plataforma. A partir de então, na segunda estratégia de buscas foi possível identificar um quantitativo de 1.910 resultados, e nestes aplicou-se alguns filtros para restringir aos critérios desejados, sendo o primeiro “Periódicos revisados por pares” restando 1.617 artigos, e na sequência os filtros “Artigos” e “Inglês” resultando em um total de 1.592 artigos.

Aplicando a primeira estratégia de busca na plataforma *Science Direct* deparou-se com uma situação semelhante a base de dados do Periódicos Capes. A segunda estratégia de busca rendeu resultados quantitativos mais relevantes, evidenciando novamente que o tema “Segurança” foi pouco explorado no meio do Agronegócio, apesar da relevância do tema nos demais segmentos. Novamente excluindo o termo “*Agribusiness*”, foi possível identificar um quantitativo de 11.742 resultados entre os anos de 2012 e 2022. Para eliminar as pesquisas de baixa relevância ao tema da pesquisa, foram utilizados os filtros “*Research articles*” e “*Review articles*”, restando ainda 8.879 artigos. Para contribuir no auxílio da pesquisa, buscou-se utilizar

os artigos “Open access & Open archive” da plataforma, finalizando com um resultado de 2.007 artigos.

Levando em consideração os resultados do Periódicos Capes e *Science Direct*, foram selecionados 40 artigos em cada plataforma de pesquisa, totalizando 80 publicações sobre as quais se daria seguimento na aplicação do modelo de revisão bibliométrica. Na etapa subsequente, foram excluídas as publicações duplicadas e as publicações em anais de eventos, restando 73 artigos. Importante ressaltar que foi analisado a avaliação Qualis/Capes e mantiveram-se somente as publicações iguais a A1 e A2, que restando 56 publicações.

Após a aplicação da avaliação Qualis/Capes, foi realizada a leitura dos resumos das respectivas publicações, com o objetivo de garantir um alinhamento de expectativas com o tema da pesquisa, bem como com o arranjo secundário de termos “*Workplace Safety*”, “*Culture*”, “*Management*”, tendo como decorrência um somatório total de 46 publicações. Seguindo a metodologia da pesquisa bibliométrica, foi realizada ainda a leitura completa das publicações e fez-se a última exclusão dos artigos destoantes do escopo, alcançando um quantitativo de 40 artigos, sendo estes analisados no presente estudo. A Figura 03 esquematiza de forma sintetizada todo o método utilizado:

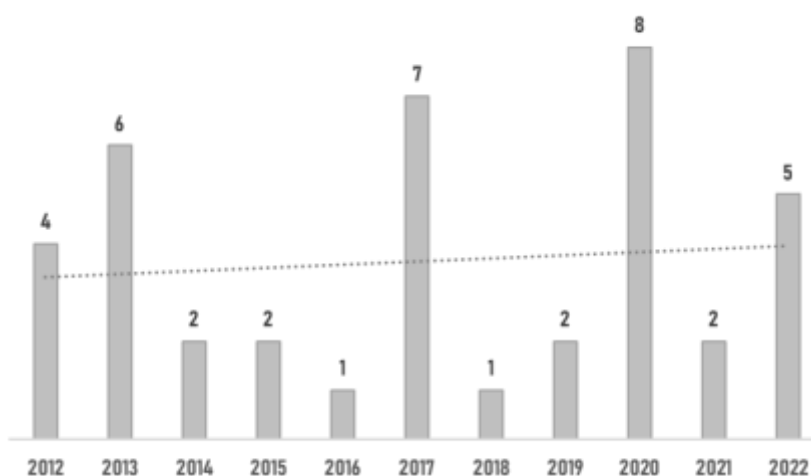


Fonte: Elaborado pelo autor.

Diante da expressividade do tema, a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2022) tem trabalhado constantemente na construção de uma cultura positiva de segurança e saúde, e para marcar a data em que se celebra o Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho, foi lançado pela organização uma campanha, que possui como principal objetivo a participação e diálogo social para criar um ambiente seguro e saudável de trabalho, com o tema “Vamos agir em conjunto para construir uma cultura positiva de segurança e saúde”. O assunto é pauta ainda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS, 2019), buscando atender a Meta 3: Saúde e Bem-Estar e a Meta 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico.

Tais ações de diversos órgãos tem tornado o tema “Segurança” um alvo crescente de pesquisas ao longo dos últimos anos, independente do segmento de sua aplicação. É possível observar essa curva de interesse quando comparado a distribuição quantitativa e linha de tendência dos 40 artigos analisados após a revisão bibliométrica, conforme Figura 04:

Figura 04 – Distribuição Quantitativa e Linha de Tendência



Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível identificar que as publicações no periódico Safety Science se sobressaem quando comparados aos demais periódicos, visto que entre os 40 artigos finalistas após a revisão bibliométrica, 12 artigos são publicações do jornal Safety Science, o que representa 30% do total de artigos que serão utilizados na presente dissertação. Vale ressaltar que, conforme a avaliação Qualis/Capes, o jornal Safety Science é classificado como sendo A1, e de acordo com o Journal Clarivate Analytics (2022), o jornal Safety Science apresenta um Fator de Impacto de 6.392, considerando os anos de 2020 e 2021.

Realizou-se também uma análise de aderência das palavras-chave dos 40 artigos, que servirão como fundamentação para a pesquisa, com o tema desejado. Após essa compilação em uma estrutura de “nuvem de palavras”, é possível identificar que o material coletado para respaldo teórico da pesquisa está alinhado com as expectativas ao início da aplicação do modelo de revisão bibliométrica. Os termos em inglês “Safety”, “Management”, “Workplace”, “Construction” e “Culture” são alguns dos destaques identificados, relacionados diretamente ao propósito anteriormente citado.

Figura 05 – Nuvem de Palavras



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando analisado o termo “Safety”, os diversos autores encontrados após a revisão bibliométrica destacam este como sendo o tema central de suas pesquisas, principalmente devido preocupação crescente de diversos segmentos com o bem-estar de seus colaboradores. Para Jule (2020), a associação dos termos “Management” e “Workplace” é diretamente vinculada, já que o engajamento na cultura de segurança de uma organização e/ou ambiente de trabalho com seus funcionários é influenciado diretamente pelo tipo de gestão aplicado por seus líderes e gestores organizacionais. Da mesma forma, os termos “Construction” e “Culture” possuem uma interligação, e como destaca Faridah (2012), a cultura de segurança no segmento de construção (independente do segmento ou aplicabilidade) é baixa devido ao alto turnover de seus colaboradores, incluindo dessa forma a realidade das obras no segmento de agronegócio.

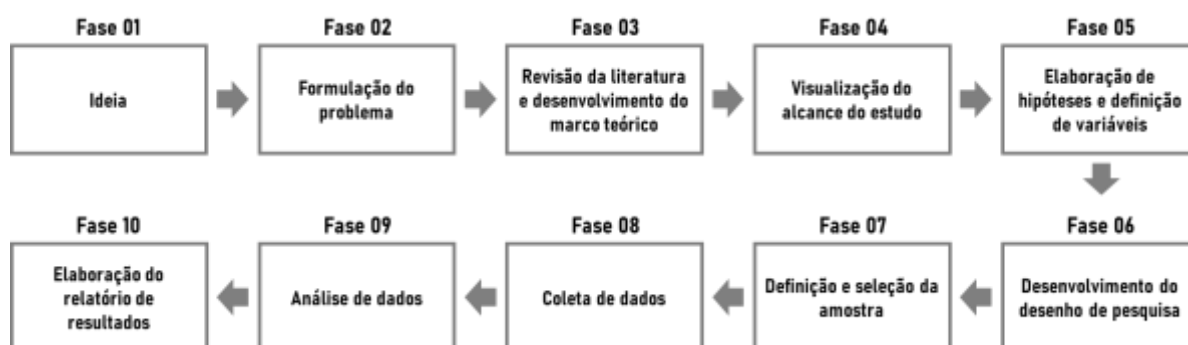
3.2 Caracterização da Pesquisa

Após o detalhamento da revisão bibliométrica, segue-se para a caracterização da pesquisa, onde conforme Sampieri (2013), uma pesquisa é caracterizada pelo somatório de diversos procedimentos e processos, sejam eles sistemáticos, críticos ou empíricos, para análise de um determinado fenômeno. Em relação ao enfoque e abordagem do objetivo para a presente pesquisa, esta pode ser classificada como sendo uma abordagem quantitativa, visto que esta é uma abordagem metodológica essencial no campo da pesquisa, caracterizada pela coleta, análise e interpretação de dados numéricos. Ela desempenha um papel fundamental na produção de conhecimento confiável e objetivo, permitindo que os pesquisadores investiguem relações entre variáveis, identifiquem padrões e testem hipóteses de maneira sistemática.

É destacado por Sampieri (2013) que a pesquisa quantitativa possui características distintivas que a diferenciam de outras abordagens, como a pesquisa qualitativa. Ela se baseia na coleta de dados numéricos que podem ser analisados estatisticamente, permitindo uma análise objetiva e rigorosa dos fenômenos em estudo. A formulação clara de hipóteses e a identificação de variáveis mensuráveis são passos essenciais nesse processo, pois guiam a coleta de dados de maneira estruturada e direcionada. A utilização de amostragem, em que uma parte representativa da população é selecionada, permite que os resultados sejam generalizáveis, fornecendo insights sobre um grupo maior com base nas características observadas na amostra.

Para Zanella (2011), uma das principais vantagens da pesquisa quantitativa é sua capacidade de identificar padrões e relações entre variáveis de maneira sistemática. Isso é frequentemente alcançado por meio da aplicação de métodos estatísticos que permitem testar a significância das associações observadas. A análise estatística não apenas valida os resultados, mas também oferece uma visão mais profunda das tendências subjacentes, permitindo aos pesquisadores identificar correlações e até mesmo causalidades entre variáveis.

Sampieri (2013) destaca a importância da validade e confiabilidade na pesquisa quantitativa. Esses conceitos são essenciais para garantir que os resultados sejam precisos e consistentes. A validade diz respeito à extensão em que uma medição realmente mede o que pretende medir. Já a confiabilidade está relacionada à consistência dos resultados ao longo do tempo e entre diferentes pesquisadores. A utilização de instrumentos de coleta de dados bem desenvolvidos e a aplicação cuidadosa de métodos estatísticos contribuem para a obtenção de resultados válidos e confiáveis. A Figura 06 sintetiza as etapas que devem ser observadas:

Figura 06 – Pesquisa Quantitativa

Fonte: Sampieri (2013).

Importante ressaltar também que esta pesquisa seguirá os moldes quantitativos com foco explicativo, pois segundo Gil (1999), a pesquisa do tipo explicativa é uma abordagem metodológica que visa entender as relações de causa e efeito entre variáveis, indo além da simples descrição dos fenômenos e buscando explicar por que e como certos eventos ocorrem, partindo da premissa de que os fenômenos observados no mundo não são independentes, mas estão interligados por relações complexas, se diferenciando da pesquisa descritiva, que se limita a observar e registrar o que acontece, a pesquisa explicativa vai além, buscando responder a questões como "por que isso acontece?" e "quais são os fatores que influenciam esses resultados?".

Zanella (2011) detalha que a pesquisa explicativa é particularmente valiosa quando se deseja desenvolver uma compreensão mais profunda dos fenômenos estudados e quando se pretende estabelecer relações de causa e efeito. Além disso, a coleta e análise de dados precisam ser conduzidas com métodos válidos e confiáveis para garantir a solidez dos resultados obtidos. De forma complementar, o autor também reforça a importância de considerar a complexidade e os reflexos quando aplicado a temporalidade na manifestação destes fenômenos, sendo necessário situar o ambiente social de ocorrência.

