

## PANORAMA DA FORÇA DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL DE FELIZ/RS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Paula Adriana Knob <sup>1</sup> | <http://orcid.org/0000-0003-4684-0032>  
Bruno César Brito Miyamoto <sup>1</sup> | <http://orcid.org/0000-0002-8977-3581>

Submetido: 09/07/2024 | Aprovado: 12/01/2026 | Publicado: 14/01/2026

Editora associada: Dra. Lívia Maria da Silva Santos

DOI: <http://dx.doi.org/10.18265/2526-2289a2025id8592>

**Resumo** - Este estudo investiga o perfil e as aspirações dos trabalhadores de linha de frente da construção civil em Feliz/RS e áreas circunvizinhas, com ênfase na compreensão de suas experiências e disposição para participar de programas de qualificação profissional. Utilizando uma abordagem qualitativa, foram coletados dados por meio de questionários aplicados presencialmente e via WhatsApp, abrangendo tanto trabalhadores quanto empregadores. Os resultados revelam um panorama heterogêneo da força de trabalho, destacando desafios como a predominância de baixa escolaridade e a resistência à formalização. A análise estatística dos dados indica uma forte correlação entre idade e nível educacional, com trabalhadores mais jovens apresentando maior predisposição à qualificação. Conclui-se que investimentos em capacitação são fundamentais para mitigar riscos como acidentes de trabalho e ineficiências operacionais, contribuindo para a sustentabilidade do setor.

**Palavras-chave:** qualificação profissional; construção civil; trabalhadores; educação

## OVERVIEW OF THE WORKFORCE IN THE CIVIL CONSTRUCTION OF FELIZ/RS: CHALLENGES AND PERSPECTIVES

**Abstract** - This study investigates the profile and aspirations of construction frontline workers in Feliz/RS and surrounding areas, with a focus on understanding their experiences and willingness to participate in professional qualification programs. Using a qualitative approach, data were collected through questionnaires administered in person and via WhatsApp, targeting both workers and employers. The results reveal a heterogeneous workforce landscape, highlighting challenges such as low educational attainment and resistance to formalization. Statistical analysis of the data indicates a strong correlation between age and educational level, with younger workers showing greater predisposition towards qualification. It is concluded that investments in training are crucial to mitigate risks such as workplace accidents and operational inefficiencies, thereby contributing to the sustainability of the sector.

**Keywords:** professional qualification; construction industry; workers; education

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)

## 1 INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil desempenha um papel significativo na economia do Brasil, conectando diversos setores econômicos em uma ampla rede que abrange desde a indústria até o comércio, os serviços e a administração pública. É uma atividade macroeconômica crucial que une diferentes áreas de atuação (Suda, 2018).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2024), a indústria da construção civil representou 3,02% do Produto Interno Bruto (PIB) de 2023 do Brasil, equivalente a 327 bilhões de reais. Especificamente dentro do setor industrial, a construção civil correspondeu a 13,56% do PIB. Somando os últimos 5 anos, foram mais de 1,4 trilhões de reais acrescidos ao PIB nacional.

Quanto à geração de emprego, apesar de a informalidade ainda abranger um contingente significativo, a Construção Civil condizia a 5,87% do total de trabalhadores formais no país em 2023. Além disso, ela foi responsável por 10,71% do total de novos empregos criados, evidenciando uma grande importância para o mercado de trabalho nacional e geração de renda (CBIC, 2024). A presença feminina no setor tem aumentado gradativamente, conquistando mais espaço e relevância, mas o setor ainda é predominantemente masculino, evidenciando a necessidade de maior inclusão e equidade de gênero (Sebrae, 2022).

A informalidade também aparece no tocante à qualificação destes trabalhadores. As inúmeras habilidades requeridas para a execução de serviços muitas vezes não são adquiridas por meio de cursos formais ou escolas profissionalizantes, mas sim, através da transmissão de uma geração para a outra do conhecimento desenvolvido, desde tempos antigos (Marcondes, 2020). Desta forma, a baixa qualificação dos trabalhadores impacta diretamente a qualidade das construções. Os erros ocasionados podem resultar em retrabalho, atrasos e alterações no cronograma e orçamento da obra, baixa eficiência e a rentabilidade do projeto (Peixoto; Peres, 2023).

Encontra-se na população brasileira a tendência de contratar serviços de mão de obra não qualificada, o que alimenta a proliferação de um mercado de serviços desqualificados, com processos de execução sem padrão e sem garantias, além de um controle deficiente por parte dos órgãos públicos, o que agrava ainda mais esses problemas. Os prejuízos resultantes são variados e afetam todos os envolvidos nesse processo, incluindo contratantes, prestadores de

serviços (executores das obras), governo, sociedade e a economia como um todo (Suda, 2018). Embora possa parecer uma alternativa econômica no curto prazo, as sérias complicações que podem ocorrer no futuro configuram o famoso “o barato sai caro” (Gimenez; Quaresma, 2021).

Dessa forma, a qualificação dos colaboradores é um elemento crítico para determinar o êxito ou fracasso de uma empresa. Muitas vezes, trabalhadores sem o devido treinamento carecem de familiaridade com as práticas e técnicas mais eficientes na construção, o que acarreta um desperdício tanto de tempo quanto de recursos valiosos (Peixoto; Peres, 2023). A competência destes profissionais está intimamente relacionada à excelência dos projetos, à eficácia na execução e à segurança no local de trabalho (Peixoto; Peres, 2023).

De acordo com Bufon e Anschau (2016), é crucial compreender o perfil da mão de obra a ser capacitada para garantir um aproveitamento eficaz dos treinamentos. Isso permite a implementação de programas de treinamento mais alinhados com as necessidades e realidades dos trabalhadores.

