



MATHEUS ZANGERÓLAME TARÔCO

**ANÁLISE QUALITATIVA DA ESPECIALIZAÇÃO DOS
PROFISSIONAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA REGIÃO DE
LAVRAS-MG**

**LAVRAS-MG
2023**

MATHEUS ZANGERÓLAME TAROCO

**ANÁLISE QUALITATIVA DA ESPECIALIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL NA REGIÃO DE LAVRAS-MG**

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras, como
parte das exigências do Curso de
Engenharia Civil, para obtenção do
título de Bacharel.

Prof. Dr. Eduardo Souza Cândido
Orientador

Prof.^a Dr.^a Elisa Guimarães Cozadi
Coorientadora

**LAVRAS-MG
2023**

MATHEUS ZANGERÓLAME TAROCO

**ANÁLISE QUALITATIVA DA ESPECIALIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL NA REGIÃO DE LAVRAS-MG**

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras, como
parte das exigências do Curso de
Engenharia Civil, para obtenção do
título de Bacharel.

APROVADO em 09 de março de 2023

Prof.^a Dr.^a Priscilla Abreu Pereira Ribeiro



Prof. Dr. Eduardo Souza Cândido
Orientador

Prof.^a Dr.^a Elisa Guimarães Cozadi
Coorientadora

**LAVRAS-MG
2023**

A vocês, minha família amada, dedico este trabalho com todo o meu carinho e gratidão. O apoio que recebi ao longo dessa jornada acadêmica foi fundamental para que eu pudesse alcançar este objetivo. Espero que este trabalho possa ser uma pequena forma de retribuir todo o amor e suporte que vocês me deram ao longo da minha vida. Sem vocês, nada disso seria possível.

Dedico

RESUMO

O crescente aumento no saldo de vagas da construção civil e os altos níveis de retrabalhos e desperdícios, vem ao longo do tempo sendo um fator limitador do crescimento, logo por meio do presente trabalho visa-se realizar uma análise qualitativa da mão-de-obra especializada para a construção civil na região de Lavras-MG. Este trabalho resultou em um embasamento para a tomada de decisão quanto à ciência da existência da NR 18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (BRASIL, 2020) e do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP (BRASIL, 1998), por meio dos colaboradores e auxiliou, também, na identificação de demandas para capacitação de profissionais de Lavras – MG e microrregião, assim como na caracterização do perfil dos trabalhadores e das respectivas empresas em que trabalham. Sendo assim, possível traçar um perfil médio de respostas para os trabalhadores, que na maioria das vezes gostam que fazem, tem interesse em aprender mais sobre a profissão e tem ciência de que a realização de capacitações irá trazer benefícios futuros, isso por meio do embasamento na pesquisa de campo realizada com a utilização da amostragem em bola de neve.

Palavras-chave: Qualificação. Normatização. Mão-de-obra. Especialização. Amostra não probabilística.

ABSTRACT

The growing increase in the balance of vacancies in civil construction and the high levels of rework and waste, has over time been a limiting factor for growth, so this work aims to carry out a qualitative analysis of the workforce specialized in civil construction in the region of Lavras-MG. This work resulted in a basis for decision-making regarding the awareness of the existence of NR 18 - WORKING CONDITIONS AND ENVIRONMENT IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY (BRAZIL, 2020) and the Brazilian Habitat Quality and Productivity Program - PBQP (BRAZIL, 1998), through collaborators, and also helped to identify demands for training professionals in Lavras – MG and microregion, as well as to characterize the profile of workers and the respective companies in which they work. Therefore, it is possible to draw an average profile of responses for workers, who most of the time like what they do, are interested in learning more about the profession and are aware that carrying out training will bring future benefits, this through the foundation in the field research carried out using snowball sampling.

Keywords: Qualification. Standardization. Labor. Specialization. Non-probabilistic sample.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Vista Aérea de Lavras (1939).....	11
Figura 2 — Vista Aérea de Lavras (2017)	11
Figura 3 — Questionário B (Cargo).....	22
Figura 4 — Questionário B (Tempo de trabalho na construção civil).....	23
Figura 5 — Questionário B (Formas de aprendizado utilizadas).....	24
Figura 6 — Questionário B (Conhecimento sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).....	24
Figura 7 — Questionário B (Conhecimento sobre a NR 18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO)....	25
Figura 8 — Questionário B (Mapeamento do Perfil).....	26
Figura 9 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Interesse em aprender mais sobre a profissão).....	26
Figura 10 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Necessidade de treinamento antes de utilizar novos equipamentos e materiais).....	27
Figura 11 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Correlação entre treinamentos e a diminuição de erros, desperdícios e acidentes)	28
.....	
Figura 12 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Segurança após a realização de treinamentos).....	29
Figura 13 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Correlação entre a realização de treinamentos e a valorização financeira do trabalho).....	30
Figura 14 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Utilização de alguma NBR ou NR como forma de consulta).....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Oportunidades de especialização para a construção civil (Lavras-MG).	17
Tabela 2 — Questionário A (Ramo de atuação).....	18
Tabela 3 — Questionário A (Presença de certificação).....	18
Tabela 4 — Questionário A (Presença de programa de capacitação interna).....	19
Tabela 5 — Questionário A (Presença de programa de verificação do nível de qualificação de um novo contratado).....	19
Tabela 6 — Questionário A (Presença de plano de carreira).....	20
Tabela 7 — Questionário A (Presença de engenheiros ou arquitetos).....	20
Tabela 8 — Questionário A (Presença de mão de obra terceirizada).....	21
Tabela 9 — Questionário A (Setor onde há mão-de-obra terceirizada).....	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 OBJETIVO GERAL.....	09
2.1 Objetivos específicos.....	09
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	08
3.1 Mão de obra na construção civil.....	10
3.2 NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.....	11
3.3 Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQPH.....	12
4 METODOLOGIA.....	14
4.1 Tipo da pesquisa.....	14
4.2 Instrumentação da pesquisa.....	14
4.3 Metodologia para a seleção, caracterização e coleta de dados da pesquisa	15
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	17
5.1 Oportunidades de especialização para profissionais da construção civil na cidade de Lavras – MG.....	17
5.1.1 Empresas.....	18
5.1.2 Colaboradores.....	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
6.1 Conclusão.....	32
6.2 Sugestões para trabalhos futuros.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICES.....	37

1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil é um dos mais importantes para a economia brasileira, gerando milhares de empregos (CBIC, 2021). Nos últimos anos, o setor enfrentou alguns desafios, como a diminuição do investimento público em infraestrutura e a crise econômica, mas ainda assim tem mostrado sinais de recuperação. Uma das principais tendências atuais na construção civil no Brasil é a busca por práticas mais sustentáveis e pela eficiência energética. Isso inclui a utilização de materiais sustentáveis, como madeira certificada e produtos reciclados, bem como a implementação de tecnologias de conservação de energia, como sistemas de aquecimento e refrigeração eficientes (Agopyan e John, 2011). No geral, o setor da construção civil no Brasil enfrenta alguns desafios, mas também apresenta muitas oportunidades de crescimento e inovação.

Porém, a construção civil no Brasil ainda apresenta altas porcentagens de desperdício de matéria prima, retrabalhos (NETO, 2018) e funcionários com baixa qualificação (SINDUSCON, 2009). Evidencia-se, desta forma, a importância dos programas de certificação e controle da qualidade, como por exemplo, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H, assim como as normas regulamentadoras, como a NBR/ISO 9000 e a NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (BRASIL, 2020).

Destaca-se também que os níveis de qualificação dos operários da construção civil são mais baixos ao comparar com os outros setores da indústria (CORDEIRO e MACHADO, 2002, *apud* MINEO, 2019) ocasionando em muitas das vezes em um produto final de baixa qualidade e conseqüentemente maiores níveis de retrabalho. Porém tal cenário pode ser revertido, de acordo com OLIVEIRA (2010) a evolução da construção civil baseia-se no investimento de treinamentos e qualificações de sua mão de obra.