3.3 Procedimentos para coleta de dados empíricos

Como fonte de dados, esta pesquisa irá utilizar as informações oriundas de empreiteiras mecânicas do agronegócio. O mercado agrícola e de armazenamento de grãos depende fortemente de equipamentos especializados para garantir a eficiência e a qualidade do processo, e de acordo com Vanier (2017), as empresas especializadas na montagem de silos, secadores,

máquinas de limpeza e transportadores verticais e horizontais são importantes nesse setor, proporcionando soluções integradas para o manuseio e armazenamento de grãos.

Essas empresas oferecem uma gama diversificada de serviços que abrangem a instalação e manutenção desses equipamentos essenciais. Os silos, por exemplo, são estruturas de armazenamento vertical projetadas para manter a qualidade dos grãos, minimizando a exposição a fatores externos, como umidade e pragas. Os secadores desempenham um papel fundamental na redução do teor de umidade dos grãos, evitando a deterioração durante o armazenamento. As máquinas de limpeza são projetadas para remover impurezas, como poeira, detritos e grãos defeituosos, melhorando a qualidade dos produtos. Além disso, os transportadores verticais e horizontais são cruciais para movimentar os grãos de forma eficiente dentro das instalações de armazenamento, otimizando o processo logístico.

Para Vanier (2017), as empresas especializadas na montagem de silos, secadores, máquinas de limpeza e transportadores verticais e horizontais desempenham um papel vital no setor de armazenamento de grãos. Seus serviços abrangentes e equipamentos de qualidade garantem que os grãos sejam manuseados, armazenados e transportados de maneira eficiente e segura, contribuindo para a sustentabilidade da produção agrícola e a disponibilidade de alimentos de qualidade. A atuação destas empresas especializadas está focada ao atendimento de fazendas, cooperativas e indústrias com uma abrangência em todo o território nacional.

A técnica de coleta de dados utilizada será survey e se dará através da aplicação de questionários validados, questionário este que será aplicado a um conjunto de 40 empresas prestadoras de serviços de montagem mecânica para o segmento do agronegócio com atuação em todo o território nacional, mais especificamente ao público de líderes das respectivas empresas, o que totaliza um grupo de 85 respondentes. Segundo Ware (1992), a aplicação do questionário é um dos aspectos cruciais na condução de pesquisas quantitativas, visto que são ferramentas fundamentais para coletar dados de forma sistemática e confiável, garantindo a robustez dos resultados obtidos. A validação de um questionário envolve um processo rigoroso de desenvolvimento, adaptação e teste, que assegura que as perguntas avaliem com precisão o que se pretende medir.

Ware (1992) reforça que a confiabilidade se refere à consistência dos resultados quando o questionário é aplicado repetidamente em condições semelhantes, enquanto a validade diz respeito à capacidade do questionário de medir aquilo que se propõe a medir. Portanto, a validação assegura que o questionário é uma ferramenta precisa para a coleta de dados, sendo assim um pilar fundamental para pesquisas quantitativas sólidas e confiáveis. Essas ferramentas não apenas coletam dados de maneira estruturada, mas também contribuem para a credibilidade

e a robustez dos resultados obtidos. Investir tempo e esforço na escolha ou desenvolvimento de questionários validados é um passo crucial para garantir a qualidade da pesquisa e a confiabilidade das conclusões.

Dessa forma, com a finalidade de atender os requisitos de qualidade e confiabilidade na coleta de dados da presente pesquisa, serão utilizados os questionários validados pelos autores Cong (2022) e Meng (2019), utilizados em suas respectivas publicações nas revistas “*Frontiers in Psychology*” e “*International Journal of Environmental Research and Public Health*”, ambas avaliadas pela Qualis Capes como sendo classificações A1. Importante ressaltar que estes questionários são direcionados ao mapeamento da cultura de segurança no ambiente de construção, se diferenciando apenas no segmento da construção onde será aplicado o questionário, pois para Cong (2022) e Meng (2019) foi aplicado na construção civil e no presente estudo, a aplicação do questionário será na construção mecânica.

O questionário completo está disponível no Apêndice A, sendo que as perguntas sociodemográficas estão no início do questionário e as perguntas direcionadas ao mapeamento da cultura de segurança iniciam a partir da Q7. A Tabela 01 vincula o questionário aos objetivos específicos da pesquisa:

Tabela 01 – Relação entre o Questionário e os Objetivos Específicos

Item	Objetivos	Questionário	Fonte	Escala
1	Correlacionar a região geográfica de atuação das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;	Q1 e Q7-Q26		
2	Verificar a associação entre o tempo de empresa dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;	Q2 e Q7-Q26	Cong (2022) Meng (2019)	Escala de 05 níveis, sendo que 01 significa Discordo Totalmente e 05 Concordo Totalmente
3	Identificar a correlação entre a idade dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;	Q3 e Q7-Q26		

Item	Objetivos	Questionário	Fonte	Escala
4	Determinar a influência do grau de escolaridade dos líderes das empreiteiras mecânicas no desenvolvimento da cultura de segurança;	Q4-Q5 e Q7-Q26	Cong (2022) Meng (2019)	Escala de 05 níveis, sendo que 01 significa Discordo Totalmente e 05 Concordo Totalmente
5	Mensurar a relação entre a quantidade de treinamentos direcionados ao time com o desenvolvimento da cultura de segurança;	Q6 e Q7-Q26		

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 Procedimentos para análise de dados

Conforme Field (2005), um procedimento de análise de dados é um conjunto sistemático de passos ou métodos que são seguidos para examinar, organizar, interpretar e extrair informações significativas a partir de um conjunto de dados. Esses procedimentos são projetados para ajudar na compreensão dos dados e na obtenção de insights ou conclusões relevantes. Para a dissertação em questão, a análise de dados gerados após a aplicação do questionário validado, se dará através da utilização de Estatística Descritiva e da ANOVA (Análise de Variância).

A Estatística Descritiva, conforme delineado por Agresti (2012), constitui um pilar fundamental no universo da estatística, desempenhando um papel crucial na forma como os dados são analisados, compreendidos e comunicados. No cerne da Estatística Descritiva, encontra-se sua capacidade de organizar dados. Esta etapa inicial é dita como imperativa pelo autor, pois transforma conjuntos de dados brutos, frequentemente volumosos e desordenados, em formatos estruturados e compreensíveis. Por meio da classificação, ordenação e apresentação visual, como tabelas e gráficos, a Estatística Descritiva facilita uma primeira compreensão dos dados, preparando o terreno para análises mais profundas.

Field (2005) complementa que além da organização, a capacidade de resumir dados é outra função vital da Estatística Descritiva. Utilizando uma gama de medidas estatísticas - médias, medianas, modos e variâncias - os analistas podem condensar grandes volumes de dados em um conjunto de indicadores chave. Essas medidas resumidas são essenciais para identificar tendências, padrões e anomalias nos dados, permitindo uma interpretação mais precisa e insights sobre o conjunto de dados em questão. A interpretação dos dados, uma etapa

subsequente e crucial, envolve a análise dessas medidas resumidas para extrair significado dos dados. A capacidade de interpretar dados corretamente é o que transforma números em insights, permitindo a tomada de decisões informadas.

Por fim, Agresti (2012) explica que a comunicação dos resultados é talvez o aspecto mais crítico da Estatística Descritiva. A habilidade de apresentar análises de dados de forma clara e concisa é indispensável, seja para um público acadêmico, profissional ou leigo. A eficácia com que os resultados são comunicados pode determinar o impacto dessas informações, enfatizando a necessidade de uma comunicação efetiva que destile complexidades em formatos acessíveis e compreensíveis. Tais afirmações dos autores acima citados, reforçam que a Estatística Descritiva é mais do que um mero conjunto de técnicas para lidar com dados, sendo, portanto, uma metodologia integral para entender, interpretar e comunicar informações de maneira eficaz, desempenhando um papel crucial na disseminação do conhecimento e na facilitação da tomada de decisões informadas. Portanto, sua relevância transcende o campo da estatística, impactando todas as áreas onde os dados desempenham um papel central.

Ao se tratar da metodologia ANOVA, Agresti (2012) descreve como sendo uma técnica estatística usada para analisar as diferenças entre as médias de três ou mais grupos ou tratamentos, permitindo determinar se essas diferenças são estatisticamente significativas ou se podem ter ocorrido devido ao acaso. É descrita pelo autor como uma ferramenta para testar hipóteses sobre a variação em dados experimentais e sendo conceituada principalmente como a comparação de médias entre três ou mais grupos. O objetivo é determinar se as diferenças nas médias entre esses grupos são estatisticamente significantes ou se podem ser explicadas pela variação aleatória. Abaixo estão os principais conceitos que são abordados por Agresti (2012) com relação a diferentes aplicações da ANOVA:

- a) **Variância e Decomposição da Variância:** A ANOVA se baseia na ideia de que a variabilidade total em um conjunto de dados pode ser decomposta em duas partes: a variabilidade devida a diferenças entre grupos (variabilidade entre grupos) e a variabilidade devida a variações dentro dos grupos (variabilidade dentro dos grupos);
- b) **Hipóteses Nulas e Alternativas:** A ANOVA testa uma hipótese nula, que afirma que não há diferenças significativas entre as médias dos grupos, contra uma hipótese alternativa que sugere que pelo menos um grupo é diferente dos outros;

- c) **Estatística F:** A estatística F é calculada como a razão entre a variabilidade entre grupos e a variabilidade dentro dos grupos. Quanto maior o valor da estatística F, maior a evidência contra a hipótese nula. Essa estatística segue uma distribuição F, que é usada para calcular o valor-p, que indica a probabilidade de observar os dados se a hipótese nula for verdadeira;
- d) **Análise de Variância Unifatorial vs. Multifatorial:** A ANOVA pode ser unifatorial, quando há apenas um fator de interesse, ou multifatorial, quando há dois ou mais fatores de interesse. A análise multifatorial permite examinar interações entre os fatores;
- e) **Pós-testes e Análises de Contraste:** Após a realização de uma ANOVA e a rejeição da hipótese nula, testes de pós-teste ou análises de contraste podem ser realizados para determinar quais grupos específicos têm médias significativamente diferentes;

A Tabela 02 consolida a metodologia e os recursos utilizados para a análise dos dados coletados através da pesquisa survey, vinculando-os aos respectivos objetivos específicos que foram apresentados no capítulo de Introdução:

Tabela 02 – Procedimentos de Coleta e Análise de Dados

Item	Objetivos	Proced. Coleta de Dados	Proced. Análise de Dados
1	Correlacionar a região geográfica de atuação das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;		Estatística Descritiva + ANOVA
2	Verificar a associação entre o tempo de empresa dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;	Survey	Estatística Descritiva
3	Identificar a correlação entre a idade dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança;		Estatística Descritiva + ANOVA

Item	Objetivos	Proced. Coleta de Dados	Proced. Análise de Dados
4	Determinar a influência do grau de escolaridade dos líderes das empreiteiras mecânicas no desenvolvimento da cultura de segurança;	Survey	Estatística Descritiva
5	Mensurar a relação entre a quantidade de treinamentos direcionados ao time com o desenvolvimento da cultura de segurança;		Estatística Descritiva + ANOVA

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, são apresentados os resultados e discussões obtidos através da metodologia de pesquisa aplicada, conforme descrito no capítulo 3. Os resultados obtidos estão disponíveis e podem ser observados no Apêndice B, sendo que o questionário foi enviado a 120 participantes através da plataforma de comunicação on-line WhatsApp, obtendo um retorno de 85 participantes que responderam ao questionário, resultando em uma taxa de sucesso equivalente a 70%. Importante reforçar que os resultados e discussões serão apresentados visando responder os objetivos específicos detalhados no subcapítulo 1.2.2, seguindo a mesma ordem de resposta pré-estabelecida anteriormente.