Nesse cenário, o propósito deste estudo é analisar o perfil dos trabalhadores da construção civil no município de Feliz/RS e nas áreas circunvizinhas, enquanto buscamos compreender suas experiências e aspirações em relação aos programas de qualificação. Além disso, investigamos os fatores que podem estar correlacionados com a disposição dos trabalhadores para participar desses programas e a disponibilidade dos empregadores em investir e valorizar a mão de obra formalmente qualificada.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

A despesa com mão de obra representa uma parcela significativa do custo global da construção. De acordo com informações recentes do Sinduscon/RS (2024), referentes a março de 2024, em uma residência unifamiliar com acabamento padrão normal (R1-N), o custo da mão de obra corresponde a 46,58% do Custo Unitário Básico por metro quadrado (CUB/m²).

A dispersão geográfica característica desse setor permite que seus efeitos se estendam por todas as regiões estaduais, desempenhando um papel crucial na redução das desigualdades regionais (Mineo, 2019). Por estar intrinsecamente ligado à economia, o setor da construção

civil recebe estímulo direto do governo federal por meio de iniciativas e programas sociais, como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), com o objetivo de impulsionar o crescimento da indústria da construção civil (Mineo, 2019). O impulsionamento desses programas, inclusive, é uma das metas prioritárias estabelecidas pelo governo federal para o ano de 2024 (CBIC, 2023).

No terceiro trimestre de 2023, entre os três principais desafios enfrentados pela construção civil, o alto custo ou a escassez de mão de obra qualificada foi classificado em terceiro lugar, com 23,3%, ficando atrás apenas da alta taxa de juros e da pesada carga tributária (CBIC, 2023).

Tanaka, Matsuda e MacLennan (2024) destacam que o Brasil se encontra com uma das piores produtividades do mundo para o setor de construção civil e aponta a transformação digital como um caminho para acelerar a inovação, capturando a produtividade e acrescentando milhões ao setor. Ao mesmo passo, Peixoto e Peres (2023) relatam como a revolução digital na construção civil está transformando a forma como os projetos são concebidos, planejados, executados e gerenciados, exigindo dos trabalhadores cada vez mais conhecimento multidisciplinar e qualificação.

Novas tecnologias, como a Modelagem de Informações da Construção (BIM), realidade virtual (VR) e aumentada (AR), a construção e impressão robótica de componentes, o uso de drones e a automação, além da inteligência artificial, desempenham um papel cada vez mais importante na execução de tarefas no canteiro de obras (Peixoto; Peres, 2023). Essas tecnologias estão revolucionando a indústria da construção civil, tornando os processos mais eficientes, sustentáveis e seguros, e possibilitando a criação de edifícios mais inteligentes e resilientes. Embora ainda haja desafios a serem superados, como a resistência à adoção de novas tecnologias e a necessidade de capacitação dos profissionais, o futuro da construção civil será cada vez mais digital.

## 2.2 QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA

Segundo uma pesquisa realizada pelo Fórum Econômico Mundial, em 2015 o Brasil ocupa a 78ª posição em qualificação de mão de obra, dentre 124 países, ocupando a 15ª posição na América Latina. Apesar do conhecimento de que a falta de qualificação tem impactos diretos

nos resultados de uma empresa ou serviço, poucos são os que buscam profissionais qualificados (Suda, 2018).

Peixoto e Peres (2023) e Suda (2018) concordam que a ausência de mão de obra qualificada na construção civil afeta negativamente todos os envolvidos, seja a indústria, trabalhadores, empreiteiras, contratantes, responsáveis técnicos, governo e economia. Entre os riscos e consequências advindas, Suda (2018) lista:

- Para o contratante: baixa padronização e eficiência durante a execução, riscos de segurança, desperdício de material e atrasos na obra, imprevistos, falta de planejamento que limitam modificações futuras na edificação, utilização de materiais impróprios para a finalidade ou desatualizados, e até mesmo a possibilidade de uma obra inacabada.
- Para o executor: obras executadas sem a segurança necessária, empregando ferramentas e técnicas inadequadas, imprecisão na precificação e orçamento da obra, riscos trabalhistas pela contratação de mão de obra não registrada e registros fiscais do serviço realizado.
- Para o governo: a atuação na informalidade não gera controle ou registros fiscais, desatualiza registros de imóveis e não gera arrecadação aos cofres públicos ao mesmo tempo em que gera o ônus ao poder público sobre o atendimento médico e hospitalar em casos de acidente de trabalho.
- Para a sociedade: não há garantia de destino correto de resíduos da obra, ou respeito às regulamentações de segurança, de boas práticas e plano diretor, seja na execução da própria obra ou nos passeios públicos, muros, rede de esgoto e pluvial, entre outros.
- Para a economia: a baixa qualificação majoritária ocasiona baixa eficiência no setor, desatualização de novos processos e materiais, barrando a evolução e até mesmo a contratação de outros profissionais qualificados como arquitetos, engenheiros e técnicos, por considerar que não são necessários.

Trabalhadores sem treinamento adequado estão mais suscetíveis a cometer erros que colocam em risco não apenas sua própria segurança, mas também a de seus colegas. Isso ressalta a importância crucial de investir em programas de treinamento em segurança dentro do setor (Peixoto; Peres, 2023). O Anuário Estatístico de Acidente de Trabalho (AEAT) divulgado pelo Ministério da Previdência Social (2021) registrou, em 2021, 464 mil acidentes de trabalho

com carteira assinada e 71 mil acidentes sem carteira. Especialmente o setor da construção (códigos CNAE 41, 42 e 43 da seção F) é responsável por 6,38% do total, equivalente a 34 mil acidentes de trabalho.

Além dos danos humanos e famílias afetadas, os impactos econômicos dos acidentes de trabalho se refletem nos custos do sistema de saúde e da seguridade social, além de resultarem em uma significativa diminuição da produtividade no setor privado, devido aos dias de trabalho perdidos. Segundo estimativas da Organização Internacional do Trabalho (OIT) (2022), esses eventos resultam em uma perda de cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) anualmente. Em relação ao ano de 2021, estima-se uma perda total aproximada de R\$ 350 bilhões no PIB do Brasil.