Logo o desempenho da indústria da construção civil é diretamente proporcional aos níveis de qualificação de sua mão de obra, ou seja, quanto mais qualificados são os colaboradores, menos tempo é demandado para retrabalhos, o número de acidentes decai, o desperdício de matéria prima é minimizado e conseqüentemente a produtividade do setor é elevada.

Sendo assim, a baixa qualificação dos colaboradores e o alto índice de desperdício de matéria prima e retrabalhos na construção civil no Brasil, justificam a importância de programas de certificação e controle da qualidade. Isso se faz ainda mais necessário na cidade de Lavras-MG, devido ao seu processo acelerado de urbanização, com o aumento da população de 92.200

habitantes, em 2010, para 105.756 habitantes, em 2021, representando uma elevação de 14,70%. Diante disso, torna-se importante avaliar o nível de qualificação do setor da construção civil na região.

2 OBJETIVO GERAL

Realizar o mapeamento do perfil dos colaboradores, com base em seus níveis de especialização, a fim de poder identificar a necessidade e aceitação de capacitação dos profissionais da construção civil em Lavras – MG, assim como a ciência da importância das capacitações. E também poder categorizar as empresas quanto a presença de certificações, programas de melhoria, plano de carreira e também quanto ao quadro de funcionários.

2.1 Objetivos específicos

- Mapear as oportunidades de especialização no ramo da construção civil disponíveis na cidade de Lavras (MG), com base nas instituições que dispõem de cursos profissionalizantes e técnicos, bacharelado e programas de pós graduação; e
- Caracterizar as empresas participantes quanto às certificações obtidas, aos programas de melhoria da qualidade, à tipologia dos empreendimentos executados ou em execução e quanto ao perfil do quadro de colaboradores; e
- Caracterizar os colaboradores das empresas participantes quanto à forma de aprendizado utilizada ao iniciar a profissão, sobre a ciência da existência de programas de melhoria da qualidade e normas regulamentadoras e sobre o interesse de aumentar o nível de especialização na área.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A construção civil é uma das maiores indústrias do Brasil, porém a baixa qualificação da mão de obra e o elevado índice de desperdício de matéria prima e retrabalhos são questões a serem enfrentadas. Para melhorar a qualidade do setor, a especialização é uma solução cada vez mais requisitada. Além disso, normas regulamentadoras como a NR 18 (BRASIL, 2020) e programas como o PBQP-H são fundamentais para garantir as condições e um meio ambiente de trabalho seguro e de qualidade na indústria da construção.

Nos tópicos a seguir, serão abordadas as temáticas de mão de obra e especialização da construção civil, a norma NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção (BRASIL, 2020) e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP (BRASIL, 1998).

3.1 Mão de obra na construção civil

A mão-de-obra na construção civil é composta por trabalhadores que desempenham uma variedade de tarefas, incluindo escavação, carpintaria, instalação de sistemas elétricos e hidráulicos, acabamentos, entre outros (PAIVA; SALGADO, 2003). Estes trabalhadores são frequentemente categorizados como mão-de-obra qualificada e mão-de-obra não qualificada. A mão-de-obra qualificada geralmente possui uma certificação ou treinamento especializado, enquanto a mão-de-obra não qualificada geralmente não os possui.

A construção civil é um setor importante em muitos países, sendo a mão-de-obra um componente crucial para o sucesso de qualquer projeto de construção. No entanto, a indústria da construção civil também é conhecida por sua alta taxa de acidentes de trabalho, justificada pela falta de capacitação e experiência da mão-de-obra, e desafios relacionados à segurança e bem-estar dos trabalhadores, bem como desafios relacionados à contratação e retenção de mão-de-obra qualificada, tecnologias e equipamentos de última geração (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2012 *apud* NEVES, 2014).

Os programas de treinamento são importantes na construção civil porque ajudam a fornecer os conhecimentos e habilidades necessários aos trabalhadores, promovem a segurança no trabalho, aumentam a eficiência e a produtividade, e contribuem para a redução do risco de acidentes e lesões (NEVES, 2014).

Segundo Fernando Guedes, presidente da Comissão de Política de Relações Trabalhistas (CPRT) da CBIC, nos últimos 10 anos observa-se uma queda significativa no número de acidentes na indústria da construção formal e organizada, reflexo da adoção de medidas de

proteção, o oposto ao alto número de acidentes ocasionados em obras informais, que não realizam os treinamentos necessários, nem a distribuição de equipamentos de proteção individuais (EPIS) (CBIC, 2022).

A indústria da construção civil é crucial para a economia do estado de Minas Gerais: o estado apresenta um setor forte de construção de edifícios comerciais e residenciais. O governo de Minas Gerais tem incentivado o desenvolvimento da indústria da construção civil por meio de políticas públicas e programas de financiamento. Isso tem gerado empregos e contribuído para o crescimento econômico da região (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2021).

Nas figuras abaixo, é possível observar a vista aérea da cidade de Lavras, mais precisamente a região da Rua Misseno de Pádua. Destaca-se a diferença entre as fotos quanto ao crescimento populacional e a verticalização da cidade.

Figura 1 - Vista Aérea de Lavras (1939)



Fonte: Escola de Aeronáutica Militar (1939)

Figura 2 - Vista Aérea de Lavras (2017)



Fonte: 4WF Imagens Aéreas (2017)

3.2 NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

A Norma Regulamentadora NR 18 (BRASIL, 2020) estabelece as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, visando à saúde e à segurança dos trabalhadores que atuam nessa atividade. A norma abrange as atividades de construção, montagem, instalação, alteração, reforma, manutenção, reparação, demolição, limpeza e desativação de edificações, estruturas, equipamentos e obras de terraplenagem, incluindo as instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e outras especiais.

Entre as principais disposições da NR 18 (BRASIL, 2020), pode-se destacar:

- (i) o dever do empregador de garantir aos trabalhadores condições de trabalho seguras e saudáveis, incluindo a proteção contra os riscos inerentes às atividades da construção;
- (ii) a obrigação do empregador de elaborar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que deve ser atualizado anualmente, e de promover a avaliação dos riscos ambientais;
- (iii) a responsabilidade do empregador de providenciar equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados aos riscos enfrentados pelos trabalhadores, bem como de promover a conscientização dos trabalhadores quanto ao uso adequado dos EPIs;
- (iv) a obrigatoriedade de realizar treinamentos sobre segurança e saúde no trabalho para os trabalhadores, incluindo a formação inicial e a atualização periódica;
- (v) a proibição do uso de bebidas alcoólicas pelos trabalhadores durante o horário de trabalho, bem como o dever do empregador de promover ações de prevenção ao uso de drogas;
- (vi) a obrigatoriedade de manter condições higiênico-sanitárias adequadas nas áreas de trabalho, incluindo a disponibilização de instalações sanitárias e de vestiários; e
- (vii) a necessidade de promover a adaptação das condições de trabalho para atender às necessidades especiais de trabalhadores portadores de deficiência.

A NR 18 também estabelece as responsabilidades do empregador, do empregado e do encarregado de obra quanto à segurança e a saúde no trabalho, bem como as medidas de proteção e de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais (BRASIL, 2020). Sendo assim, o respeito às normativas previstas nesta norma regulamentadora é um fator influenciador no nível de especialização do colaborador e um norteador quanto à segurança e padronização das etapas de construção e itens auxiliares.

3.3 Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) é um programa de incentivo à qualidade na construção civil, lançado pelo Governo Federal do Brasil em 1998, visando melhorar a qualidade dos imóveis construídos e a eficiência na construção

(BRASIL, 2023). O PBQP-H tem como objetivo aprimorar a qualidade dos processos de construção, da gestão de projetos, da mão de obra e dos materiais utilizados, e incentivar a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias no setor (BRASIL, 1998).

Sendo o PBQP-H um programa do governo federal que tem como objetivo garantir a qualidade da execução de obra onde se possui interesse social, podendo fornecer uma maior segurança e qualidade por meios das três certificações disponíveis:

- (i) SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil): Certificação de sistemas de gestão da qualidade de construtoras;
- (ii) SiMaC (Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos): Monitoramento da conformidade na fabricação, importação e distribuição de materiais, componentes e sistemas construtivos utilizados na construção civil;
- (iii) SiNAT (Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais): Avaliação de tecnologias inovadoras e de sistemas convencionais na construção civil.