4.1 Região Geográfica e a Cultura de Segurança

O primeiro objetivo específico a ser abordado é a correlação entre a região geográfica de atuação das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança. Através de uma análise estatística descritiva das respostas ao questionário, observa-se uma variação na cultura de segurança entre as diferentes regiões geográficas de atuação das empreiteiras mecânicas. A codificação numérica das respostas relativas à cultura de segurança revelou os seguintes insights:

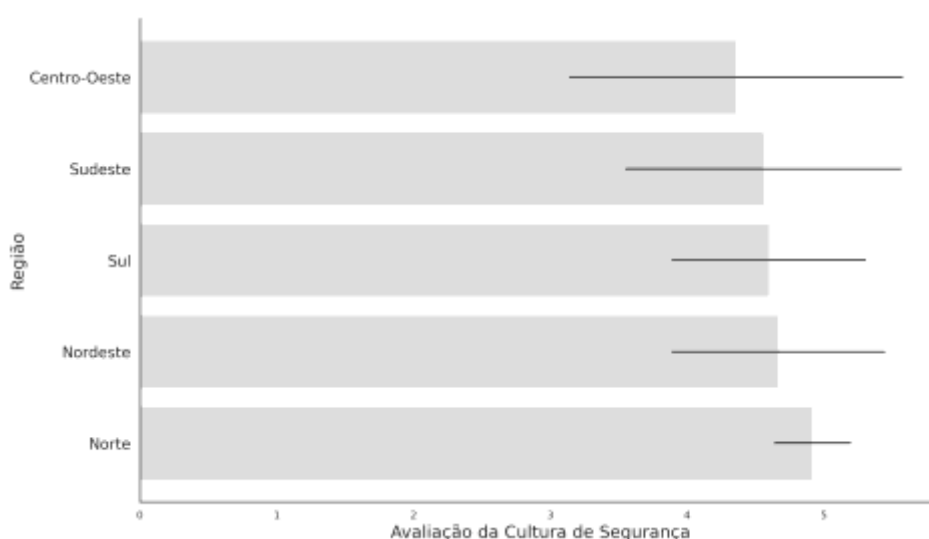
- a) **Região Norte:** Destaca-se com a média mais alta de 4,92 e o menor desvio padrão, equivalente a 0,28, indicando uma forte concordância com a importância da cultura de segurança e uma consistência nas respostas dos participantes.
- b) **Região Nordeste:** Apresentou uma média de 4,67 na avaliação da cultura de segurança, com um desvio padrão de 0,78. Este resultado sugere uma percepção positiva e uma valorização significativa da cultura de segurança.
- c) **Região Sul:** Também apresenta uma média alta de 4,6 e um desvio padrão de 0,71, refletindo uma avaliação positiva da cultura de segurança entre os participantes das empreiteiras mecânicas atuantes desta região.

- d) **Região Sudeste:** Com uma média de 4,56 e um desvio padrão de 1,01, mostra-se alinhada com a tendência positiva, ainda que com uma variabilidade um pouco maior em comparação com a Região Norte.
- e) **Região Centro-Oeste:** Com uma média de 4,36 e desvio padrão de 1,22, esta região mostra uma tendência geralmente positiva em relação à cultura de segurança, embora com uma variabilidade significativa nas respostas.

Esses resultados sugerem uma correlação entre a região geográfica de atuação das empreiteiras mecânicas e o desenvolvimento da cultura de segurança, com algumas regiões, notavelmente a Região Norte e a Região Sul, demonstrando uma avaliação mais alta da cultura de segurança. Apesar da Região Nordeste apresentar uma média superior a Região Sul, o desvio padrão da Região Sul é menor, colocando-a a frente da Região Nordeste. A consistência nas respostas da Região Norte, em particular, sugere uma forte adesão e valorização da cultura de segurança entre os profissionais que lá atuam.

A variação nas médias e no desvio padrão entre as regiões reflete a diversidade de percepções e práticas relacionadas à segurança, conforme demonstrado na Figura 07. Essa análise destaca a importância de considerar contextos regionais específicos ao desenvolver e implementar políticas e práticas de segurança nas empreiteiras mecânicas, visando a promoção de uma cultura de segurança robusta em todo o setor.

Figura 07 – Média e Desvio Padrão por Região

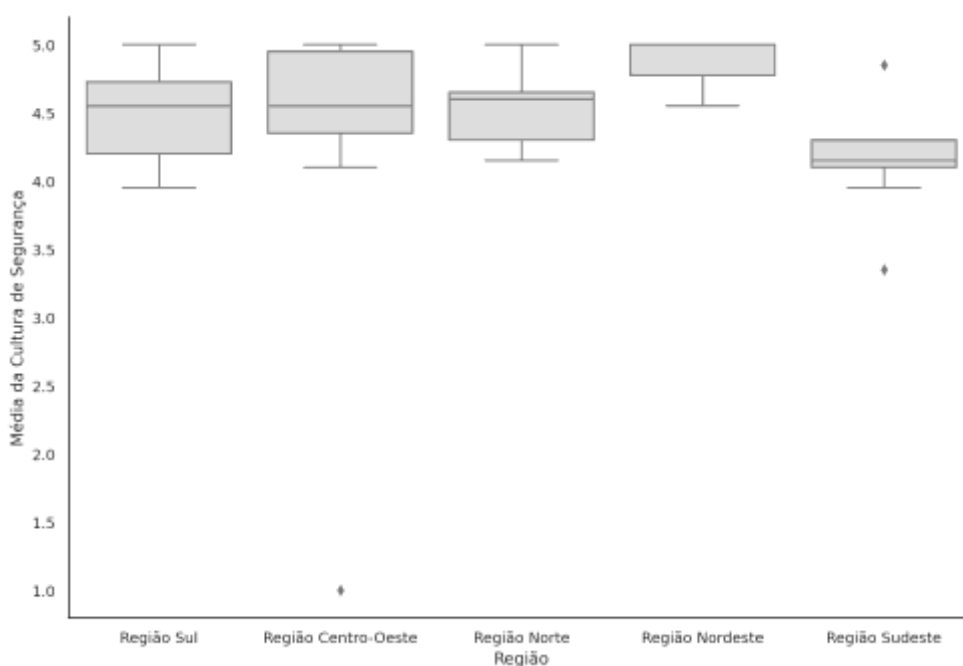


Fonte: Elaborado pelo autor.

A ANOVA também foi conduzida para investigar se existem diferenças estatisticamente significativas nas médias da cultura de segurança entre as cinco principais regiões geográficas de atuação das empreiteiras mecânicas: Norte, Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. Os resultados do teste “ANOVA” revelaram um valor de F de 0,8434 e um valor-p de 0,5024. O valor de F é utilizado para comparar a variância entre os grupos com a variância dentro dos grupos, enquanto o valor-p indica a probabilidade de observar um resultado tão extremo quanto o obtido, assumindo que a hipótese nula seja verdadeira. A hipótese nula, neste contexto, afirma que não há diferenças significativas nas médias da cultura de segurança entre as regiões.

Dado que o valor-p (0,5024) é maior que o nível de significância comum de 0,05, não há evidências estatísticas suficientes para rejeitar a hipótese nula. Isso sugere que as diferenças nas médias da cultura de segurança observadas entre as cinco regiões não são estatisticamente significativas. Em termos práticos, isso indica que, embora possam existir variações nas percepções e práticas de cultura de segurança entre as regiões, tais diferenças não são consistentemente grandes o suficiente para serem consideradas estatisticamente significativas à luz dos dados analisados, conforme evidenciado através da representação gráfica dos dados compilados na Figura 08:

Figura 08 – ANOVA e a Cultura de Segurança por Região



Fonte: Elaborado pelo autor.

Alinhado ao que é apresentado por Mahesh (2020), onde o autor afirma que pode haver variações no desenvolvimento da cultura de segurança, seja dentro de uma organização somente, ou até mesmo em organizações diversas do mesmo segmento, porém ao final todas convergem para uma linha com pontos e característica semelhantes onde as variações não chegam a ser relevantes. Os dados apresentados corroboram com esta afirmação, já que é possível identificar que a região geográfica de atuação das empreiteiras mecânicas, dentro do contexto deste estudo, não é um fator determinante significativo nas avaliações da cultura de segurança para empreiteiras mecânicas do agronegócio.

Para tal, Mahesh (2020) destaca a importância crítica de uma abordagem integrada e homogênea para a cultura de segurança, argumentando que tal abordagem deve ser adotada em todo o setor, independentemente das diferenças em segmentos de mercado ou regiões geográficas de operação. Por sua vez, Cong (2022) complementa essa visão ao sugerir a implementação de estratégias e políticas de segurança que sejam não apenas amplamente aplicáveis, mas também eficazes sob diversas condições operacionais, reforçando a ideia de que, embora possa haver necessidade de personalização em função de variáveis locais, os princípios fundamentais da segurança no trabalho devem permanecer consistentes e universalmente aplicáveis.

A integração das perspectivas de Mahesh (2020) e Cong (2022) na análise dos resultados deste estudo sugere uma direção estratégica dupla. Primeiramente, é essencial que as organizações busquem desenvolver uma cultura de segurança que seja ao mesmo tempo integrada e adaptável, capaz de transcender barreiras geográficas e setoriais. Em segundo lugar, as políticas e estratégias de segurança devem ser projetadas para serem robustas e flexíveis, permitindo eficácia em uma gama diversificada de condições operacionais. Essa abordagem dual não apenas amplia a aplicabilidade e a eficácia das práticas de segurança no trabalho, mas também contribui para o fortalecimento da cultura de segurança como um valor universal no contexto organizacional.

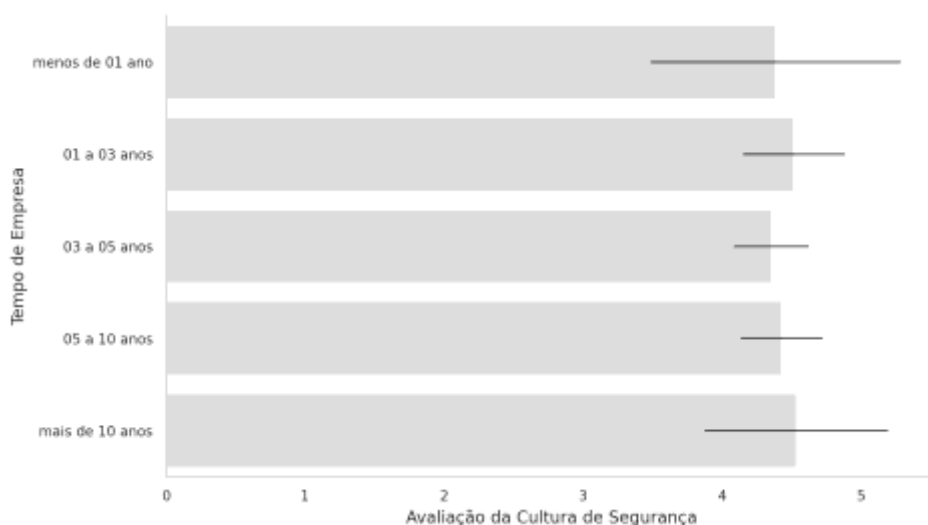
4.2 Tempo de Empresa e a Cultura de Segurança

Em sequência a análise de resultados obtidos a partir da pesquisa realizada, o próximo objetivo específico é verificar a associação entre o tempo de empresa dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança. Conforme o procedimento de análise de dados apresentado anteriormente na Tabela 02, para este objetivo específico será realizada uma análise estatística descritiva através das respostas obtidas.

A análise estatística descritiva das medidas de tendência central e dispersão para estas respostas destaca uma avaliação geral positiva da cultura de segurança entre os participantes do questionário. A média das respostas para as diferentes questões varia entre 4.01 e 4.78, sublinhando uma tendência geral dos participantes em avaliar positivamente a cultura de segurança da organização. A variabilidade das respostas, medida pelo desvio padrão, sugere uma dispersão moderada em torno da média, com valores que vão de 0.585 a 1.074 para as questões específicas. Isso indica que, apesar de a maioria das avaliações se concentrar em torno de uma percepção positiva, ainda existe uma variedade significativa nas opiniões dos respondentes. A análise mais detalhada dos quartis mostra que, para a maioria das questões, pelo menos 75% das respostas se situam nos níveis 4 ou 5, reforçando a visão de que a cultura de segurança é predominantemente vista de forma positiva. Contudo, a presença de mínimos em alguns casos no nível 1 ressalta que ainda existem avaliações bastante negativas, embora sejam minoritárias.