Neste contexto, o Ministério do Trabalho (2022) estabelece na norma regulamentadora NR 18 as diretrizes de administração, de planejamento e de organização, relacionadas ao setor da construção civil, bem como as determina as condições e o ambiente de trabalho adequado para a atuação dos profissionais, de modo a evitar o risco de acidentes e garantir a segurança dos colaboradores. Em seu Glossário, é possível identificar as definições para “profissional qualificado” e “trabalhador capacitado”, sendo que ambas envolvem o treinamento:

Profissional qualificado: trabalhador que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação, reconhecido pelo sistema oficial de ensino

(...)

Trabalhador capacitado: trabalhador treinado para a realização de atividade específica no âmbito da organização. (Ministério do Trabalho/NR18, 2021, p.53; 54)

No entanto, devido à alta demanda por mão de obra, a construção civil sempre foi caracterizada por empregar profissionais sem treinamento formal, cujo aprendizado ocorre de maneira informal e muitas vezes de forma nômade, sem vínculo empregatício. A mão de obra pouco qualificada, além da baixa produtividade no ambiente de trabalho e da força de trabalho predominantemente informal, contribui significativamente para a elevada rotatividade de funcionários (Suda, 2018).

Chiavenato (2014) propõem que a rotatividade é um dos obstáculos que impedem as empresas de investirem em sua mão de obra. Isso acontece porque muitos funcionários, ao

conquistarem certificações, optam por buscar oportunidades em outras empresas em busca de vantagens financeiras aparentemente pequenas, que nem sempre se revelam vantajosas a longo prazo.

Desta forma tem-se um ciclo, onde a aceitação da mão de obra pouco qualificada gera maior rotatividade, que por sua vez gera insegurança por parte das construtoras e empreiteiras em investir na qualificação dos contratados, retroalimentando o problema.

Indiscutivelmente, a qualidade dos recursos humanos figura como um dos principais fatores determinantes para o sucesso de uma empresa. No entanto, mesmo conscientes desse fato, muitas empresas relutam em investir em mão de obra qualificada, devido à necessidade de custear cursos, oferecer salários mais competitivos, implementar programas de treinamento e conceder benefícios para reter os funcionários na organização (Gimenez; Quaresma, 2021).

Segundo Mineo (2019), o sucesso da construção, para os empreiteiros, está correlacionado ao grau de instrução. Portanto, recomenda-se que profissionais bem instruídos e treinados na construção civil contribuam para a otimização das atividades e a diminuição de perdas na obra (Mineo, 2019). Peixoto e Peres (2023) corroboram que a busca pela qualificação se mostra uma estratégia vantajosa para todos os participantes do setor da construção, fomentando eficiência, qualidade, segurança e o progresso profissional.

Neves (2014) sustenta que os benefícios de uma qualificação profissional não se limitam aos participantes diretos da ação, mas se disseminam amplamente, alcançando um grupo muito maior. Isso ocorre devido à troca de conhecimentos entre os trabalhadores nas obras, que é uma das formas mais tradicionais de aprendizado no setor.

Colaboradores qualificados operam equipamentos com maior responsabilidade, atenção e precisão. Além disso, são capazes de executar suas tarefas de forma mais eficiente, utilizando técnicas aprendidas em treinamentos práticos e teóricos (Mineo, 2019).

Koerich (2023) aponta que os baixos níveis de escolaridade entre os trabalhadores da construção civil resultam da falta de investimento do Estado na educação desses indivíduos durante sua infância e juventude. Assim, é responsabilidade do Estado desenvolver políticas públicas eficazes para atender às necessidades educacionais desses trabalhadores, considerando seus interesses atuais e suas trajetórias de vida. Para isso, é essencial compreender os desafios



enfrentados pelos operários no canteiro de obras, a fim de identificar como melhor qualificar essa mão de obra (Santos, 2010).

Os treinamentos *online*, especialmente para a construção civil, têm se mostrado uma oportunidade de flexibilidade quanto aos horários irregulares dos trabalhadores, adaptando o ritmo de ensino às suas agendas, além de permitir a utilização de recursos multimídia variados, como vídeos e simulações. Dessa forma, possibilita-se um aprendizado contínuo tão necessário perante a constante evolução do mercado (Peixoto; Peres, 2023).

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo é uma pesquisa quali-quantitativa que visa elucidar o perfil dos trabalhadores da construção civil em Feliz/RS e região. O foco está nos trabalhadores que executam fisicamente as obras, como pedreiros, carpinteiros, eletricitas, encanadores, pintores, ceramistas, ajudantes gerais e outros correlatos, excluindo engenheiros e arquitetos deliberadamente.

A pesquisa tem como objetivo coletar dados sobre o perfil comportamental desses trabalhadores, incluindo suas qualificações já realizadas especificamente dentro da área de construção civil e a predisposição para aderir a novas qualificações no setor. Essa abordagem permite uma análise detalhada das perspectivas e experiências dos colaboradores que estão na linha de frente da construção civil. Destaca-se também a identificação das necessidades e aspirações desses trabalhadores em relação ao desenvolvimento profissional e às oportunidades futuras de qualificação.

Além dos trabalhadores, a pesquisa também abrange os empregadores, como empreiteiros e construtoras. Busca-se compreender a percepção desses empregadores sobre a valorização de funcionários qualificados e sua intenção de investir no desenvolvimento desses profissionais.

Essa abordagem específica proporciona insights valiosos que podem orientar políticas de qualificação profissional, estratégias de desenvolvimento de recursos humanos e iniciativas de investimento no setor da construção civil em Feliz/RS e região.

Este estudo se fundamenta em estudos bibliográficos, utilizando registros de pesquisas anteriores e documentos impressos, como livros, artigos, teses e outros materiais. Trata-se de



uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva que explora as características de uma determinada população em um dado contexto real. A presente pesquisa foi conduzida com base em uma extensa revisão bibliográfica no Google Acadêmico, visando identificar e selecionar artigos que estivessem alinhados com o referencial teórico estabelecido anteriormente.