A importância do PBQP-H é que ele incentiva as empresas da construção civil a buscarem a excelência e a melhoria contínua na qualidade dos seus produtos e processos, promovendo, assim, a satisfação dos clientes e a garantia de que as construções serão seguras, confortáveis e duráveis (BRASIL, 2023). Além disso, o programa contribui para a modernização da construção civil, estimulando a inovação tecnológica e a busca por soluções mais sustentáveis e eficientes.

4 METODOLOGIA

Nos tópicos a seguir, serão abordadas as temáticas sobre o tipo da pesquisa, o local de sua realização, a metodologia utilizada para a seleção, caracterização e coleta de dados das empresas participantes, assim como a metodologia utilizada para a coleta de dados dos colaboradores participantes e posterior processamento.

4.1 Tipo da pesquisa

A pesquisa qualitativa é um tipo de pesquisa que tem como objetivo compreender a perspectiva e a experiência subjetiva dos indivíduos a respeito de um determinado assunto, fenômeno ou problema. Em vez de medir quantidades e tendências, a pesquisa qualitativa busca descrever e compreender as percepções, atitudes, crenças, valores e motivações das pessoas. Com a definição de uma pesquisa qualitativa, observa-se quanto a similaridade do trabalho em questão, onde os dados coletados através dos questionários objetivaram a identificação das percepções, valores e crenças quanto a ciência de normas, satisfação na função exercida, formas de aprendizado e compreensão das motivações quanto a realização de cursos profissionalizantes.

4.2 Instrumentação da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida por meio do embasamento nos trabalhos realizados por MENDES (2010) e LEÃO (2016), onde foram realizados análises semelhantes nas cidades de Viçosa (MG) e Dourados (MS) respectivamente, sendo assim a pesquisa em questão foi conduzida no município de Lavras - MG, que se localiza na região do Campo das Vertentes e é conhecida pela produção agrícola e pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), onde foi evidenciado o crescimento populacional e uma falta de trabalhos similares, para que seja possível avaliar quanto ao nível de especialização dos profissionais da construção civil.

Para a caracterização da amostragem do presente trabalho, foi utilizada o tipo de amostragem denominado como ‘bola de neve’, sendo uma forma de amostragem não probabilística que é útil na finalidade de estudos de grupos de difíceis acesso, que por sua vez se dá continuidade das aplicações por meio de indicações de perfis semelhantes por meio dos entrevistados e dá-se continuidade na coleta (VINUTO, 2014).

4.3 Metodologia para a seleção, caracterização e coleta de dados da pesquisa

Para a elaboração de uma metodologia para a seleção, caracterização e coleta de dados das empresas participantes, primeiro fez-se uma pesquisa no Setor de Tributação da Secretaria da Fazenda da Prefeitura Municipal de Lavras, onde foi realizado um levantamento das empresas de construção civil que atuam no município e, posteriormente foi realizada uma investigação das possíveis obras que poderiam contribuir para a pesquisa. Essa busca foi realizada a partir de visitas a várias regiões da cidade e posterior identificação de pontos de interesse.

A aplicação dos questionários foi realizada a partir da indicação de possíveis obras que poderiam contribuir para a pesquisa, por meio dos próprios trabalhadores ou pelos representantes das empresas, vide método ‘bola de neve’. Podendo assim identificar potenciais trabalhadores e empresas para a coleta de dados, tendo como objetivo a saturação teórica para o encerramento da coleta de dados, sendo a saturação teórica caracterizada pela parada da coleta quando os novos dados não influenciam significativamente as métricas pré-estabelecidas (GIL, 1946).

Sendo assim, com base nos trabalhos realizados por Mendes (2010), Santos (2010) e Neves (2014) foram desenvolvidos dois questionários (APÊNDICE A e B), o questionário A para realizar a coleta dos dados nas empresas e o questionário B para a coleta dos dados dos colaboradores.

O questionário A possibilitou caracterizar as empresas selecionadas pelo ano de fundação; ramo de atuação; presença de certificações e programas de capacitação; plano de carreira; quantidade, localização e tipologia padrão dos empreendimentos executados ou em execução; e informações pertinentes sobre o quadro de funcionários.

O questionário B, por sua vez possibilitou caracterizar os colaboradores quanto ao cargo, nível de escolaridade, tempo de trabalho na construção civil, formas de aprendizado que foram utilizadas para a entrada ou permanência no setor, a verificação quanto a existência do PBQP-H (BRASIL, 1998) e da NR 18 (BRASIL, 2020) assim como um mapeamento do perfil do colaborador.

Após a elaboração e seleção das empresas participantes, foi elaborado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi um requisito mínimo para a participação da pesquisa, sendo exigido seu preenchimento tanto por parte das empresas quanto por parte dos colaboradores. Sendo assim, com o termo de consentimento e o questionário elaborado, as empresas foram contactadas, via telefone, para realizar o agendamento para a coleta dos dados,

que por sua vez foram coletados com a visita às empresas e empreendimentos em execução, assim como a coleta dos dados dos colaboradores.

Por fim, após a coleta dos dados, tanto das empresas, quanto dos colaboradores, todos os dados foram anonimizados com a finalidade de preservar a identidade das empresas e colaboradores entrevistados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação dos questionários A e B, foi possível analisar os dados coletados, sendo um total de 06 empresas e 70 funcionários, podendo assim classificar e gerar as respectivas caracterizações das empresas quanto ao ano de fundação, ramo de atuação, presença de certificações, programas de capacitação, existência de plano de carreira, quantidade, localização e tipologia padrão dos empreendimentos executados ou em execução e informações pertinentes sobre o quadro de funcionários.

Em relação aos colaboradores foi possível classificar e gerar os respectivos gráficos quanto ao cargo, nível de escolaridade, tempo de trabalho na construção civil, formas de aprendizado que foram utilizadas para a entrada ou permanência no setor, verificação quanto a ciência existência do PBQP-H (BRASIL, 1998) e da NR 18 (BRASIL, 2020), apresentar o mapeamento do perfil do colaborador e aceitação quanto a cursos profissionalizantes.

5.1 Oportunidades de especialização para profissionais da construção civil na cidade de Lavras - MG.

Na região de estudo, Lavras-MG, foi realizada uma sondagem quanto as oportunidades de especialização para a construção civil. A sondagem foi conduzida pelo norteamento das instituições credenciadas ao Ministério da Educação na cidade de Lavras (MG) e subsequentemente uma sondagem via internet das instituições existentes. Após a sondagem foi possível realizar o contato com as instituições, conforme Tabela 1. Destaca-se quanto a presença de ofertas de cursos na modalidade a distância por meio do Instituto MIX.

Tabela 1 — Oportunidades de especialização para a construção civil no município de Lavras, Minas Gerais.

Curso	IES
Técnico de Edificações	CETEC e SENAI
Técnico de Segurança do Trabalho	SENAI e Unilavras
Engenharia Civil (Bacharelado)	UFLA e Unilavras
Mestre de Obras	Instituto MIX
Instalação e Manutenção de Ar-condicionado	Instituto MIX
Eletricista predial e residencial	Instituto MIX
Arquitetura e Urbanismo (Bacharelado)	Unilavras
Programas de Pós-Graduação (Vide PRPG)	UFLA

Fonte: Autor (2023)

5.1.1 Empresas

As tabelas a seguir representam os dados obtidos através da aplicação do questionário A, que por sua vez foi aplicado a um representante de cada empresa entrevistada.

A Tabela 2 apresenta os dados obtidos referente ao ramo de atuação das empresas entrevistadas. Ao analisar as respostas, foi possível identificar a heterogeneidade do ramo de atuação, contendo três empresas no ramo de obras privadas, duas no setor de incorporação e uma na área de obras públicas.

A Tabela 3 apresenta os dados obtidos referentes à existência de certificações nas empresas entrevistadas. Caracterizou-se uma dualidade entre as respostas, contando com 50% das empresas com presença de certificação e 50% sem certificações.

Tabela 2 - Questionário A: área de atuação.