Quando é examinado a relação entre o tempo de empresa dos participantes e suas percepções da cultura de segurança, observa-se um padrão, onde os colaboradores com mais de 10 anos de empresa apresentam a média mais alta de avaliação da cultura de segurança (4.53), sugerindo uma correlação positiva entre o tempo de serviço e uma percepção mais favorável das práticas de segurança. Em contraste, os colaboradores com 03 a 05 anos de empresa apresentam a média mais baixa (4.35). Este gradiente de percepção pode indicar que a familiaridade e a integração prolongada com as políticas e práticas da empresa contribuem para uma avaliação mais positiva da sua cultura de segurança, conforme detalhado abaixo:

Figura 09 – Média e Desvio Padrão por Tempo de Empresa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, a análise evidencia que a experiência acumulada e o tempo de serviço na empresa desempenham um papel significativo na forma como os colaboradores percebem e avaliam a cultura de segurança. Isso não apenas destaca a importância de políticas e práticas consistentes de segurança, mas também sugere que a construção de uma cultura de segurança positiva é um processo que pode se fortalecer com o tempo, à medida que os colaboradores se tornam mais integrados e comprometidos com os valores da organização.

Tal resultado segue na contramão do que é dito por Beus (2016), já que o autor argumenta que o tempo de serviço, por si só, não garante uma percepção mais positiva ou um maior comprometimento com a cultura de segurança. Na verdade, a familiaridade prolongada com os procedimentos e normas de segurança pode levar à complacência, onde colaboradores de longo prazo podem se tornar menos vigilantes ou menos propensos a aderir estritamente às políticas de segurança, sob a falsa premissa de que a experiência os torna imunes aos riscos comuns. Wirth (2008) já apresenta uma visão mais alinhada aos resultados obtidos na presente pesquisa, e conforme já apresentado no subcapítulo 2.3, o autor enfatiza que a implementação de feedbacks regulares e construtivos desempenha um papel central nesse processo, já que abrem canais de comunicação para discussões sobre segurança, inovação e melhorias contínuas. Isso permite que os colaboradores se sintam valorizados e parte integrante do sucesso da empresa, incentivando uma maior integração e comprometimento com os valores organizacionais.

Cong (2022) também discorda de Beus (2016), quando este último continua afirmando que a suposição de que a construção de uma cultura de segurança positiva se fortalece naturalmente com o tempo subestima os desafios contínuos de manter a relevância e a eficácia das práticas de segurança em um ambiente de trabalho em constante mudança. Para Cong (2022), a valorização da experiência acumulada e do tempo de serviço dos colaboradores dentro de uma empresa é uma estratégia que merece não apenas concordância, mas também um forte encorajamento por parte das organizações, já que a experiência e o comprometimento que vêm com o tempo podem ser catalisadores significativos para fortalecer e aprimorar a cultura de segurança em uma organização.

Por fim, Wirth (2008) e Cong (2022) estão alinhados com os resultados desta pesquisa e complementam que a correlação entre o tempo de serviço na empresa e a melhoria da cultura de segurança é evidente e merece reconhecimento. Com o passar do tempo, os colaboradores adquirem não apenas uma compreensão mais profunda das políticas, práticas e procedimentos de segurança, mas também desenvolvem um sentido de pertencimento e responsabilidade mais forte em relação à manutenção de um ambiente de trabalho seguro. Esta experiência acumulada

permite que eles atuem como embaixadores da cultura de segurança, influenciando positivamente seus colegas e contribuindo para um ambiente coletivamente mais seguro e consciente. Assim, valorizar e incentivar a longevidade na empresa é fundamental para cultivar uma cultura de segurança robusta, onde a experiência compartilhada fortalece o compromisso organizacional com a segurança e o bem-estar de todos.

4.3 Faixa Etária e a Cultura de Segurança

Com relação ao próximo objetivo específico, a proposta é identificar a correlação entre a idade dos líderes das empreiteiras mecânicas com o desenvolvimento da cultura de segurança. Na análise dos dados coletados através do questionário que visava avaliar a Cultura de Segurança entre colaboradores de diferentes faixas etárias, obteve-se um total de 85 respostas válidas. A média calculada para a avaliação da Cultura de Segurança, baseada na média das respostas às questões de P7 a P26 (conforme Apêndice B), foi de 4,47. Este valor indica uma percepção geral positiva da Cultura de Segurança entre os colaboradores, refletindo uma tendência de avaliações favoráveis às práticas e políticas de segurança implementadas na organização.

O desvio padrão, medindo a variação ou dispersão das respostas em torno da média, foi calculado em 0,51. Este resultado sugere uma certa homogeneidade nas percepções dos colaboradores, embora exista uma variação moderada que indica diferenças individuais nas avaliações da Cultura de Segurança. A análise dos quartis revelou que 25% dos respondentes avaliaram a Cultura de Segurança com notas abaixo de 4,25, enquanto 50% (mediana) das avaliações se concentraram acima do valor de 4,5, e 75% das avaliações foram superiores a 4,8, não ultrapassando o valor máximo de 5.

Especificamente, a faixa etária com a média mais alta foi a de colaboradores com mais de 55 anos, apresentando uma média de 4,56, o que pode refletir uma apreciação ou valorização crescente da segurança com o avançar da idade, ou talvez uma maior experiência e familiaridade com as normas de segurança. Por outro lado, a faixa etária mais jovem, de 18 a 25 anos, teve a média mais baixa, ainda que positiva, de 4,13, o que pode indicar uma percepção um pouco menos favorável ou uma menor experiência com práticas de segurança no ambiente de trabalho.

Contudo, a existência de uma avaliação mínima de 1,00, particularmente na faixa etária de 35 a 45 anos, introduz uma complexidade adicional à interpretação desses dados. Esse valor outlier indica que, apesar da percepção geral positiva, existem colaboradores que avaliam a Cultura de Segurança de forma extremamente negativa. Tal discrepância aponta para a

existência de áreas de insatisfação ou preocupações significativas que não estão sendo atendidas ou percebidas por essa parcela dos colaboradores.

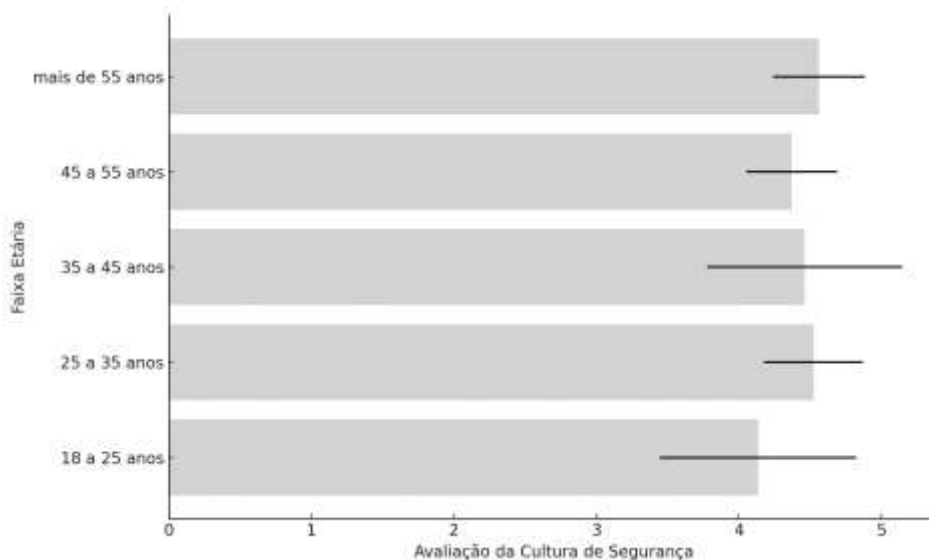
Quando feita a análise dos dados separadamente por faixa etária, observa-se o seguinte:

- a) **Faixa Etária de 18 a 25 anos:** Os colaboradores mais jovens, entre 18 e 25 anos, apresentaram uma média de avaliação da Cultura de Segurança de 4,13, com um desvio padrão de 0,69. Este valor indica uma percepção positiva, porém ligeiramente inferior quando comparada às demais faixas etárias. As avaliações variaram entre 3,35 e 4,65, sugerindo que, embora a maioria tenha percebido a Cultura de Segurança de forma favorável, houve uma amplitude considerável nas opiniões, refletindo uma diversidade de percepções dentro deste grupo.
- b) **Faixa Etária de 25 a 35 anos:** Colaboradores na faixa dos 25 aos 35 anos apresentaram uma média de 4,52, com um desvio padrão de 0,35, indicando uma visão bastante positiva e consistente da Cultura de Segurança. As avaliações variaram de 3,95 a 5,00, mostrando uma tendência de avaliações altas com pouca dispersão, o que reflete uma concordância geral sobre a eficácia das políticas de segurança entre os indivíduos deste grupo.
- c) **Faixa Etária de 35 a 45 anos:** Este grupo apresentou uma média de 4,46, com um desvio padrão de 0,68, e avaliações que variaram de 1,00 (um outlier evidente) a 5,00. A presença de um valor tão baixo destaca uma percepção extremamente negativa da Cultura de Segurança por parte de ao menos um colaborador, contrastando com as avaliações positivas que predominam no grupo. Essa variação sugere que, enquanto a maioria dos colaboradores nesta faixa etária tem uma visão positiva, existem casos pontuais de insatisfação que merecem atenção.
- d) **Faixa Etária de 45 a 55 anos:** Colaboradores entre 45 e 55 anos tiveram uma média de avaliação de 4,37, com um desvio padrão de 0,32, indicando avaliações positivas com uma variação relativamente baixa. As avaliações se situaram entre 3,95 e 5,00, refletindo uma consistência nas percepções positivas da Cultura de Segurança, embora a média deste grupo seja ligeiramente inferior às faixas etárias adjacentes.

- e) **Faixa Etária de Mais de 55 anos:** O grupo de colaboradores com mais de 55 anos apresentou a média mais alta, 4,56, com um desvio padrão de 0,32, e avaliações que variaram de 4,25 a 5,00. Este resultado indica uma percepção muito positiva e homogênea da Cultura de Segurança, com todos os respondentes deste grupo avaliando a cultura de segurança de maneira favorável, sem registros de avaliações inferiores a 4,25.