Foi elaborado um questionário estruturado, utilizando-se o formulário do Google e aplicou-se num período de três meses, de 16/01/2024 a 15/04/2024, onde realizaram-se visitas a obras da Região de Feliz, Bom Princípio e Vale Real nas mais diversas envergaduras e fases de construção, para obter respostas de profissionais com diferentes funções e níveis de especialidade. Simultaneamente, a pesquisa foi encaminhada por meio do aplicativo *Whatsapp* para empreiteiras, construtoras e trabalhadores da construção civil, além de arquitetos e engenheiros que auxiliaram na divulgação da pesquisa. Também se aplicou a pesquisa durante um evento de qualificação promovido na cidade de Feliz. Divulgou-se amplamente a pesquisa através de redes sociais próprias, de arquitetos, Associação Comercial de Feliz (Acisfe) e Prefeitura Municipal de Feliz. Dessa forma almejou-se obter o máximo alcance possível, com agilidade e praticidade. As diferentes formas de divulgação e aplicação da pesquisa viabilizaram coletar respostas de um público heterogêneo em relação a tecnologia e nível de aprendizado, abrangendo desde pessoas mais familiarizadas com o meio digital até os que não possuem bom domínio e preferiram responder oralmente a pesquisa.

Obteve-se 142 respostas, sendo 2 desclassificadas por não serem o público-alvo. Os resultados da pesquisa são apresentados através de gráficos, descrição textual e análise estatística de dados com o software JASP na versão 0.18.3. O programa JASP é um software estatístico *open-source*, através do qual importou-se a base de dados .csv e realizou-se a análise descritiva dos dados e testes Qui-Quadrado ( $X^2$ ) de Pearson (Benhamou; Merlot, 2018). É importante salientar que não existem dados oficiais sobre o tema discutido nesse trabalho na cidade de Feliz/RS.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

A análise dos dados coletados proporciona uma visão abrangente do perfil dos operários da construção civil na região de Feliz/RS e municípios adjacentes, através de dados sociodemográficos e comportamentais de qualificação profissional (já realizada e pretensão

futura) bem como o perfil dos empregadores (construtoras, incorporadoras e contratantes informais) e suas percepções acerca da qualificação de seus subordinados. Os dados coletados mostraram-se heterogêneos, evidenciando a transição entre gerações de trabalhadores. A seguir, abordamos algumas das principais conclusões derivadas dessa análise.

Das 142 respostas obtidas, 137 (96,48%) são de operários da construção civil, que estão envolvidos na execução física das atividades de construção de obras, dos quais 32 também empregam outros trabalhadores. Além destes, há também 3 respostas de gestores de construtoras ou empreiteiras que não atuam diretamente no canteiro de obras, mas empregam operários da construção, totalizando 35 respostas de empregadores.

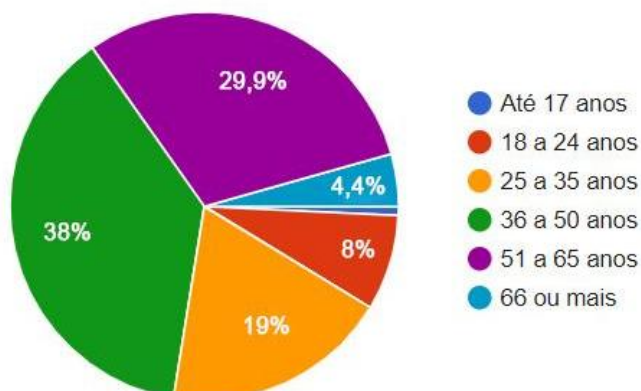
#### 4.1 PERFIL DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Mais de 88% dos entrevistados residem em quatro municípios da região: Feliz (43%), Bom Princípio (26,2%), Vale Real (10,9%) e Alto Feliz (8%). As outras 16 pessoas (11,9%) residem em Caxias do Sul, Linha Nova, Nova Petrópolis, Parobé, Salvador do Sul, São Sebastião do Caí, São Vendelino e Tupandi.

Santos (2010) esclarece a importância de considerar a idade média dos operários da construção civil, visto que há uma relação inversa entre a idade do operário e sua propensão a realizar cursos profissionalizantes, ou seja, os mais jovens possuem mais interesse e facilidade em adquirir novos conhecimentos.

Conforme o Gráfico 1 revela, a idade média dos trabalhadores do setor é alta. A maioria dos respondentes (72,3%) possui idade superior a 35 anos, sendo que quase 35% tem mais do que 51 anos de idade.

Gráfico 1– Faixa etária dos trabalhadores da construção civil da região de Feliz/RS.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Quanto ao gênero, todos os entrevistados são do sexo masculino. As mulheres vêm conquistando seu espaço no mercado de forma gradativa e, segundo o Sebrae (2022), entre 2007 e 2018, a presença feminina no setor aumentou 120%, totalizando mais de 200 mil mulheres em 2021. Com mão de obra qualificada, foco e um olhar crítico atento aos detalhes, as mulheres têm se destacado pela eficiência nos serviços prestados.

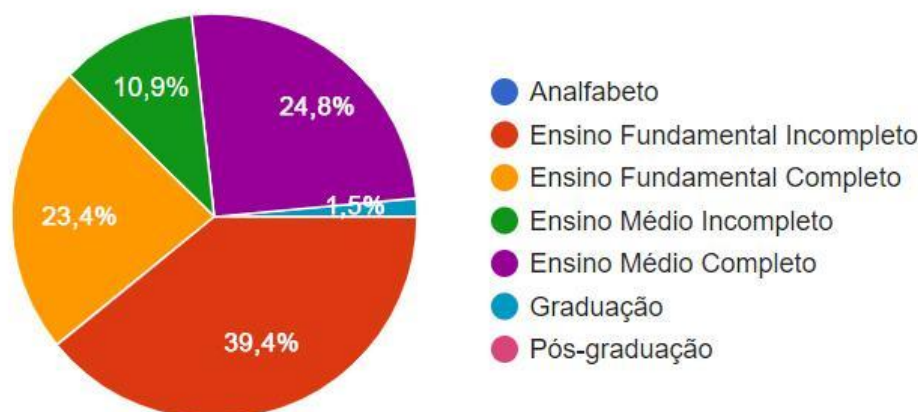
Segundo Neves (2014), a análise do nível de instrução profissional dos trabalhadores da construção civil é fundamental para orientar a estruturação de programas de qualificação profissional e determinar a abordagem adequada para promover o entendimento e desenvolvimento de novas habilidades.