Empresas	Ramo de Atuação			
	Construção	Obras Privadas	Incorporação	Obras Públicas
Empresa 1	X		X	
Empresa 2	X	X		
Empresa 3	X		X	
Empresa 4	X	X		
Empresa 5	X			X
Empresa 6	X	X		

Fonte: Do autor (2023).

Tabela 3 - Questionário A: presença de certificação.

Empresas	A empresa é certificada pela ISO ou outro programa de qualificação?	
	Sim	Não
Empresa 1	X	
Empresa 2		X
Empresa 3	X	
Empresa 4	X	
Empresa 5		X
Empresa 6		X

Fonte: Do autor (2023).

A Tabela 4 apresenta os dados sobre a existência de programas de capacitação internos ou programas de melhoria da qualidade das empresas entrevistadas. Ao analisar as respostas, observa-se que também houve uma dualidade das respostas em 50% para uma devolutiva positiva e 50% para a negativa quanto a presença de programas de capacitação ou melhoria da qualidade.

Na Tabela 5, apresentam-se os dados obtidos referentes à existência de um programa ou procedimento para a avaliação do nível de qualificação de um novo colaborador. Ao analisar as respostas, observa-se que 65% das empresas entrevistadas possuem um plano de ação e 35% não possuem.

Observa-se que a maioria das empresas possuíam um plano de ação para a verificação do nível de qualificação de um novo contratado, permitindo assim uma alocação mais precisa no âmbito profissional e uma melhor análise quanto à necessidade de capacitação.

Tabela 4 - Questionário A: Existência de programa de capacitação interna.

Empresas	A empresa possui ou participa de algum programa de capacitação profissional ou melhoria da qualidade?	
	Sim	Não
Empresa 1	X	
Empresa 2		X
Empresa 3	X	
Empresa 4	X	
Empresa 5		X
Empresa 6		X

Fonte: Do autor (2023).

Tabela 5 - Questionário A: Existência de programa de verificação do nível de qualificação de um novo contratado.

Empresas	A empresa possui um plano de ação para a verificação do nível de qualificação de um novo contratado?	
	Sim	Não
Empresa 1	X	
Empresa 2		X
Empresa 3	X	
Empresa 4	X	
Empresa 5	X	
Empresa 6		X

Fonte: Do autor (2023).

A Tabela 6 expõe os dados sobre a presença de um plano de carreira para os funcionários. Ao analisar as respostas, identifica-se que 85% responderam positivamente e 15% negativamente quanto ao plano de carreira. Observa-se que nas empresas em que havia um plano de carreira, os funcionários sentiram-se comumente mais seguros quanto ao seu futuro profissional, podendo ser destacado um trecho de uma conversa com um colaborador: “Poder trabalhar em um lugar onde sei que não ficarei estagnado profissionalmente é uma motivação diária, me faz querer me aperfeiçoar para poder crescer aqui dentro” (Entrevistado 37, Empresa 5).

Tabela 6 - Questionário A: Presença de plano de carreira.

Empresas	A empresa possui um plano de carreira para seus funcionários?	
	Sim	Não
Empresa 1	X	
Empresa 2		X
Empresa 3	X	
Empresa 4	X	
Empresa 5	X	
Empresa 6	X	

Fonte: Do autor (2023).

A Tabela 7 explicita os dados obtidos referente a presença de engenheiros ou arquitetos nas empresas entrevistadas, ao analisar as respostas nota-se que todas as empresas possuíam em seu quadro de funcionários no mínimo um engenheiro ou arquiteto.

Tabela 7 - Questionário A: Presença de engenheiros ou arquitetos.

Empresas	A empresa possui algum engenheiro civil ou arquiteto?	
	Sim	Não
Empresa 1	X	
Empresa 2	X	
Empresa 3	X	
Empresa 4	X	
Empresa 5	X	
Empresa 6	X	

Fonte: Do autor (2023).

A Tabela 8 trata dos dados referentes à presença de mão-de-obra terceirizada nas empresas entrevistadas. Observa-se que 65% das empresas responderam positivamente e 35% responderam negativamente quanto à presença de terceirizados.

Tabela 8 - Questionário A: Presença de mão de obra terceirizada

Empresas	Há mão de obra terceirizada na empresa?	
	Sim	Não
Empresa 1	X	
Empresa 2		X
Empresa 3	X	
Empresa 4	X	
Empresa 5		X
Empresa 6	X	

Fonte: Do autor (2023).

A Tabela 9 apresenta um aprofundamento na questão da terceirização nas empresas entrevistadas, sendo ela respondida somente por aquelas empresas que sinalizaram haver terceirização. Sendo assim, observa-se que o setor em que a terceirização foi predominante foi o dos operários, sendo neste caso os colaboradores que trabalham no dia a dia da obra, a exemplo de pedreiros, serventes e outros tipos de auxiliares.

Tabela 9 - Questionário A: Setor onde há mão-de-obra terceirizada

Empresas	Em qual setor há a presença de mão-de-obra terceirizada?		
	Administrativo	Operário	Engenheiro/Arquiteto
Empresa 1		X	X
Empresa 2			
Empresa 3		X	X
Empresa 4		X	
Empresa 5			
Empresa 6		X	

Fonte: Do Autor (2023).

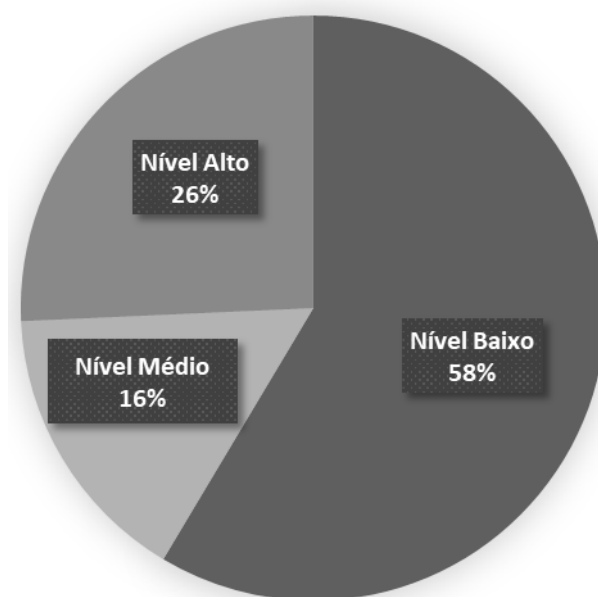
5.1.2 Colaboradores

Os gráficos apresentados neste tópico representam os dados obtidos através da aplicação do questionário B, destinado aos colaboradores.

A Figura 3 apresentada expõe os dados obtidos referentes ao cargo que os colaboradores exercem nas empresas e nas obras onde foram realizadas as entrevistas. Os resultados foram agrupados em três categorias:

- i) nível alto - aqueles que exercem algum cargo em que há a necessidade de bacharelado, tais como engenheiros e arquitetos, contabilizando 26% das respostas;
- ii) nível médio - aqueles que exercem algum cargo em que há a necessidade de algum curso técnico ou profissionalizante, contabilizando 16% das respostas; e
- iii) nível baixo (aqueles que exercem algum cargo em que não há a necessidade regulatória de um bacharelado ou curso técnico/profissionalizante, contabilizando 58% das respostas.

Figura 3 - Questionário B: Cargo.



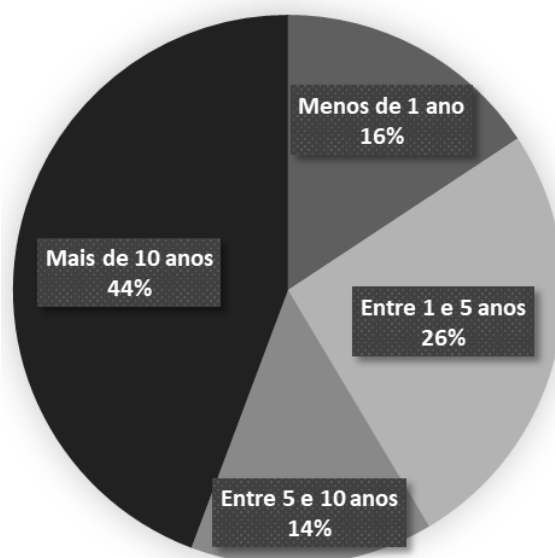
Fonte: Do autor (2023).