Em resumo, a análise estatística descritiva dos dados coletados sugere uma percepção geralmente positiva da Cultura de Segurança entre os colaboradores, com a maioria das avaliações concentrando-se nos níveis mais altos da escala. A presença de um desvio padrão relativamente baixo indica uma concordância entre os respondentes em relação à sua percepção positiva. No entanto, a existência de um valor mínimo destaca a importância de investigar e abordar as preocupações individuais, visando aprimorar continuamente a Cultura de Segurança na organização. É possível resumir os dados acima apresentados na Figura 10:

Figura 10 – Média e Desvio Padrão por Faixa Etária



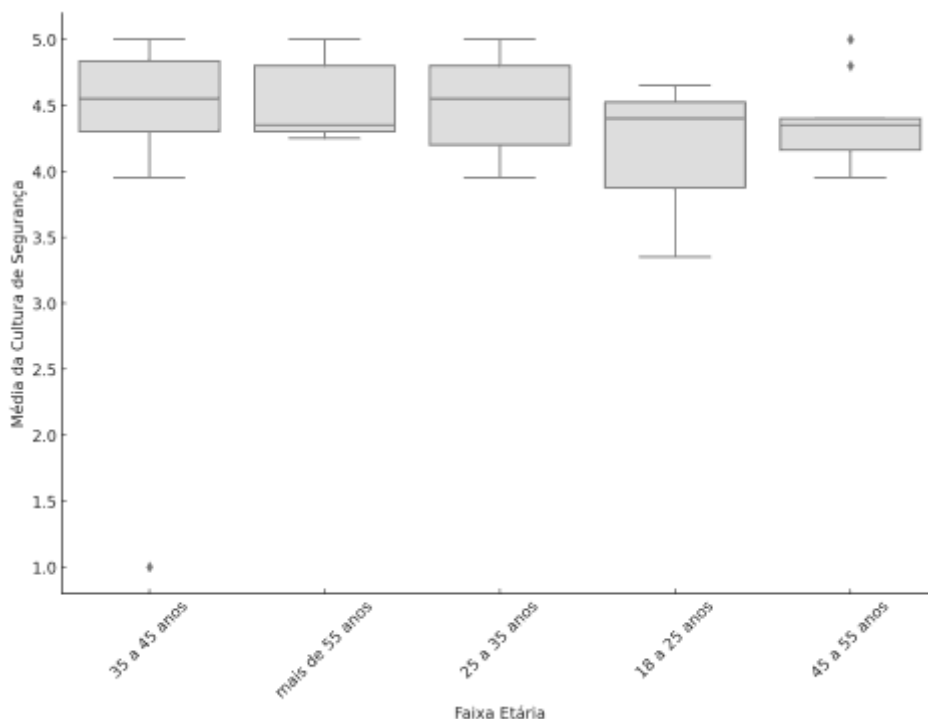
Fonte: Elaborado pelo autor.

No contexto da análise realizada, a ANOVA foi aplicada para avaliar se a média da Cultura de Segurança varia significativamente entre diferentes faixas etárias dos colaboradores. Identificou-se que a soma dos quadrados entre os grupos (faixas etárias) é de aproximadamente 0.598. Um valor maior indicaria uma diferença mais significativa entre os grupos. A soma dos quadrados residual é de aproximadamente 21.523.

O “Entre Grupos” resultou em 4 graus de liberdade, correspondendo ao número de grupos (faixas etárias) menos 1. Já o “Residual” retornou com 80 graus de liberdade, que representa o número total de observações menos o número de grupos. Mais um dado relevante é o valor F, sendo este de aproximadamente 0.555, sugerindo que as diferenças entre as médias dos grupos não são suficientemente grandes quando comparadas à variação dentro dos grupos.

Por fim, o valor p é de aproximadamente 0.696. Este valor indica a probabilidade de observar um valor F tão extremo quanto (ou mais extremo que) o valor calculado, assumindo que a hipótese nula é verdadeira (ou seja, não há diferença entre as médias dos grupos). Um valor p abaixo de um limiar (geralmente 0.05) indicaria que as diferenças observadas são estatisticamente significativas. Neste caso, o valor p acima de 0.05 sugere que não há evidências suficientes para afirmar que as médias da Cultura de Segurança diferem significativamente entre as faixas etárias. Baseando-se nos resultados da ANOVA, conclui-se que não há diferenças estatisticamente significativas na média da Cultura de Segurança entre as diferentes faixas etárias dos colaboradores. Isso sugere que a Faixa Etária, por si só, não é um fator determinante na percepção da Cultura de Segurança, conforme detalhado na Figura 11:

Figura 11 – ANOVA e a Cultura de Segurança por Faixa Etária



Fonte: Elaborado pelo autor.

Meng (2019) sugere que a aprendizagem ou desenvolvimento de uma nova cultura e/ou habilidade não está unicamente atrelada à idade do indivíduo, embora essa afirmação não seja explicitamente detalhada, levanta pontos importantes sobre o processo de aquisição cultural. Essa perspectiva pode ser analisada sob diferentes prismas teóricos e empíricos dentro da psicologia, sociologia, e antropologia cultural, fornecendo um terreno fértil para discussões sobre como indivíduos de todas as idades podem se adaptar e integrar novos contextos culturais. É complementado por Aburumman (2019), que a aprendizagem cultural é um processo complexo, influenciado por múltiplos fatores além da idade. Esses fatores incluem, mas não se limitam, a motivação pessoal, a exposição a novas culturas, as experiências de vida, a educação e o contexto social em que o indivíduo está inserido.

A análise estatística descritiva realizada, apresenta dados onde é percebido que indivíduos com mais idade tendem a conciliar suas experiências com a aprendizagem e desenvolvimento de uma cultura de segurança mais elevado do que as demais faixas etárias, todavia, os resultados da ANOVA mostram que não existem provas consistentes para declarar que os níveis médios da Cultura de Segurança variam de maneira significativa conforme as diferentes idades. Ahmed (2021) aborda em sua discussão sobre a Cultura de Segurança que, a motivação pessoal e o engajamento ativo com a nova cultura podem desempenhar papéis significativos na aquisição cultural. Indivíduos altamente motivados a entender e participar de uma nova cultura podem superar barreiras que, teoricamente, tornariam a aprendizagem mais desafiadora.

Portanto, embora a análise inicial possa sugerir uma possível relação entre a faixa etária e a cultura de segurança, a falta de evidências conclusivas nos resultados estatísticos da presente pesquisa e da abordagem dos autores acima citados, aponta para a necessidade de uma abordagem mais holística e multifatorial para entender como a cultura de segurança é desenvolvida e mantida entre indivíduos de todas as idades, sendo inconclusiva neste momento.

4.4 Escolaridade e a Cultura de Segurança

Ainda em resposta aos objetivos específicos delimitados para o presente trabalho, o passo subsequente é determinar a influência do grau de escolaridade dos líderes das empreiteiras mecânicas no desenvolvimento da cultura de segurança. Utilizando a análise estatística descritiva é possível verificar várias correlações, conforme detalhado abaixo:

- a) **Ensino Fundamental Completo e Incompleto:** Observa-se uma ampla variação nas percepções da Cultura de Segurança entre os colaboradores com ensino fundamental, indicando avaliações divergentes. Especificamente, aqueles com ensino fundamental completo apresentam uma média de 4.30 com uma variação significativa, sugerindo uma discrepância nas percepções de segurança. Por outro lado, aqueles com ensino fundamental incompleto apresentam uma média ligeiramente superior de 4.51 com menos variação, apontando para uma percepção mais uniformemente positiva.
- b) **Ensino Médio Completo e Incompleto:** Colaboradores com ensino médio, tanto completo quanto incompleto, apresentam médias de 4.48 e 4.33, respectivamente, refletindo percepções geralmente positivas da Cultura de Segurança. A variação nessas percepções foi moderada, indicando alguma divergência nas avaliações, mas menos pronunciada do que no ensino fundamental completo.
- c) **Ensino Superior Completo e Incompleto:** A percepção da Cultura de Segurança foi mais alta entre os colaboradores com ensino superior, seja completo ou incompleto, com médias de 4.62 e 4.53, respectivamente. Estes grupos também apresentam as menores variações nas suas percepções, sugerindo uma visão mais uniformemente positiva e consistente da Cultura de Segurança.

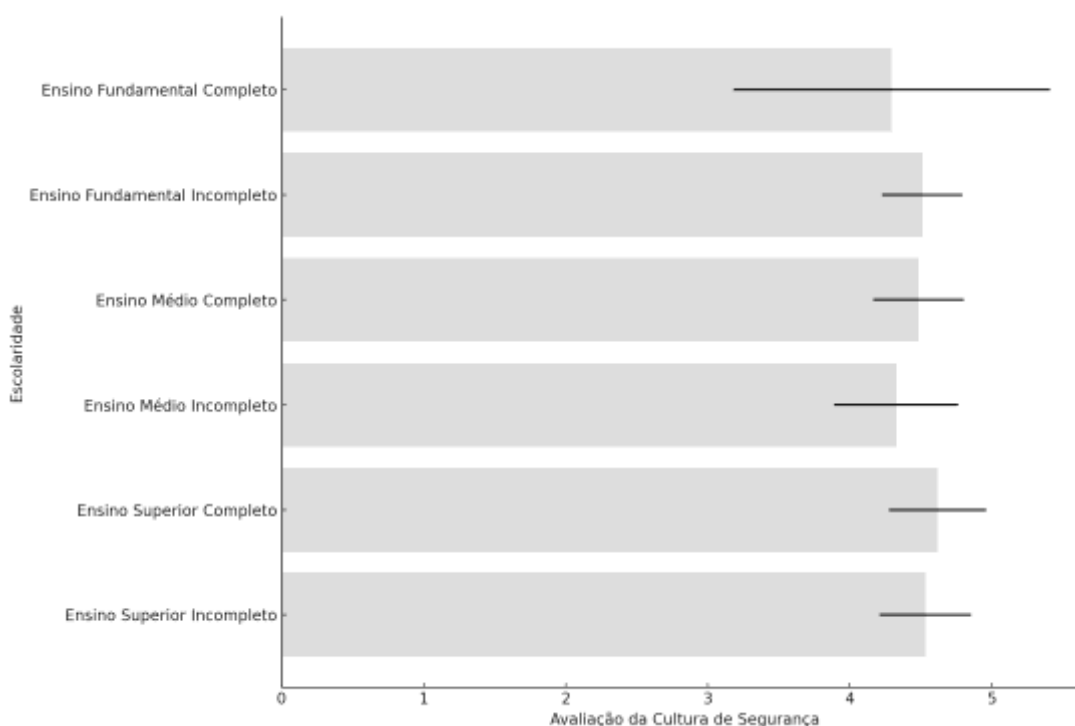
A variação significativa nas percepções de segurança entre colaboradores com Ensino Fundamental Completo pode indicar uma heterogeneidade nas experiências de trabalho ou na compreensão dos protocolos de segurança. Essa discrepância sugere a necessidade de estratégias de comunicação mais eficazes que sejam adaptáveis às diferentes bases de conhecimento e experiências dos colaboradores. Todavia, a menor variação nas percepções entre os colaboradores com Ensino Superior (Completo e Incompleto) pode refletir um entendimento mais uniforme e uma valorização consistente das práticas de segurança. Isso pode ser atribuído ao desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas através da educação superior, o que facilita uma compreensão mais profunda das políticas e práticas de segurança.

Quando feita a comparação entre os níveis de escolaridade, a transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio parece estar associada a uma percepção ligeiramente mais positiva e consistente da Cultura de Segurança. Isso pode ser explicado pelo aumento do acesso a informações e pela maturidade cognitiva, o que permite uma melhor compreensão e valorização das normas de segurança. Por sua vez, a evolução do Ensino Médio para o Ensino

Superior marca uma mudança significativa na percepção da Cultura de Segurança, com os colaboradores de nível superior demonstrando as avaliações mais altas e consistentes. Isso sublinha a importância da educação formal na formação de atitudes e compreensões em relação à segurança. A educação superior, muitas vezes, inclui exposição a conceitos de gestão de riscos, saúde ocupacional e segurança, contribuindo para uma consciência e valorização mais profundas das práticas de segurança no local de trabalho.

O gráfico da Figura 12 compara a média e o desvio padrão da Cultura de Segurança entre os diferentes grupos de níveis de escolaridade. As barras cinzas representam a média da Cultura de Segurança para cada nível de escolaridade, enquanto as linhas pretas indicam o desvio padrão associado a cada média, fornecendo uma noção da dispersão ou variação nas percepções de segurança dentro de cada grupo.

Figura 12 – Média e Desvio Padrão por Escolaridade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Alguns outros autores que apresentam uma visão alinhada aos resultados apresentados acima, entre eles Jarad (2010), que aborda a importância do grau de escolaridade no desenvolvimento da cultura, argumentando que a educação formal proporciona aos indivíduos não apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais e de pensamento crítico que são essenciais para entender e valorizar a importância da cultura organizacional no local de

trabalho. Sun (2008) complementa, observando que a percepção da cultura (independente do foco cultural em análise) tende a apresentar variações entre os colaboradores com diferentes níveis de educação. Ele também sugere que aqueles com maior escolaridade, tendem a ter uma compreensão mais aprofundada das políticas de organizacionais, procedimentos e, no caso do presente estudo, pode-se incluir a compreensão e a importância de aderir as práticas de segurança para o bem-estar pessoal e coletivo.