Seguindo esta abordagem buscou-se conhecer o nível de escolaridade dos participantes. Percebe-se, através do Gráfico 2, o baixo nível de escolaridade entre os trabalhadores da construção civil, com 54 dos entrevistados (39,4%) não tendo concluído o Ensino Fundamental e apenas um quarto dos entrevistados (34 pessoas) concluiu um Ensino Médio.

O estudo de Koerich (2023) na cidade de Florianópolis/SC e informações do Sinduscon corroboram com estes dados, com predominância de 32,17% de pessoas com o ensino fundamental incompleto, tendo a categoria “superior completo” baixíssima representatividade.

A explicação pode ser dada pela não exigência de comprovação de escolaridade ou experiência para ingressar na área, visto que o aprendizado ocorre no decorrer do dia a dia com demais trabalhadores (Koerich, 2023) (Suda, 2018).

Gráfico 2– Grau de escolaridade dos trabalhadores da construção civil da região de Feliz/RS.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Dessa forma, entende-se que determinadas técnicas e procedimentos mais complexos do cotidiano do canteiro de obras podem ser afetados pelo baixo nível de instrução dos executores, podendo causar problemas de compreensão e consequentemente execução inadequada. Dentre alguns procedimentos que necessitam um nível básico de conhecimento durante a execução de uma obra, pode-se citar: leitura e interpretação de projetos e memoriais descritivos, entendimento claro de instruções contidas nas embalagens dos produtos, cálculos precisos de proporções, multiplicações, divisões, conceitos básicos de trigonometria (paredes em diagonais ou em curvas, execução de telhados) e geometria espacial (escalas, cálculo de áreas, perímetros e volume), comportamento de materiais, propriedades térmicas, entre outros.

Ao analisar o grau de escolaridade em função da faixa etária dos trabalhadores, conforme a Tabela 1, pode-se constatar que os trabalhadores de maior idade possuem menor nível de escolaridade, com uma predominância maior do Ensino Fundamental Incompleto, portanto, abaixo de 8 anos de estudos a partir dos 36 anos de idade. Os maiores níveis de escolaridade foram percebidos na faixa etária dos 25 a 35 anos, quando 46,2% dos participantes concluíram o Ensino Médio, somando 11 anos de estudo, e 7,7% chegaram a concluir o Ensino Superior. A totalidade da amostragem de Ensino Superior encontra-se nesta faixa etária.

Tabela 1 – Grau de escolaridade por faixa etária

(continua)

<b>Idade</b>	<b>Grau de escolaridade</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Até 17 anos	Ensino Fundamental Completo	0	0,0
	Ensino Fundamental Incompleto	1	100,0
	Ensino Médio Completo	0	0,0
	Ensino Médio Incompleto	0	0,0
	Graduação	0	0,0
	Total	1	100,0
18 a 24 anos	Ensino Fundamental Completo	2	18,2
	Ensino Fundamental Incompleto	2	18,2
	Ensino Médio Completo	4	36,7
	Ensino Médio Incompleto	3	27,8
	Graduação	0	0,0
	Total	11	100,0
25 a 35 anos	Ensino Fundamental Completo	5	19,2
	Ensino Fundamental Incompleto	3	11,5
	Ensino Médio Completo	12	46,2
	Ensino Médio Incompleto	4	15,4
	Graduação	2	7,7
	Total	26	100,0
36 a 50 anos	Ensino Fundamental Completo	12	23,1
	Ensino Fundamental Incompleto	22	42,3
	Ensino Médio Completo	14	26,9
	Ensino Médio Incompleto	4	7,7
	Graduação	0	0,0
	Total	52	100,0
51 a 65 anos	Ensino Fundamental Completo	12	29,3
	Ensino Fundamental Incompleto	22	53,7
	Ensino Médio Completo	3	7,3
	Ensino Médio Incompleto	4	9,8
	Graduação	0	0,0
	Total	41	100,0
66 ou mais	Ensino Fundamental Completo	1	16,7
	Ensino Fundamental Incompleto	4	66,7
	Ensino Médio Completo	1	16,7

Tabela 1 – Grau de escolaridade por faixa etária

(conclusão)

Idade	Grau de escolaridade	Frequência	Percentual
	Ensino Médio Incompleto	0	0,0
	Graduação	0	0,0
	Total	6	100,0

Fonte: Elaboração própria (2024).

Os resultados ora obtidos corroboram com Neves (2014), que destaca que o nível médio de escolaridade da população brasileira com 15 anos ou mais é de 7,5 anos, similar à Tailândia e abaixo da China (8,2 anos), México (9,1 anos), Argentina (9,3 anos), Polônia (9,9 anos), Malásia (10,1 anos) e Taiwan (11,3 anos). Dessa forma, a educação profissional precisa primeiramente preencher lacunas de conhecimento básico para capacitar os trabalhadores a enfrentarem os desafios do mercado contemporâneo.

Quanto à faixa de renda, os dados do Gráfico 3 demonstram que a maioria (73) dos operários da construção civil da região de Feliz/RS recebem entre 2 e 3 salários-mínimos mensais. Considerando a faixa inferior, temos que 92 pessoas, equivalente a 67,2%, obtém até 3 salários-mínimos de rendimento (R\$ 3.960,00 por ocasião da pesquisa) e, portanto, são consideradas Classe C dentro da classificação econômica.

Gráfico 3– Faixa de renda pessoal mensal e semanal.



Fonte: Elaboração própria (2024).