A Figura 4 versa sobre os dados do tempo de trabalho que os colaboradores têm no setor da construção civil. Foram dispostas quatro opções para enquadrar os colaboradores, sendo:

- (i) trabalhadores com menos de um ano no setor (16%);

- (ii) trabalhadores em que o tempo de trabalho está entre um e cinco anos (26%);
- (iii) colaboradores em que o tempo de trabalho está entre cinco e dez anos (14%); e
- (iv) funcionários que trabalham há mais de 10 anos no setor (44%).

Figura 4 - Questionário B: Tempo de trabalho na construção civil.

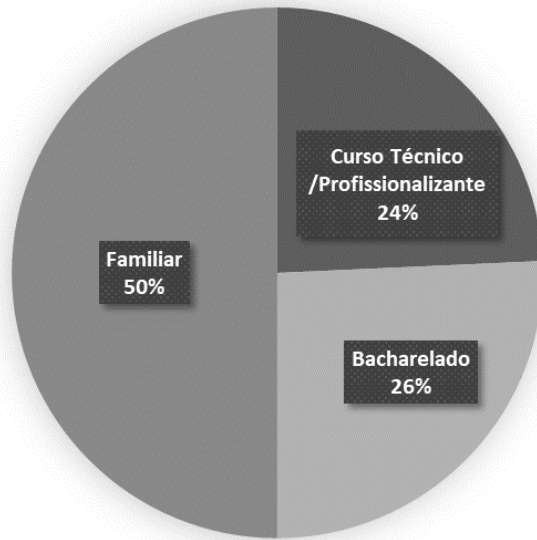


Fonte: Do autor (2023).

A Figura 5 dispõe sobre os dados referentes às formas de aprendizado que os colaboradores utilizaram para exercer suas profissões. Foram dispostas três opções para enquadrar os colaboradores:

- i) aqueles que realizaram algum curso técnico ou profissionalizante (24%);
- ii) aqueles que detêm um título de bacharelado (26%); e
- iii) aqueles que tiveram seu aprendizado por meio familiar (50%), e.g. por algum familiar que já trabalhava no setor ou por meio de conhecidos. Observa-se que majoritariamente a forma de aprendizado respondida foi a do âmbito familiar, podendo assim criar uma preocupação quanto ao aprendizado que vem sendo propagado entre as gerações, podendo tal conhecimento ficar defasado quanto a novas tecnologias introduzidas na construção civil e sem métricas de desempenho. Outro fator preocupante seria quanto à satisfação daqueles colaboradores que, por sua vez, não escolheram trabalhar na construção civil, mas sim foram escolhidos por ela, em razão do baixo nível de escolaridade.

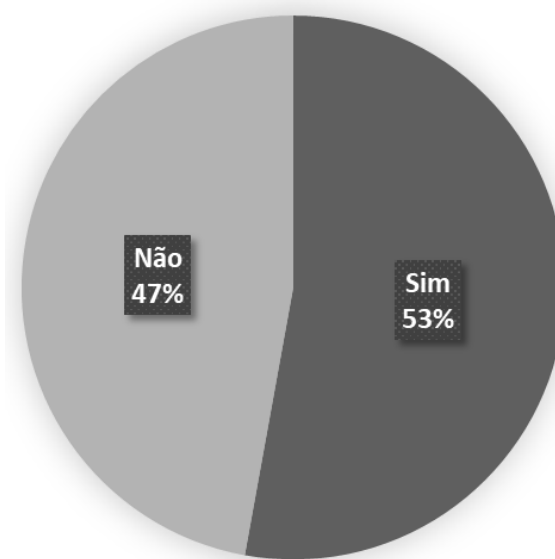
Figura 5 - Questionário B: Formas de aprendizado utilizadas.



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 6 expõe os dados sobre a ciência da existência e do conteúdo contido no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Ao analisar os dados obtidos, observa-se que mais da metade dos entrevistados (53%) assinalaram positivamente quanto à ciência da existência do PBQP-H e os que assinalaram negativamente representaram 43% das respostas.

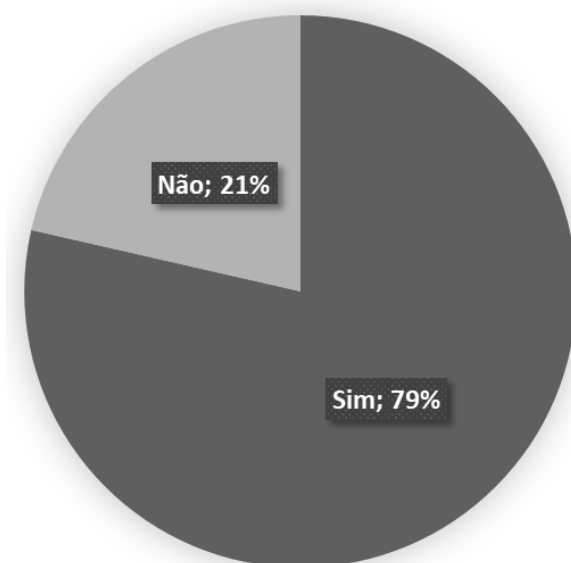
Figura 6 – Questionário B: Conhecimento sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 7 apresenta os dados obtidos quanto à ciência da existência e do conteúdo da NR 18 (BRASIL, 2020). Ao analisar os dados obtidos, observa-se que, assim como nos dados obtidos quanto ao PBQP-H, mais da metade dos entrevistados (79%) assinalaram positivamente quanto à ciência da existência do NR 18 (BRASIL, 2020) e os que assinalaram negativamente representaram 21% das respostas.

Figura 7 - Questionário B: Conhecimento sobre a NR 18 (BRASIL, 2020).

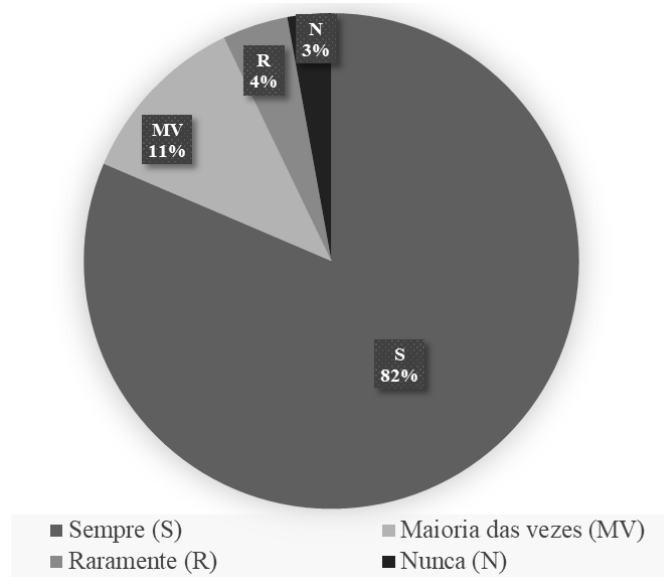


Fonte: Do autor (2023).

As imagens a seguir representam os dados referentes ao mapeamento do perfil dos colaboradores. Dentre as diferentes perguntas propostas para o mapeamento foram atribuídas quatro opções de escolha de resposta, sendo elas, sempre (S), maioria das vezes (MV), raramente (R) e nunca (N).

A Figura 8, trata dos dados sobre o seguinte questionamento: os colaboradores gostam da profissão que escolheram? Observa-se que predominantemente os colaboradores assinalaram que sempre gostam de suas profissões, sendo 82% das respostas, logo a seguir vem a opção de maioria das vezes com 11% das respostas e abaixo ficaram as respostas raramente e nunca, com 4% e 3% respectivamente.