Trazendo uma perspectiva mais recente, Kantabutra (2023) enfatiza a evolução das expectativas em relação à cultura organizacional e como a educação pode desempenhar um papel crucial na moldagem dessas expectativas, visto que, à medida que os colaboradores se tornam mais educados, eles desenvolvem uma consciência maior sobre o ambiente em que estão inseridos, o que pode levar a uma cultura organizacional mais forte e proativa. Azeem (2021) acrescenta à discussão, sugerindo que, embora o grau de escolaridade seja um fator importante, o compromisso contínuo com a educação pode superar as lacunas existentes, observando sempre a necessidade de políticas organizacionais que não apenas valorizem a educação formal, mas também se comprometam com o desenvolvimento contínuo dos colaboradores em todos os níveis.

4.5 Treinamentos e a Cultura de Segurança

O último objetivo específico visa mensurar a relação entre a quantidade de treinamentos direcionados ao time com o desenvolvimento da cultura de segurança. Cong (2022) é o único autor identificado na revisão de literatura do presente trabalho, que apresentou uma sugestão similar em seus estudos, sendo inclusive pauta de seu questionário validado a temática de treinamentos para desenvolvimento de uma cultura de segurança mais robusta em obras. A análise estatística descritiva das médias das respostas sobre a cultura de segurança, agrupadas pela quantidade de treinamentos de segurança recebidos pelos colaboradores, retornou com os dados apresentados a seguir:

- a) **Nenhum treinamento:** Apenas 2 registros, com uma média de avaliação de 3,0. Há uma variação significativa (desvio padrão de 2.83) nas avaliações, variando de 1,0 a 5,0. Isso indica uma grande disparidade nas percepções sobre a cultura de segurança entre os colaboradores que não receberam nenhum treinamento.

- b) **01 treinamento:** 14 registros, com uma média de avaliação de 4,49. As avaliações são relativamente consistentes (desvio padrão de 0.43), indicando uma percepção geralmente positiva da cultura de segurança.
- c) **02 treinamentos:** 25 registros, com a média mais alta de avaliação de 4,53. As avaliações são bastante homogêneas (desvio padrão de 0.29), sugerindo uma percepção muito positiva da cultura de segurança entre estes colaboradores.
- d) **03 treinamentos:** 13 registros, com uma média de avaliação de 4,48. O desvio padrão é de 0.37, indicando uma boa consistência nas avaliações.
- e) **Mais de 03 treinamentos:** 31 registros, com uma média de avaliação de 4,50. As avaliações mostram uma consistência razoável (desvio padrão de 0.34), refletindo uma percepção positiva da cultura de segurança.

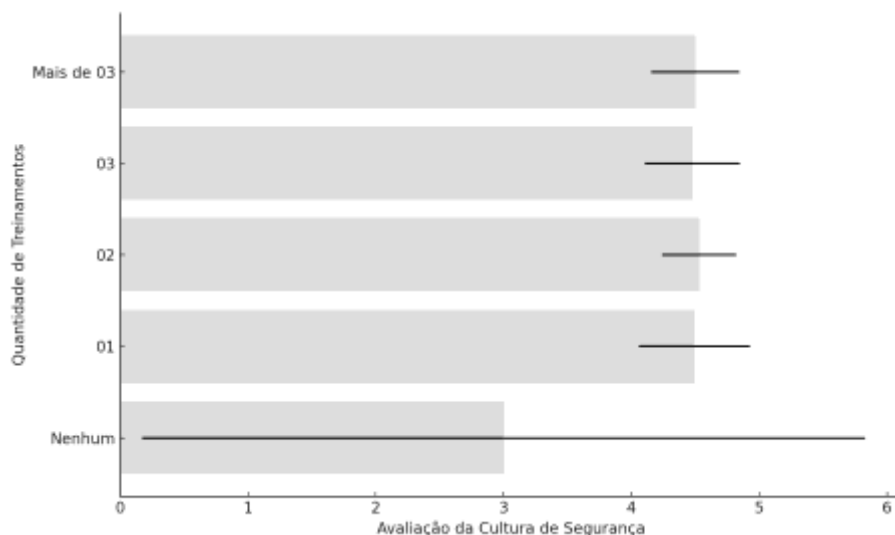
A partir da análise dos resultados obtidos, é possível afirmar que os treinamentos de segurança exercem um efeito positivamente significativo na forma como os colaboradores percebem e valorizam a cultura de segurança dentro da organização. Este efeito benéfico se manifesta claramente através do aumento progressivo na média das avaliações dadas pelos colaboradores em relação à cultura de segurança, à medida que eles participam de um maior número de sessões de treinamento. De modo mais específico, quando comparamos os colaboradores que não participaram de nenhum treinamento com aqueles que receberam algum tipo de formação em segurança, observa-se uma diferença notável nas suas percepções, favorecendo o último grupo.

Além disso, a uniformidade nas avaliações sobre a cultura de segurança, indicada por um desvio padrão mais baixo, tende a aumentar proporcionalmente ao número de treinamentos recebidos. Isso sugere que os treinamentos não somente elevam a percepção positiva da cultura de segurança entre os colaboradores, mas também contribuem para harmonizar essa percepção, fazendo com que as avaliações se tornem mais consistentes entre os que são treinados. Tal consistência reforça a ideia de que os treinamentos são eficazes não apenas em melhorar o entendimento sobre a importância da segurança, mas também em padronizar essa visão entre os participantes.

A existência de variações significativas nas avaliações, especialmente notável entre os colaboradores que não receberam treinamento, aponta também para a importância dos aspectos

qualitativos dos treinamentos. Fatores como a relevância do conteúdo, o nível de engajamento e a aplicabilidade prática dos conhecimentos adquiridos podem influenciar a percepção dos colaboradores sobre a cultura de segurança, conforme traduzido na Figura 13:

Figura 13 – Média e Desvio Padrão por Treinamentos



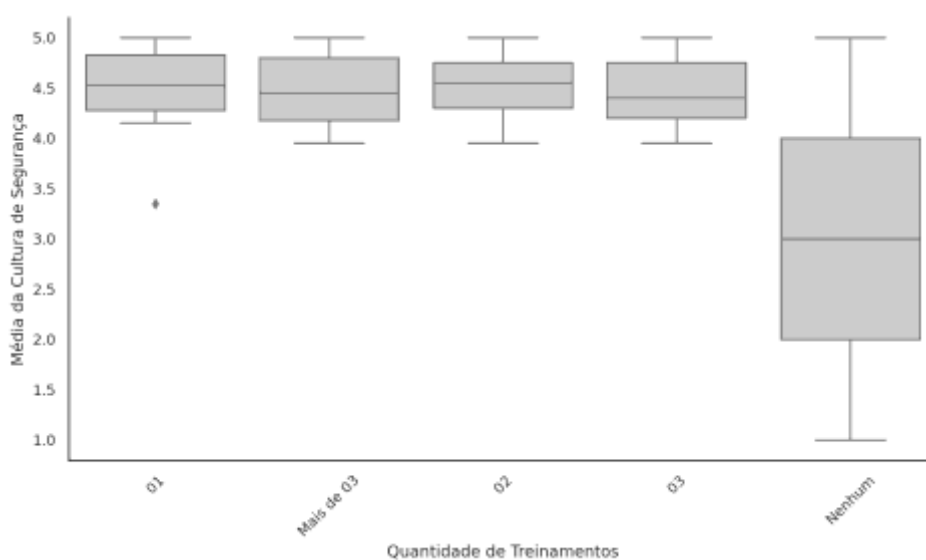
Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise ANOVA realizada para comparar a média da avaliação da cultura de segurança entre os diferentes grupos, definidos pela quantidade de treinamentos de segurança recebidos, resultou em um valor F de 5.046 e um valor p de aproximadamente 0.0011. Esta análise ANOVA sugere fortemente que a quantidade de treinamentos de segurança recebidos pelos colaboradores afeta significativamente suas percepções da Cultura de Segurança. A diferença estatisticamente significativa entre os grupos indica que nem todas as médias são iguais, ou seja, a experiência de treinamento tem um impacto perceptível na avaliação da cultura de segurança.

Os achados destacam a relevância dos treinamentos de segurança, elevando-os além do papel tradicional de meras medidas preventivas. Cong (2022) afirma que eles são reconhecidos como mecanismos eficazes para cultivar e aprimorar a cultura de segurança dentro de uma organização. Este insight é particularmente valioso para as empresas na fase de planejamento ou revisão de suas estratégias e políticas de treinamento. A ideia central é que tais treinamentos não devem ser vistos apenas como uma forma de atender às exigências legais ou regulamentares. Ao contrário, eles devem ser integralmente projetados e implementados com o objetivo de fortalecer a sensibilização, o comprometimento e a coesão em torno da segurança entre todos os membros da organização.

Portanto, ao desenvolver ou ajustar as políticas de treinamento, as empresas são encorajadas a olhar além da conformidade normativa. Cong (2022) orienta que tais empresas devem aspirar a promover uma cultura de segurança que seja vivenciada de maneira profunda e genuína por todos os colaboradores. Isso implica a seleção de conteúdos relevantes, a adoção de métodos de treinamento que engajem ativamente os participantes e a aplicação prática dos conceitos de segurança no dia a dia da empresa. Tais esforços não apenas elevam os padrões de segurança, mas também contribuem significativamente para a criação de um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e produtivo. Estes resultados são apresentados na Figura 14:

Figura 14 – ANOVA e a Cultura de Segurança por Treinamentos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme já destacado, Cong (2022) é o autor que enfatiza a importância da realização de treinamentos com a finalidade de desenvolver a cultura de segurança no canteiro de obras, sendo, portanto, a referência de pesquisa para este objetivo específico. O autor conclui afirmando que os treinamentos transcendem a função básica de prevenção de acidentes para atuar como catalisadores na promoção de uma consciência coletiva e no comprometimento com a segurança no ambiente de trabalho. Através da educação e do engajamento dos colaboradores, esses treinamentos contribuem significativamente para elevar os padrões de segurança, garantindo não apenas a conformidade com as normas regulatórias, mas também fomentando um ambiente onde a segurança é valorizada e praticada por todos.

5 CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objetivo a busca pelo entendimento da intersecção entre liderança e cultura de segurança nas empreiteiras mecânicas do setor agronegócio, revelando nuances importantes sobre como práticas de liderança influenciam positivamente a percepção e a implementação de medidas de segurança no ambiente de trabalho. Através de um meticuloso processo de coleta e análise de dados baseando-se em questionários validados por Cong (2022) e Meng (2019), utilizando-se ainda de metodologias quantitativas, a pesquisa evidenciou que líderes que praticam a comunicação eficaz, o comprometimento com a segurança e a capacitação contínua de seus colaboradores conseguem estabelecer uma cultura de segurança mais robusta e resiliente. Esta descoberta é especialmente relevante em um contexto em que os riscos ocupacionais são elevados, como é o caso das empreiteiras mecânicas do agronegócio.

Como síntese aos resultados obtidos nos objetivos específicos, em se tratando da influência da região geográfica, a análise ANOVA indicou que essas diferenças não são estatisticamente significativas, sugerindo que, embora haja variações regionais, elas não impactam de forma decisiva a cultura de segurança. Esse resultado alinha-se com a literatura, como Mahesh (2020) que destaca a convergência para características similares de cultura de segurança independentemente da região geográfica, sublinhando a universalidade dos princípios de segurança.