O tempo de experiência no ramo da construção também foi mensurado durante a coleta de dados. Verificou-se que 39,4% (54) dos trabalhadores possuem mais de 20 anos de experiência na construção civil (não necessariamente ininterruptos), 31,4% (43) laboram de 10 a 20 anos na profissão, 16,8% (23) estão de 6 a 10 anos laborando, enquanto 12,4% são tem menos de 5 anos de experiência em canteiros de obras.

Nota-se que grande parte dos trabalhadores atuam em atividades diversificadas dentro da construção civil. A alvenaria é a área com maior quantidade de trabalhadores atuando (99 indivíduos, 72,3%), seguida pela carpintaria (49, 35,8%), cerâmica e hidráulica (45 pessoas cada, 32,8%), serviços de obra completa (30, 21,9%), pintura (26, 18,9%) e elétrica (22, 16,6%). Outras atividades de menor expressão ocupam 11 pessoas, englobando gesso, revestimentos específicos, impermeabilizações e gerenciamento. Identifica-se uma média de 2,4 atividades por indivíduo, máximo de 8 atividades e 73 trabalhadores que atuam em somente uma atividade, com a predominância da alvenaria (40 pessoas dedicadas somente à essa atividade). Possivelmente este número expressivo possa ocorrer em virtude dos serventes de obra.

Em relação a qualificações profissionais realizadas, 56 (40,9%) participantes da pesquisa informaram já ter participado de algum tipo de qualificação anteriormente. Os formatos de maior aderência são palestras (35) e cursos de curta duração (35). Workshops (16) e cursos técnico-profissionalizantes (14) também foram mencionados dentre as qualificações já realizadas.

#### 4.2 INTERESSE EM QUALIFICAÇÃO FUTURA

Há aspiração por parte de 56,2% dos trabalhadores em participar futuramente de algum tipo de qualificação, totalizando 77 pessoas. As áreas de interesse apontadas são diversas, somando 16 possibilidades. Destaque principal para cerâmica (31), elétrica (30), alvenaria (23), hidráulica (19), pintura (12), carpintaria (12) e gesso (6). Alguns participantes mostraram-se indecisos neste quesito (6), enquanto outros indicaram desejar ficar por dentro de novidades, aprender acerca de piso vinílico, laminado, telhado, reboco, água quente, ar-condicionado, *steel frame*, leitura de projetos, mestre de obras e operador de máquinas, cada um com 2 participantes ou menos.



Através da aplicação do teste de Qui-Quadrado ( $X^2$ ), verificou-se que existem evidências estatísticas para se admitir que as variáveis “grau de escolaridade” e “interesse em realizar qualificação futura” não são independentes ( $X^2=12.820$ ;  $p<0,01$ ), demonstrando que há relação entre grau de escolaridade e a pretensão de qualificação futura. Trabalhadores que concluíram o Ensino Fundamental e o Ensino Médio tem mais chances de se qualificar novamente do que os que abandonaram os estudos, conforme demonstrado na Tabela 2. Da mesma forma, ao analisar as variáveis “grau de escolaridade” e “qualificações realizadas” também obtém-se a rejeição da hipótese nula ( $X^2=11.536$ ;  $p<0,02$ ), evidenciando que o grau de escolaridade influi diretamente na pretensão do indivíduo se qualificar ao longo da vida.

A maioria dos trabalhadores que tem interesse em se qualificar (83,1%, 64 pessoas) pagariam pela formação, no entanto, muitos condicionaram ao valor a ser investido através do campo de observações do formulário.

Tabela 2 – Interesse em se qualificar em razão do nível de escolaridade

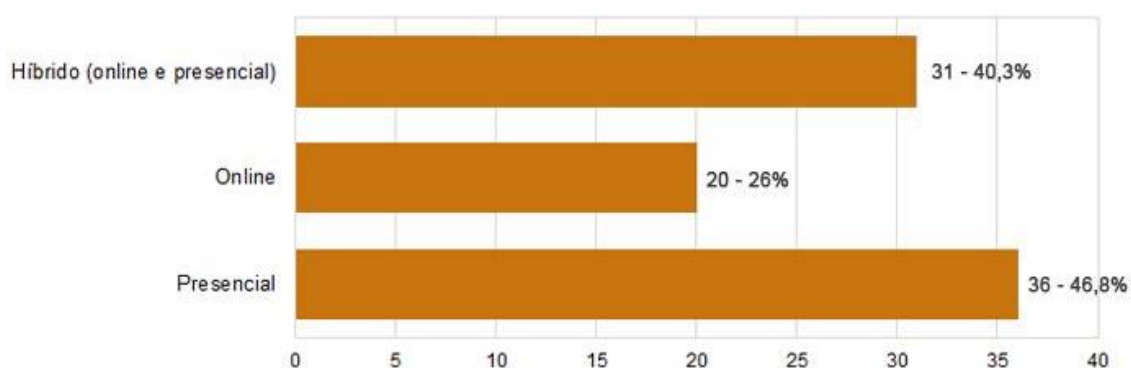
Grau de escolaridade	Interesse em se qualificar	Frequência	Percentual
Ensino Fundamental Completo	Não	12	37,5
	Sim	20	62,5
Ensino Fundamental Incompleto	Não	33	61,1
	Sim	21	38,9
Ensino Médio Completo	Não	7	20,6
	Sim	27	79,4
Ensino Médio Incompleto	Não	8	53,3
	Sim	7	46,7

Fonte: Elaboração própria (2024).

Questionou-se também a modalidade de ensino de preferência dos participantes. Conforme o Gráfico 4 apresenta, a modalidade com maior aderência é presencial (46,8%), mas também há interesse na modalidade de ensino híbrido (presencial e online), adequada para 40,3% dos participantes da pesquisa e, em menor escala, completamente online (26%). Este quesito, bem como os horários de oferta, é importante para adequar futuros programas de qualificação à disponibilidade de horários dos trabalhadores e evitar baixa adesão por conflito de agenda. Entre os turnos apontados como prioritários para a realização de qualificações,

destaca-se com ampla margem o turno da noite, com 66 das 77 respostas obtidas (85,7%), seguido pelos finais de semana, apropriado para 32 pessoas (41,6%). Não é viável a realização de eventos de qualificação pela manhã e tarde, visto que há apenas 1 interessado em cada turno.