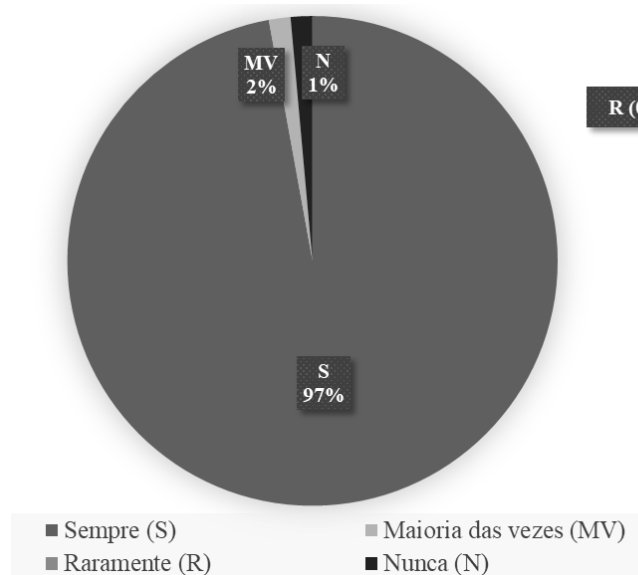
Figura 8 - Questionário B: Mapeamento do Perfil – Gosta da profissão que escolheu



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 9 apresenta os dados obtidos referente ao interesse em aprender mais sobre a profissão que exercem. Observa-se que, predominantemente, os colaboradores assinalaram a resposta “sempre”, sendo 97% das respostas, logo a seguir vem a opção de “maioria das vezes” com 2% das respostas e abaixo ficaram as respostas “raramente” e “nunca”, com 1% e 0% respectivamente.

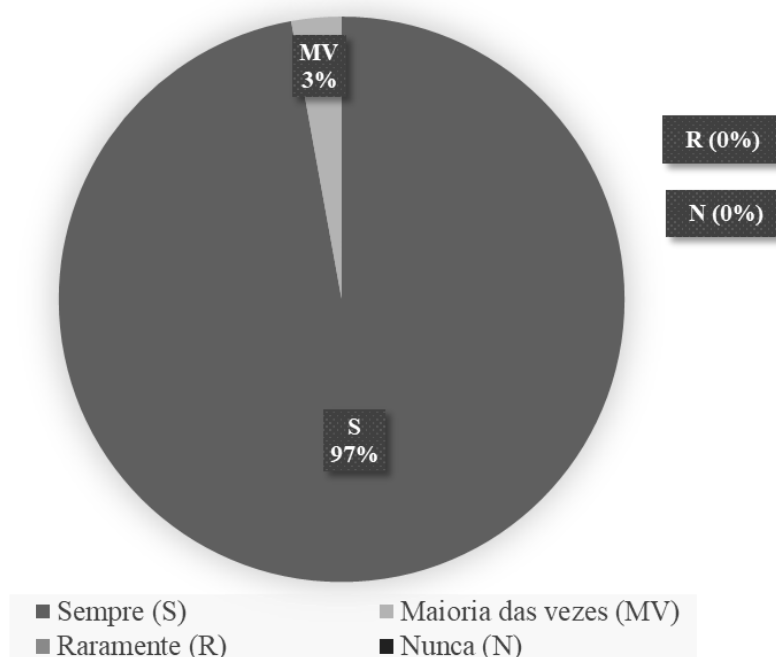
Figura 9 - Questionário B: Mapeamento do Perfil – Interesse em aprender mais sobre a profissão.



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 10 expõe os dados do questionamento sobre a necessidade de realização de treinamentos antes de utilizar novos equipamentos e materiais, observa-se que predominantemente os colaboradores assinalaram a resposta “sempre”, sendo 97% das respostas, logo a seguir vem a opção de “maioria das vezes” com 3% das respostas e abaixo ficaram as respostas “raramente” e “nunca”, com 0% das respostas.

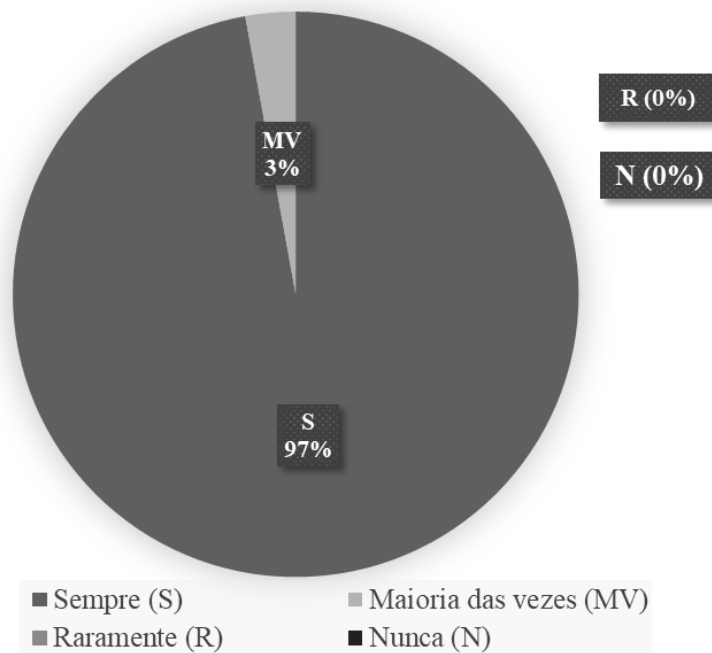
Figura 10 - Questionário B: Mapeamento do Perfil – Necessidade de treinamento antes de utilizar novos equipamentos e materiais.



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 11 apresenta os dados obtidos referente ao questionamento da relação entre realizar um treinamento antes de utilizar novos equipamentos e materiais com os retrabalhos e acidentes. Observa-se que predominantemente os colaboradores assinalaram a resposta “sempre”, sendo 97% das respostas, logo a seguir vem a opção de “maioria das vezes” com 3% das respostas e abaixo ficaram as respostas “raramente” e “nunca”, com 0% das respostas.

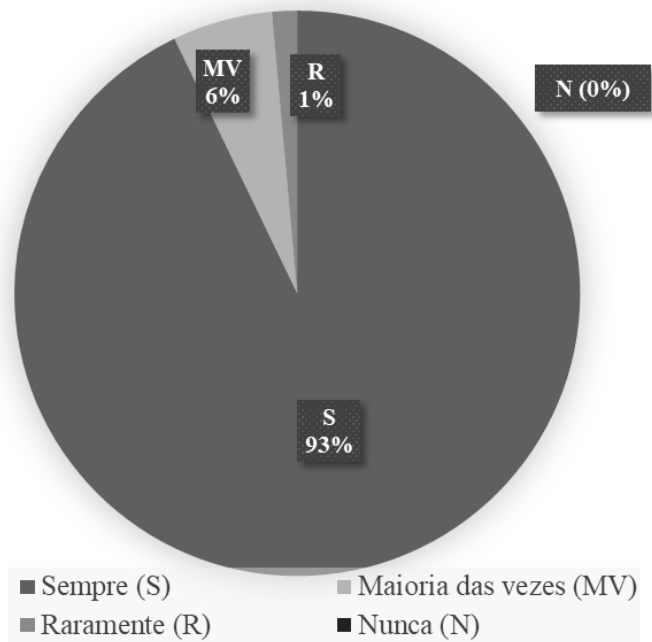
Figura 11 - Questionário B: Mapeamento do Perfil – Correlação entre treinamentos e a diminuição de erros, desperdícios e acidentes.



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 12 trata do questionamento sobre a relação entre realizar um treinamento antes de utilizar novos equipamentos e materiais com a segurança no desempenho de suas atividades diárias e no ambiente de trabalho. Observa-se que predominantemente os colaboradores assinalaram a resposta “sempre”, sendo 93% das respostas, logo a seguir vem a opção de “maioria das vezes” com 6% das respostas e abaixo ficaram as respostas “raramente” e “nunca”, com 1% e 0% das respostas, respectivamente.