Já com relação a associação entre o tempo de empresa, os resultados mostram que colaboradores com mais tempo de empresa tendem a avaliar positivamente a cultura de segurança, sugerindo uma correlação positiva entre a duração do vínculo empregatício e a percepção da cultura de segurança. Este achado ressalta a importância do comprometimento e da familiarização com as políticas e práticas de segurança ao longo do tempo, contrapondo-se à ideia de Beus (2016), onde este afirma que a familiaridade pode levar à complacência.

A correlação entre idade dos líderes e cultura de segurança não apresentou diferenças estatisticamente significativas, indicando que a idade, por si só, não determina a percepção da cultura de segurança. Este resultado sugere a necessidade de uma abordagem mais holística e inclusiva na promoção da segurança que considere a diversidade etária, sendo essa a perspectiva de Meng (2019).

Em sequência, foi observada uma percepção mais positiva e consistente da cultura de segurança entre colaboradores com níveis de escolaridade mais elevados, indicando que a educação contribui para uma melhor compreensão e valorização das práticas de segurança. Este

achado sublinha a importância da formação educacional na formação de uma consciência crítica sobre segurança, alinhado a Sun (2008) que apoia a ideia de que mudanças de culturas devem ser acompanhadas de esforços educacionais.

Por fim, a quantidade de treinamentos de segurança mostrou-se um fator significativo na percepção da cultura de segurança, com resultados estatisticamente significativos indicando que mais treinamentos se correlacionam com uma avaliação mais positiva da cultura de segurança, alinhado a percepção de Cong (2022).

Tendo como foco o objetivo geral da presente pesquisa, os resultados obtidos enfatizam a necessidade de um modelo de liderança que transcenda a supervisão tradicional, promovendo uma visão holística da segurança que integra bem-estar, saúde mental e física, e desenvolvimento profissional contínuo. Christian (2009) reforça que a eficácia das intervenções no local de trabalho para melhorar a cultura de segurança é um tema crítico que demanda uma atenção cuidadosa tanto dos gestores quanto dos pesquisadores. O presente estudo responde a essa necessidade, demonstrando através de análises estatísticas, que há uma correlação significativa entre a presença de lideranças informadas e a implementação de uma cultura de segurança efetiva. Esse achado está em consonância com a literatura existente, que sugere que a liderança tem um papel central na modelagem das atitudes e comportamentos de segurança no local de trabalho, conforme explicado por Beus (2016).

A pesquisa contribui para o campo da gestão de segurança ao fornecer evidências empíricas que suportam a implementação de práticas de liderança transformacional como meio de melhorar a cultura de segurança nas organizações. Futuras pesquisas podem explorar a relação entre diferentes estilos de liderança e a eficácia das políticas de segurança em variados setores econômicos, assim como a influência de fatores culturais organizacionais na adoção de práticas de segurança. Além disso, a incorporação de perspectivas qualitativas poderia enriquecer a compreensão das dinâmicas interpessoais que facilitam ou obstaculizam a implementação de uma cultura de segurança efetiva.

Conclui-se, portanto, que a liderança tem um papel fundamental no desenvolvimento da cultura de segurança em empreiteiras mecânicas do agronegócio, não apenas através da implementação de práticas diretas de liderança, mas também por meio do suporte a programas de treinamento, educação e consideração das variáveis demográficas e regionais. Esses esforços combinados criam um ambiente onde a segurança é priorizada e valorizada por todos, contribuindo para a redução de acidentes e a promoção da saúde e bem-estar nas obras.

REFERÊNCIAS

- ABURUMMAN, M. *et al.* Evaluating the effectiveness of workplace interventions in improving safety culture: A systematic review. **Safety Science**, Victoria, v. 115, p. 376-392, 2019.
- AGRESTI, A.; FINLAY, B. Métodos Estatísticos para as Ciências Sociais. **Editora PENSO**. Porto Alegre, v. 04, p. 01-665, 2012.
- AGRONEGÓCIO: MORTES DE BRASILEIROS SOTERRADOS EM ARMAZÉNS DE GRÃOS, **Portal FERAESP**. São Paulo, 2019. Disponível em: [Agronegócio: Mortes de brasileiros soterrados em armazéns de grãos – Feraesp](#). Acesso em: 15 de abr. de 2023.
- AHMED, I; FAHEEM, A. How Effectively Safety Incentives Work? A Randomized Experimental Investigation. **Safety and Health at Work**, Lahore, v. 12, p. 20-27, 2021.
- AZEEM, M. *et al.* Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. **Technology in Society**, Islamabad, v. 66, p. 01-10, 2021.
- BECKER, B.; GERHART, B. The impact of Human Resource Management on Organizational Performance: Progress and Prospects. **Academy of Management Journal**, New York, v. 39, p. 779-801, 1996.
- BEUS, J. *et al.* Workplace safety: A review and research synthesis. **Organizational Psychology Review**, Louisiana, v. 30, p. 01-30, 2016.
- BLAKE, R.; MOUTON, J. Management by Grid: Principles or Situationalism. **Group & Organization Studies**, Illinois, v. 06, p. 439-455, 1981.
- BOON, C. *et al.* Integrating strategic human capital and Strategic human resource management. **The International Journal of Human Resource Management**, London, v. 29, p. 34-67, 2017.
- BULLER, P.; MCEVOY, G. Strategy human resource management and performance: Sharpening line of sight. **Human Resource Management Review**, Spokane, v. 22, p. 43-56, 2012.
- CHRISTIAN, M. *et al.* Workplace Safety: A Meta-Analysis of the Roles of Person and Situation Factors. **Journal of Applied Psychology**, Arizona, v. 94, p. 1103-1127, 2009.
- CONG, W. *et al.* Informal Safety Communication of Construction Workers: Conceptualization and Scale Development and Validation. **Frontiers in Psychology**, London, v. 13, p. 01-17, 2022.
- COOKE, Fang L. Concepts, contexts, and mindsets: Putting human resource management research in perspectives. **Human Resource Management Journal**, Melbourne, v. 28, p. 01-13, 2017.

CRAWFORD, J.; LOK, P. The relationship between commitment and organizational culture, subculture, leadership style and job satisfaction in organizational change and development. **Leadership & Organization Development Journal**, Sydney, v. 20, p. 365-374, 1999.

DELERY, J.; ROUMPI, D. Strategic human resource management, human capital and competitive advantage: is the field going in circles? **Human Resource Management Journal**, Arkansas, v. 27, p. 01-21, 2017.

FARIDAH, I. *et al.* Shared Perceptions on Safety Practices among Key Personnel within Construction Companies. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Bangkok, v. 50, p 361-368, 2012.

FIELD, Andy. Descobrimdo a Estatística usando o SPSS. **Artmed Editora**. Porto Alegre, v. 02, p. 01-304, 2005.

GANGANI, N. *et al.* A Competency-Based Human Resource Development Strategy. **Performance Improvement Quarterly**, Minnesota, v. 19, p. 127-140, 2008.

GIL, Antônio C. Como elaborar projetos de pesquisa. **Editora Atlas**, São Paulo, v. 04, p. 01-176, 2002.

HENDRY, C.; PETTIGREW, A. The Practice of Strategic Human Resource Management. **Personnel Review**, Warwick, v. 15, p. 03-08, 1986.

JABO, Denbeshu N. Assessing the Interdependence between Organizational Culture and Performance in the Construction Industry. **Management Knowledge and Learning**, Hawassa, v. 01, p. 79-87, 2021.

JARAD, I. *et al.* A Review Paper on Organizational Culture and Organizational Performance. **International Journal of Business and Social Science**, Malaysia, v. 01, p. 26-46, 2010.

JING, X. *et al.* Implementing safety leading indicators in construction: Toward a proactive approach to safety management. **Safety Science**, Manchester, v. 157, p. 01-13, 2022.

JOURNAL CITATION REPORTS, **Clarivate**. Jersey, 2022. Disponível em: [Journal Citation Reports 2022: A preview - Clarivate](#). Acesso em: 18 de abr. de 2023.

JULE, Janet G. Workplace Safety: A Strategy for Enterprise Risk Management. **Workplace Health & Safety**, San Francisco, v. 20, p. 01-06, 2020.

KANTABUTRA, S.; ASSORATGOON, W. Toward a sustainability organizational culture model. **Journal of Cleaner Production**, Bangkok, v. 400, p. 01-18, 2023.

KJELLEN, Urban. The Deviation Concept in Occupational Accident Control. **Accid. Anal. & Prev.**, Stockholm, v. 16, p. 289-306, 1984.

LEHTO, M.; SALVENDY, G. Models of accident causation and their application: Review and reappraisal. **Journal of Engineering and Technology Management**, West Lafayette, v. 08, p. 173-205, 1991.

LEPAK, D. *et al.* A Conceptual Review of Human Resource Management Systems. **Personnel and Human Resources Management**, Greenwich, v. 25, p. 217-271, 2006.

LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, **Portal IBGE**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: [Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA](#). Acesso em: 12 de abr. de 2023.

MAHESH, G. *et al.* Influence of knowledge-based safety culture in the construction industry: a stakeholder's perspective. **International Journal of Workplace Health Management**, Surathkal, v. 14, p. 111-128, 2020.

MARKER, Anthony. Organizational Culture. **Journal Handbook of Improving Performance in the Workplace**, Boise, v. 02, p. 725-744, 2010.

MCAFEE, B.; WINN, A. The Use of Incentives/Feedback to Enhance Workplace Safety: A Critique of the Literature. **Journal of Safety Research**, Norfolk, v. 20, p. 07-19, 1989.

MENG, X.; ZHAI, H.; CHAN, A. Development of Scales to Measure and Analyse the Relationship of Safety Consciousness and Safety Citizenship Behaviour of Construction Workers: An Empirical Study in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Hong Kong, v. 16, p. 02-18, 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, **Portal GOV**. Brasília, 2022. Disponível em: [Home — Ministério da Agricultura e Pecuária \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 de abr. de 2023.

O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO NO MUNDO, **CEBRI Breaking News**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [CEBRIBreakingNews27_O_agronego.pdf](#). Acesso em: 12 de abr. de 2023.

PAGELL, M. *et al.* The Tension Between Worker Safety and Organization Survival. **Management Science**, Dublin, v. 21, p. 01-16, 2020.

PATHIRANAGE, Yasas L. Organizational Culture and Business Performance: An Empirical Study. **International Journal of Economics and Management Studies**, Sri Lanka, v. 06, p. 01-12, 2019.

REDE ARMAZENADORA DA CONAB, **Portal CONAB**. Brasília, 2022. Disponível em: [Conab - Rede Armazenadora da Conab](#). Acesso em: 12 de abr. de 2023.

RINGEN, K.; SEEGAL, J. Safety and Health in the Construction Industry. **Annual Review Public Health**, Washington, v. 16, p. 165-188, 1995.

SAMPIERE, R.; COLLADO, C.; LUCIO, M. Metodologia de pesquisa. **Editora PENSO**, Porto Alegre, v. 05, p. 01-624, 2013.

SAÚDE E BEM-ESTAR, **Portal IPEA**. Brasília, 2019. Disponível em: [ODS 3 - Saúde e Bem-estar - Ipea - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável](#). Acesso em: 15 de abr. de 2023.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, **Portal OIT**. Brasília, 2022. Disponível em: [Organização Internacional do Trabalho: Escritório no Brasil \(OIT Brasília\) \(ilo.org\)](https://portal.oit.org.br/escritorio-no-brasil). Acesso em: 15 de abr. de 2023.

SHEIN, Edgar H. The Role of the Founder in Creating Organizational Culture. **Organizational Dynamics**, Summer, v. 12, p. 13-28, 1983.

SUN, Shili. Organizational Culture and Its Themes. **International Journal of Business and Management**, Shandong Province, v. 03, p. 137-141, 2008.

SVERTOKA, E. *et al.* Wearables for Industrial Work Safety: A Survey. **MDPI Journal**, Bucharest, v. 21, p. 01-25, 2021.

TRAJETÓRIA DO AGRO, **Portal EMBRAPA**. Campinas, 2018. Disponível em: [Trajetória do agro - Portal Embrapa](https://portal.embrapa.br/trajetoria-do-agro). Acesso em: 12 de abr. de 2023.