Gráfico 4– Modalidade de qualificação de preferência dos entrevistados



Fonte: Elaboração própria (2024).

Alguns interessados informaram que não poderiam se deslocar para participar de cursos (7,8%, 6 pessoas). Por outro lado, 90,9% (70 pessoas) estariam dispostas a ir até Feliz/RS, enquanto 35% (27 pessoas) afirmaram que poderiam se deslocar até Caxias do Sul/RS, se necessário.

A disponibilidade para qualificação em Feliz/RS é observada tanto intramunicipalmente (29 pessoas, 41,4%) quanto por moradores de outras cidades. Entre eles, 27% (19 pessoas) viriam de Bom Princípio, 12,6% (9 pessoas) de Vale Real, 5,7% (4 pessoas) de Alto Feliz e 4,9% (3 pessoas) de São Sebastião do Caí e Caxias do Sul, além de 1 pessoa de Tupandi, São Vendelino e Linha Nova.

Já o deslocamento até Caxias do Sul é uma alternativa para trabalhadores de Bom Princípio (10 indivíduos, 37%), seguido por moradores de Feliz (9 pessoas, 33,3%), além de 3 pessoas (11,1%) que se deslocam internamente em Caxias do Sul, 2 indivíduos de Vale Real e outros 3 de Alto Feliz, Parobé e São Sebastião do Caí.

Aceitando-se a hipótese de promoção de programas de qualificação na cidade de Caxias do Sul, onde há uma oferta superior à cidade de Feliz, deve-se considerar que 11 indivíduos com possibilidade de deslocamento até Caxias do Sul têm interesse em se qualificar em

cerâmica, 9 em elétrica, 5 em hidráulica, 4 em alvenaria, 2 em instalação de piso vinílico e laminado e 2 para conhecer as novidades em construção civil. Além disso, algumas áreas de interesse possuem somente 1 adepto: pintura, carpintaria, telhado, instalação de água quente, *steel frame* e porcelanato líquido.

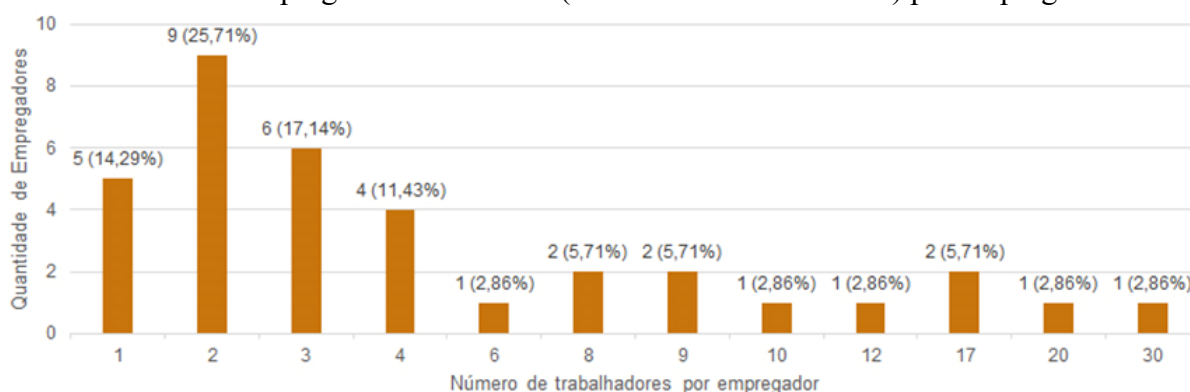
As 60 das 137 pessoas que não manifestam interesse em se qualificar afirmam em sua maioria (21) que a idade avançada ou aposentadoria próxima (35%) é o principal motivo, enquanto 21,7% apenas não tem interesse em se qualificar, 11,7% estão inclinados a trocar de ramo de atividade, 8,3% não tem tempo para qualificação, 8,3% alegam já possuírem conhecimento e experiência suficiente, 4,7% apresentam problemas de saúde e 5% informaram que possuem dificuldade de aprendizado. Nota-se uma relação entre a idade e motivo para desinteresse em formação, sendo que mais jovens (até 35 anos) ressaltam a possibilidade de troca de ramo de atividade, enquanto pessoas a partir de 51 alegam que a idade ou possibilidade de cessar as atividades em breve é um fator decisivo para não participar de novas qualificações.

#### 4.3 EMPREGADORES

Além disso, a pesquisa incluiu a coleta do perfil e das percepções de 35 empregadores (incluindo construtoras e empreiteiras) sobre a valorização da qualificação na construção civil. Esse grupo é composto por três gestores que operam em níveis administrativos e 32 envolvidos diretamente na execução das obras juntamente com suas equipes subordinadas.

Em média, cada empregador emprega 3,48 funcionários. Contudo, é notável que a maioria dos empregadores (aproximadamente 68,57%, totalizando 24 indivíduos) possui até 4 operários cada. Em contraste, apenas 4 empregadores (11,43%) concentram 55% do total de trabalhadores, o que equivale a 67 funcionários. Essa distribuição é detalhada no Gráfico 5, revelando a variação no número de trabalhadores por empregador.

Gráfico 5– Empregados contratados (formal ou informalmente) por empregador



Fonte: Elaboração própria (2024).

Observa-se uma notável prevalência de informalidade dentro do cenário empresarial. Entre as estatísticas, destacam-se 4 empresas de pequeno porte – EPP, correspondendo a 11,40% do total, com receitas anuais entre 360 mil e 4,8 milhões. Além disso, há 17 empregadores (48,6% do conjunto) operando dentro do espectro de microempresas (inclusive no regime MEI), enquanto outros 14 empregadores estão envolvidos em atividades informais, somando 40% do contingente total de empregadores.