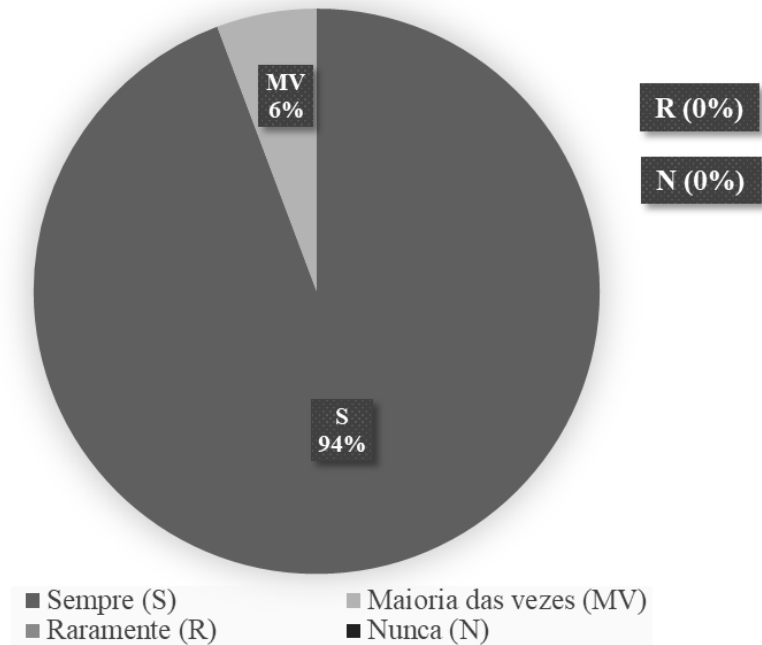
Figura 12 - Questionário B: Mapeamento do Perfil – Segurança após a realização de treinamentos



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 13 apresenta os dados obtidos referente ao questionamento da relação entre a realização de treinamentos e a valorização financeira do trabalho. Observa-se que predominantemente os colaboradores assinalaram a resposta “sempre”, sendo 94% das respostas, logo a seguir vem a opção de “maioria das vezes” com 6% das respostas e abaixo ficaram as respostas “raramente” e “nunca”, com 0% das respostas.

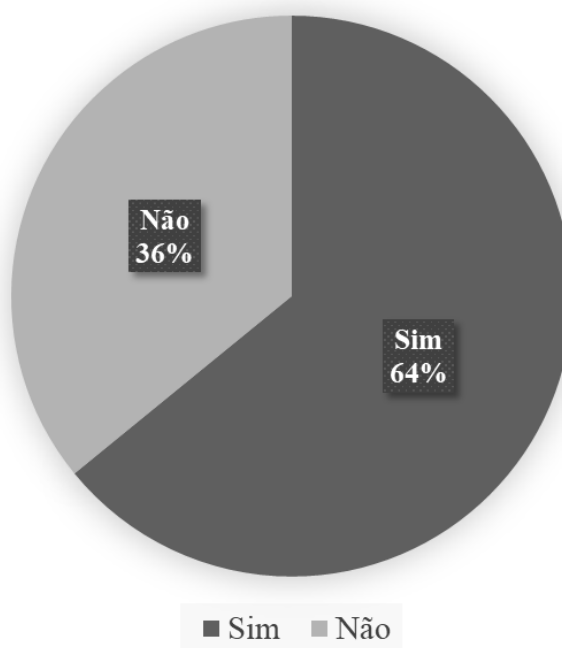
Figura 13 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Correlação entre a realização de treinamentos e a valorização financeira do trabalho)



Fonte: Do autor (2023).

A Figura 14 corresponde ao questionário sobre a utilização de normas regulamentadoras no ambiente de trabalho, observa-se que a maioria dos entrevistados assinalaram positivamente quanto a utilização, representado 64% das respostas e 36% dos entrevistados assinalaram negativamente.

Figura 14 — Questionário B (Mapeamento do Perfil – Utilização de alguma NBR ou NR como forma de consulta)



Fonte: Do autor (2023).

Ao analisar os dados coletados quanto ao mapeamento do perfil foram realizadas as seguintes observações:

- (i) Majoritariamente os trabalhadores exercem um cargo em que não é requerido um nível de escolaridade alto/mediano.
- (ii) Majoritariamente os trabalhadores exercem a profissão há mais de 10 anos.
- (iii) Os trabalhadores apresentam níveis satisfatórios quanto à ciência da existência e quanto a utilização de alguma NR durante o trabalho, assim como ao PBQP-H (Brasil, 1998).
- (iv) Os entrevistados, em sua maioria, tiveram um perfil semelhante quanto às perguntas de cunho pessoal, sendo assim, em sua maioria, gostam do que fazem, tem interesse e sabem a importância de uma especialização,

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando as informações obtidas por meio da aplicação do questionário B (colaboradores), nota-se que foi possível aglutinar um total de setenta respostas e consequentemente nortear a tomada de decisão quanto à necessidade e aceitação de cursos profissionalizantes, além de realizar uma caracterização das empresas e dos funcionários participantes.

Em relação ao questionário A (empresas), foi possível coletar um total de seis respostas, podendo assim caracteriza-las quanto ao ramo de atuação, presença de certificações, programas de melhoria de qualidade, plano de carreira, quanto a presença de engenheiros (as) e ou arquitetos (as) e também quanto a presença e a categorização quanto a terceirização.

Ambos os questionários apresentaram fatores que limitaram e/ou dificultaram a coleta de dados, em relação ao questionário B destaca-se o receio dos colaboradores quanto ao preenchimento do questionário, assim como um maior tempo demandado para a explicação do preenchimento e a um pequeno tempo cedido para a aplicação nos locais de trabalho. Quanto ao questionário A destaca-se quanto a burocratização dos níveis hierárquicos internos as empresas e também quanto a falta de conscientização da importância da aplicação dos questionários.

6.1 Conclusão

A partir deste trabalho foi possível traçar um perfil para os trabalhadores por meio da aplicação dos questionários desenvolvidos para os profissionais da construção civil, na cidade de Lavras – MG. Com o perfilamento, identificou-se que majoritariamente o trabalhador apresenta um nível de escolaridade baixo, que exerce a profissão a mais de 10 anos, tendo seu aprendizado majoritariamente pelo meio familiar e apresentando um conhecimento satisfatório sobre a existência da NR 18 (BRASIL, 2020) e do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Sendo assim, com os questionários, também foi possível desmitificar um dos grandes tabus do setor da construção civil, de que os profissionais do setor não têm o interesse em realizar capacitações, visto que mais de 95% dos entrevistados demonstraram interesse em aprender mais sobre a profissão.

Em porcentagens similares de resposta os profissionais demonstraram ter ciência de que a capacitação poderia evitar retrabalhos, trazer mais segurança no exercício das atividades do dia a dia, como também gerar uma valorização financeira compensatória.

Além disso, também foi possível identificar que no cenário atual da cidade de Lavras, ela não oferece o suporte necessário para a capacitação dos trabalhadores da construção civil, ficando assim dependentes de capacitações provenientes de seus empregadores, ensino a distância ou por outras iniciativas privadas.

Em relação ao questionário aplicado diretamente aos representantes das empresas, foi possível concluir que, em quesitos como a existência de certificação, programas de capacitação e plano de carreira e atuação de engenheiros e/ou arquitetos, o desempenho das empresas entrevistadas foi considerado satisfatório. Em contrapartida, a maioria das empresas utiliza a terceirização nos setores em que há menores níveis de escolaridade, podendo assim tornar esse tipo de mão-de-obra mais instável e apresentar uma rotatividade maior.

6.2 Sugestões para trabalhos futuros

Com o desenvolvimento do trabalho, algumas sugestões para futuros trabalhos que possam complementar os resultados obtidos foram analisadas, como por exemplo:

- (i) ampliação da aplicação dos questionários para outros municípios do estado de Minas Gerais, a fim de obter uma melhor representatividade;
- (ii) realizar contato com sindicatos que representam a classe da construção civil, a fim de realizar uma campanha de conscientização dos trabalhadores quanto à importância da pesquisa, para facilitação da coleta de dados; e
- (iii) realizar um estudo na cidade de Lavras quanto ao crescimento da construção civil nos últimos anos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NB 90-0 - **ISO 9000: Gestão de Qualidade**. Rio de Janeiro, 1994.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisa de Survey/Earl Babbie**; tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Coleção Aprender. Ed. UFMG, 1999.