VANIER, N.; OLIVEIRA, M.; CARDOSO, M. Tecnologias de Pré-Armazenamento, Armazenamento e Conservação de Grãos. **Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial/UFPEL**, Capão do Leão, v. 01, p. 01-102, 2017.

WARE, J.; SHERBOURNE, C. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). **Medical Care**, Boston, v. 30, p. 473-483, 1992.

WIRTH, O.; SIGURDSSON, S. When workplace safety depends on behavior change: Topics for Behavioral safety research. **Journal of Safety Research**, Morgantown, v. 39, p. 589-598, 2008.

WITTE, K.; MUIJEN, J. Organizational Culture. **European Journal of Work and Organizational Psychology**, Leuven, v. 08, p. 497-502, 1999.

ZANELLA, Liane C. Metodologia de pesquisa. **Departamento de Ciências da Administração/UFSC**, Florianópolis, v. 02, p. 01-134, 2011.

Apêndice A – Questionário

1. **Qual é a principal região do Brasil que você costuma realizar montagens mecânicas de obras voltadas ao pós-colheita?**
 - ☐ Região Sul;
 - ☐ Região Sudeste;
 - ☐ Região Centro-Oeste;
 - ☐ Região Norte;
 - ☐ Região Nordeste;

2. **Quantos anos de experiência você possui no segmento de montagens mecânicas de obras voltadas ao pós-colheita?**
 - ☐ menos de 01 ano;
 - ☐ 01 a 03 anos;
 - ☐ 03 a 05 anos;
 - ☐ 05 a 10 anos;
 - ☐ mais de 10 anos;

3. **Qual é a sua idade?**
 - ☐ 18 a 25 anos;
 - ☐ 25 a 35 anos;
 - ☐ 35 a 45 anos;
 - ☐ 45 a 55 anos;
 - ☐ mais de 55 anos;

4. **Você está atualmente matriculado em alguma instituição de ensino?**
 - ☐ Sim;
 - ☐ Não;

5. **Qual é o seu nível atual de formação escolar?**
 - ☐ Ensino Fundamental Incompleto;
 - ☐ Ensino Fundamental Completo;
 - ☐ Ensino Médio Incompleto;
 - ☐ Ensino Médio Completo;
 - ☐ Ensino Superior Incompleto;
 - ☐ Ensino Superior Completo;

6. **Quantos treinamentos de segurança você participou nos últimos 12 meses?**
 - ☐ Nenhum;
 - ☐ 01 treinamento;
 - ☐ 02 treinamentos;
 - ☐ 03 treinamentos;
 - ☐ mais de 03 treinamentos;

Preencha as respostas assinalando as alternativas de 01 a 05, conforme descrição abaixo:

- [1] – Discrepância total;
[2] – Discrepância;
[3] – Concordância parcial;
[4] – Concordância;
[5] – Concordância total;

7. O treinamento e a educação do conhecimento de segurança do trabalhador são importantes.
[1] [2] [3] [4] [5]
8. Participo de treinamentos relacionados à segurança, mesmo que isso possa sacrificar meu tempo pessoal.
[1] [2] [3] [4] [5]
9. Estou acostumado a trabalhar considerando sempre as questões de segurança.
[1] [2] [3] [4] [5]
10. O trabalhador, mesmo que seja experiente e qualificado, precisa tomar medidas de segurança durante seu trabalho.
[1] [2] [3] [4] [5]
11. Insisto em trabalhar com proteção mesmo que as medidas de segurança possam prolongar o período de obra.
[1] [2] [3] [4] [5]
12. Jamais negligencio o uso do equipamento de segurança (como o capacete, por exemplo), mesmo se não houver fiscalização no canteiro de obras.
[1] [2] [3] [4] [5]
13. É importante fortalecer a segurança pessoal de forma consciente durante o processo de montagem.
[1] [2] [3] [4] [5]
14. Ajudo os novos trabalhadores a se familiarizarem com o ambiente de trabalho no canteiro de obras.
[1] [2] [3] [4] [5]
15. Costumo prestar atenção na segurança de meus colegas de trabalho no canteiro de obras.
[1] [2] [3] [4] [5]

16. Quando meus colegas de trabalho estão trabalhando em situações perigosas no canteiro de obras, costumo detê-los.
[1] [2] [3] [4] [5]
17. Um bom relacionamento entre colegas tornará o ambiente de trabalho mais seguro durante a obra.
[1] [2] [3] [4] [5]
18. Ao enfrentar riscos potenciais no processo de montagem, discuto com meus colegas para encontrar uma maneira mais segura de conduzir o trabalho.
[1] [2] [3] [4] [5]
19. Durante o processo de montagem, costumo apresentar algumas sugestões para melhorar as circunstâncias de segurança.
[1] [2] [3] [4] [5]
20. Sempre uso equipamento de segurança (como a luva, por exemplo) durante meu trabalho, mesmo que meus colegas de trabalho não o façam.
[1] [2] [3] [4] [5]
21. Participo de treinamentos e paradas de segurança mesmo que meus colegas de trabalho ignorem essas oportunidades.
[1] [2] [3] [4] [5]
22. Tomarei a iniciativa de cumprir as normas de segurança mesmo que meus colegas de trabalho as ignorem.
[1] [2] [3] [4] [5]
23. Discuto frequentemente questões de segurança com os meus colegas de trabalho durante os momentos de pausa.
[1] [2] [3] [4] [5]
24. Questiono os colegas de trabalho para obter ajuda e explicações de segurança no canteiro de obras.
[1] [2] [3] [4] [5]
25. Estou confortável em discutir problemas de segurança com meus colegas de trabalho no canteiro de obras.
[1] [2] [3] [4] [5]
26. Acredito que envolver-se em discussões sobre segurança no canteiro de obras é muito importante.
[1] [2] [3] [4] [5]

Apêndice B – Respostas do Questionário

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	01 treinamento	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[3]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Norte	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Superior Completo	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Nordeste	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]
Região Norte	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Médio Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[1]	[5]	[4]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]
Região Centro-Oeste	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Incompleto	02 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[3]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Norte	03 a 05 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[1]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Superior Completo	02 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Nordeste	01 a 03 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	01 treinamento	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Fundamental Completo	02 treinamentos	[5]	[3]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[3]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[3]	[3]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]
Região Sul	03 a 05 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Superior Completo	01 treinamento	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[3]	[4]	[5]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	03 treinamentos	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
Região Sul	01 a 03 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Superior Completo	03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Incompleto	01 treinamento	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]
Região Norte	menos de 01 ano	35 a 45 anos	Sim	Ensino Superior Incompleto	Nenhum	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Superior Completo	02 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Centro-Oeste	03 a 05 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Norte	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	01 treinamento	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Superior Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Centro-Oeste	03 a 05 anos	18 a 25 anos	Sim	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[5]	[2]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[2]
Região Sul	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Superior Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[1]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Médio Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[2]	[3]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Médio Completo	01 treinamento	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[2]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Médio Completo	01 treinamento	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	02 treinamentos	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	03 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[3]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]
Região Sudeste	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Superior Completo	01 treinamento	[5]	[2]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[4]	[2]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[3]	[5]	[5]	[4]	[3]	[3]	[4]	[4]
Região Sul	mais de 10 anos	45 a 55 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[3]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[3]	[4]	[2]
Região Sul	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Incompleto	01 treinamento	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[3]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	45 a 55 anos	Não	Ensino Médio Completo	01 treinamento	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[2]
Região Centro-Oeste	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	03 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[4]	[3]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Incompleto	02 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Incompleto	03 treinamentos	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	mais de 03 treinamentos	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	[4]	[4]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]
Região Nordeste	mais de 10 anos	45 a 55 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	01 treinamento	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sul	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Superior Incompleto	mais de 03 treinamentos	[5]	[4]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[3]	[3]	[3]	[5]	[5]	[5]	[5]
Região Sudeste	menos de 01 ano	18 a 25 anos	Sim	Ensino Médio Incompleto	01 treinamento	[3]	[2]	[4]	[5]	[5]	[3]	[3]	[5]	[2]	[1]	[3]	[5]	[2]	[3]	[5]	[5]	[4]	[4]	[1]	[2]
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	Nenhum	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
Região Centro-Oeste	01 a 03 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Fundamental Completo	02 treinamentos	[5]	[2]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[5]	[4]	[5]	[4]	[4]	[3]	[3]	[3]	[5]
Região Centro-Oeste	01 a 03 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Fundamental Completo	02 treinamentos	[5]	[2]	[4]	[5]	[5]	[5]	[4]	[4]	[5]	[5]	[4]	[4]	[4]	[5]	[4]	[4]	[3]	[4]	[3]	[5]

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26
Região Norte	03 a 05 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Médio Completo	03 treinamentos	(5)	(3)	(5)	(4)	(5)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(3)	(4)	(4)	(4)	(4)
Região Norte	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Superior Completo	02 treinamentos	(4)	(2)	(4)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Região Sudeste	03 a 05 anos	45 a 55 anos	Não	Ensino Médio Completo	03 treinamentos	(4)	(3)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(3)	(4)	(4)	(4)	(3)	(4)	(4)	(4)	(3)	(4)	(5)	(4)
Região Sul	05 a 10 anos	45 a 55 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(3)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Região Sul	03 a 05 anos	25 a 35 anos	Sim	Ensino Médio Completo	03 treinamentos	(4)	(2)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Região Sudeste	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Superior Completo	01 treinamento	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(3)	(4)	(4)	(5)
Região Sudeste	mais de 10 anos	45 a 55 anos	Sim	Ensino Superior Completo	mais de 03 treinamentos	(4)	(2)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)
Região Norte	05 a 10 anos	mais de 55 anos	Sim	Ensino Superior Incompleto	02 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)
Região Centro-Oeste	05 a 10 anos	45 a 55 anos	Sim	Ensino Superior Incompleto	02 treinamentos	(5)	(2)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)
Região Sul	05 a 10 anos	mais de 55 anos	Não	Ensino Superior Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)
Região Sudeste	03 a 05 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Superior Incompleto	02 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)
Região Sul	01 a 03 anos	35 a 45 anos	Sim	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	(5)	(1)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Região Centro-Oeste	05 a 10 anos	45 a 55 anos	Sim	Ensino Superior Incompleto	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)
Região Norte	03 a 05 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Superior Completo	03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)
Região Centro-Oeste	03 a 05 anos	45 a 55 anos	Não	Ensino Superior Completo	03 treinamentos	(5)	(2)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Superior Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)
Região Norte	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Completo	02 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(4)	(4)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)
Região Norte	05 a 10 anos	18 a 25 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	03 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Região Centro-Oeste	01 a 03 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)
Região Centro-Oeste	03 a 05 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	02 treinamentos	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	03 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Região Sudeste	01 a 03 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Incompleto	02 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(3)	(5)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(3)	(4)	(4)	(5)
Região Centro-Oeste	mais de 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(5)	(2)	(2)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)	(3)	(4)	(4)	(4)
Região Norte	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Região Norte	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(2)	(5)	(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)
Região Sul	menos de 01 ano	45 a 55 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)
Região Sudeste	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(3)	(4)	(3)	(3)	(4)	(5)
Região Sul	03 a 05 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Superior Incompleto	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(3)	(5)	(5)	(2)	(5)	(5)	(5)	(1)	(5)	(1)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)	(5)
Região Sudeste	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	mais de 03 treinamentos	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(4)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(4)	(5)
Região Centro-Oeste	05 a 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Fundamental Incompleto	mais de 03 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(3)	(2)
Região Sul	mais de 10 anos	35 a 45 anos	Não	Ensino Médio Completo	01 treinamento	(5)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(5)	(5)
Região Centro-Oeste	05 a 10 anos	25 a 35 anos	Não	Ensino Médio Completo	mais de 03 treinamentos	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(4)