BRASIL. **NR 18 - condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**. Brasília: Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-18-atualizada-2020.pdf/@@download/file/NR-18-atualizada-2020.pdf> Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 134, de 18 de dezembro de 1998, do Ministério de Estado do Planejamento e Orçamento**, 1998. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/pbqp-h/o-pbpq-h/pbpq_h_d258.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023.

BRASIL. Ministério das cidades – **PBQP- H. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat**, 2023. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/secretariade-habitacao/programas-e-acoes/pbqp-h-1/pbqp-h>. Acesso em: 08 jan. 2023.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Construção Civil: Desempenho 2021 e cenário para 2022**. Disponível em: < <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2021/12/construcao-civil-desempenho-2021-e-cenarios-2022.pdf> > Acesso em: 02 fev. 2023.

CB-C - CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CBIC: **Crescimento da construção civil**. Disponível em: <www.cbic.org.br> Acesso em: 08 jan. 2023.

COLOMBO, C. R.; BAZZO, W. A. **Desperdício na construção civil e a questão habitacional: um enfoque CTS**. 1999. Organización de estados liberoamericanos.OEI. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/colombobazzo>.> Acesso em: 08 jan. 2023.

DE AZEVEDO, Roberta Machado. Análise do retrabalho devido à falta de planejamento em uma obra da indústria da construção civil. **Boletim do Gerenciamento**, v. 16, n. 16, 2020. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdoGerenciamento/article/download/347/275/>. Acesso em: 02 fev. 2023.

IBGE. **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/sinapi/>> Acesso em: 08 jan. 2023.

JOHN, V. M. **Construção e desenvolvimento sustentável**. Revista **Qualidade na Construção**. Sinduscon, SP, N° 23, ano III, 2000.

LEÃO, Mariana Veríssimo Monção. **ANÁLISE DA QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE DOURADOS (MS)**.

2016. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2016. Disponível em:
https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6282/3/CM_COECI_2016_1_22.pdf. Acesso em: 08 jan. 2023.

MENDES, Rita Roseli Corrêa. **INVESTIGAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA REGIÃO CENTRAL DE VIÇOSA – MG, QUANTO A TREINAMENTO E QUALIFICAÇÃO**. 2010. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010. Disponível em:
<https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/3726>. Acesso em: 08 jan. 2023.

NETO, Thomé M. B. **ESTUDO DO IMPACTO DO RETRABALHO NOS CUSTOS DE UM EMPREENDIMENTO**. Trabalho de conclusão de curso de Engenharia Civil – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

NEVES, Suzana A. **A qualificação da mão de obra para o aumento da produtividade em obras de construção civil: responsabilidades compartilhadas**. 124 f. Dissertação apresentada como requisito para Obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Sistemas de Produção. Curitiba, 2014.

PAIVA, M. S.; SALGADO, M. S. S. **Treinamento das equipes de obras para implantação de sistemas da qualidade**. In: XXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP). 2003, Ouro Preto. Anais eletrônicos Ouro Preto: ABEPRO, 2003. Disponível em:
<<http://www.poli.usp.br/Organizacao/Departamentos/shownamedoc.asp?codpes=2084804>>. Acesso em: 08 jan. 2023.

SAMPAIO, J. C. A. A NR-18: **Manual de aplicação**. São Paulo: Pini: Sinduscon/SP, 1998.

SANTOS, Márcia T. P. **Qualificação profissional na construção civil: estudo de caso**. 53 f. Trabalho de conclusão de curso de Engenharia Civil – Departamento de Tecnologia. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2010

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. Org. José Goldemberg. São Paulo: Bucher, 2011.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. (org.). **PIB Trimestral de Minas Gerais: 4º trimestre de 2020**. Governo de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 01-37. jan. 2021. Disponível em:
https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/15.03_Relatorio-PIB-1.pdf. Acesso em: 10 mar. 2023.

VINUTO, J. **A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto**. Temáticas, Campinas, SP, v. 22, n. 44, p. 203–220, 2014. DOI: 10.20396/tematicas.v22i44.10977. Disponível em:
<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em: 13 mar. 2023.

Gil, Antônio Carlos, 1946 - **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo : Atlas, 200


MINEO, André Ricardo Venâncio. **QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM GUARAPUAVA-PR**. 2019. 55 f. TCC (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Guarapuava, 2019. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11729/1/GP_COECI_2019-1_01.pdf. Acesso em: 10 mar. 2023.

OLIVEIRA, V. F. **O papel da Indústria da Construção Civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional**. Congresso Internacional de Cooperação Universidade-Indústria. Taubaté (SP), 2012.


CB-C - CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Acidentes de Trabalho da Construção obtém melhores resultados em 2020**. 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br/acidentes-de-trabalho-da-construcao-obtem-melhores-resultados-em-2020/>. Acesso em: 10 mar. 2023.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário desenvolvido para as empresas

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – LAVRAS - MG DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA (DEG) ESCOLA DE ENGENHARIA ALUNO: Matheus Zangerólame Tarôco ORIENTADOR: Prof. Dr. Eduardo Souza Candido CO-ORIENTADORA: Prof.ª Dr.ª Elisa Reis Guimarães
1 - Informações sobre a Construtora	
Razão Social: _____	
Ano de Fundação: _____	
Ramo de Atuação: () Construção () Obras Privadas () Outro? Qual? () Incorporação () Obras Públicas	
2 - Certificações e Programa de Melhoria	
A empresa é certificada pela ISO ou outro programa de qualificação?	() Sim () Outro? () Não
A empresa possui ou participa de algum programa de capacitação profissional ou melhoria da qualidade?	() Sim () Não
A empresa possui um plano de ação para a verificação do nível de qualificação de um novo contratado?	() Sim () Não
A empresa possui um plano de carreira para seus funcionários?	() Sim () Não
3 - Empreendimentos em Execução	
Quantidade: _____	Localização: _____
Tipologia Padrão: _____	
4 - Quadro de Funcionários	
Administrativo: _____	Engenheiros: _____
Operários: _____	Arquitetos: _____
Há mão de obra terceirizada?	() Sim () Não
Se sim, em qual setor? () Administrativo () Engenheiros () Operários () Arquitetos	
5 - Identificação do Entrevistado	
Nome: _____	Cargo: _____
Lavras (MG) - _____ de _____ de _____	

Apêndice B - Questionário desenvolvido para os colaboradores

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – LAVRAS - MG DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA (DEG) ESCOLA DE ENGENHARIA ALUNO: Matheus Zangerólame Tarôco ORIENTADOR: Prof. Dr. Eduardo Souza Candido CO-ORIENTADORA: Prof.ª Dr.ª Elisa Reis Guimarães		
1 - Informações Pessoais				
Nome/Idade: _____				
Cargo: _____				
Nível de Escolaridade: _____				
2 - Profissão				
Há quanto tempo trabalha na construção civil?	<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> Entre 5 e 10 anos		
	<input type="checkbox"/> Entre 1 e 5 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 10 anos		
Forma(s) de aprendizado utilizada(s)? (Multipla Escolha)	<input type="checkbox"/> Curso Técnico	<input type="checkbox"/> Curso Profissionalizante		
	<input type="checkbox"/> Bacharelado	<input type="checkbox"/> Outro? Qual?		
	<input type="checkbox"/> Familiar (Pai, Irmão, Tio...)			
Tenho conhecimento sob o que é o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
Tenho conhecimento sob o que é a NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
3 - Mapeamento do Perfil				
Legenda: S=Sempre, MV=Maioria das Vezes, AV=Às Vezes, R=Raramente, N=Nunca				
Desempenho/Treinamento	S	MV	R	N
Gosta do que faz?				
Possui interesse em aprender mais sobre a profissão?				
Acredito que seja necessário realizar um treinamento antes de utilizar novos equipamentos e materiais.				
Acredito que treinamentos e capacitações possam ajudar a evitar erros, desperdícios e acidentes.				
Acredito que ao realizar algum tipo de treinamento, me sentirei mais seguro no desempenho de minhas funções.				
Acredito que posso utilizar de treinamentos como uma forma de aumentar meus ganhos financeiros, assim como me sentir mais valorizado no local de trabalho.				
Já utilizei alguma NBR/NR como forma de consulta				
Lavras (MG) - _____ de _____ de _____				