A grande maioria dos empregadores, totalizando 29 dos 35 entrevistados (o que representa 82,9% do grupo), indicou que há uma valorização salarial em suas empresas, concedendo remunerações mais altas aos funcionários mais qualificados. Além disso, 60% dos empregadores expressaram disposição em financiar a formação de seus subordinados, enquanto 14 empregadores (40%) consideram que esse investimento deve ser realizado pelo próprio funcionário.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o perfil dos trabalhadores da construção civil no município de Feliz/RS e região circunvizinha revelou importantes insights sobre as características, desafios e aspirações desses profissionais. Observou-se uma predominância de trabalhadores na faixa etária de 36 a 50 anos, com um baixo nível de escolaridade, refletido na elevada porcentagem daqueles que não completaram o ensino fundamental. Esse cenário evidencia a necessidade urgente de investimentos em educação e qualificação profissional para esse segmento.

A baixa qualificação tem impactos profundos no setor, resultando em baixa eficiência, desperdício de recursos e riscos elevados de acidentes de trabalho. Além disso, a revisão bibliográfica destacou que a alta rotatividade de funcionários cria um ciclo vicioso que desestimula investimentos em treinamento por parte das empresas. A qualificação dos trabalhadores emerge como um fator crucial não apenas para a melhoria da qualidade das construções, mas também para a segurança no trabalho e a sustentabilidade econômica do setor.

Apesar das dificuldades, a pesquisa identificou um interesse significativo por parte dos trabalhadores em participar de programas de qualificação, especialmente em áreas como cerâmica, elétrica, alvenaria e hidráulica. A preferência por modalidades presenciais e híbridas, com aulas no turno da noite e finais de semana, aponta para a necessidade de formatos de ensino que se ajustem às realidades e horários dos trabalhadores da construção civil.

Empresas e instituições governamentais têm um papel vital em fomentar essa qualificação, oferecendo cursos acessíveis e de qualidade, adaptados às necessidades e limitações dos trabalhadores. A introdução de tecnologias modernas e práticas eficientes, aliada à formação contínua, pode transformar positivamente o setor, elevando sua produtividade e reduzindo as desigualdades regionais.

Em suma, investir na qualificação da mão de obra na construção civil não é apenas uma questão de melhoria das condições de trabalho e aumento da segurança, mas também uma estratégia essencial para o desenvolvimento econômico e social de longo prazo. Políticas públicas e iniciativas privadas devem convergir para criar um ambiente favorável ao aprendizado e à inovação, garantindo um futuro mais promissor e sustentável para todos os envolvidos no setor da construção civil.

Este estudo enfrenta algumas limitações que podem afetar a generalização e aplicabilidade de seus resultados. Primeiramente, a amostra foi restrita à região de Feliz/RS e áreas circunvizinhas, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras regiões. Além disso, a metodologia empregada, embora permita uma compreensão aprofundada das percepções e experiências dos participantes, pode não capturar a totalidade das nuances e variáveis que influenciam a qualificação dos trabalhadores. Outro ponto relevante é a possível subnotificação de informações críticas, como o nível de escolaridade real dos trabalhadores.

Para avançar neste campo de pesquisa, seria benéfico investigar mais profundamente os efeitos de programas de qualificação específicos, desenvolvendo iniciativas práticas e adaptadas às necessidades locais, como um programa contínuo de capacitação em parceria com instituições educacionais e órgãos públicos locais. Isso poderia não apenas melhorar a qualificação da mão de obra, mas também contribuir para a padronização e eficiência das práticas na construção civil, beneficiando toda a cadeia produtiva e a economia regional.

## REFERÊNCIAS

BUFON, Neudir; ANSCHAU, Cleusa Teresinha. O perfil da mão de obra na construção civil de Chapecó/SC. **Revista Tecnológica / ISSN 2358-9221**, Chapecó/SC, v. 4, n. 1, 5 ago. 2016. Engenharias, p. 194-210. Disponível em: <https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/117>. Acesso em: 23 abr. 2024.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). Dezembro/2023. **Desempenho Econômico da Construção Civil em 2023 e Perspectivas**, [S. l.], Dezembro 2023. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2023/12/desempenho-economico-cc-dezembro-2023.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). 30/01/2024. **Informativo Econômico**, [S. l.], 30 jan. 2024. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2024/01/informativo-economico-selic-janeiro-2024.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Barueri: Editora Manole, 2014. ISBN 978-85-204-4549-5.

BENHAMOU, Eric; MELOT, Valentin. Seven proofs of the Pearson Chi-squared independence test and its graphical interpretation. **arXiv preprint arXiv:1808.09171**, 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1808.09171>. Acesso em 26. jun. 2024.

GIMENEZ, Danúbia de Souza; QUARESMA, José Eduardo. Importância da mão de obra qualificada na engenharia civil. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, Araraquara-SP, ano 2021, v. 1, n. 1, 28 nov. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, p. e211949. DOI <https://doi.org/10.47820/recima21.v1i1.949>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/949>. Acesso em: 23 abr. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (Brasil). **Sistema de Contas Nacionais Trimestrais - SCNT**. [S. l.], 2024. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Nacionais/Contas\\_Nacionais\\_Trimestrais/Tabelas\\_Completas/Tab\\_Compl\\_CNT.zip](https://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Tabelas_Completas/Tab_Compl_CNT.zip). Acesso em: 24 abr. 2024.

KOERICH, Marcelo; LAFFIN, Maria Hermínia Lage Fernandes. Jovens e adultos operários da construção civil: relações entre demandas de formação e trabalho. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 24, n. 55, p. 57–86, 2023. DOI: 10.5965/1984723824552023057. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/24080>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MARCONDES, Ana Luiza Sena. **Análise da qualificação da mão de obra na construção civil, com ênfase na cidade de Manhuaçu**. Orientador: Juslei Vieira. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - UNIFACIG, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriootcc/article/view/3096>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MINEO, André Ricardo Venâncio. **Qualificação da mão de obra do setor da construção civil em Guarapuava - PR**. Orientador: Ma. Marly Terezinha Quadri. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Guarapuava, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11729>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (Brasil). Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no Brasil - 2019/2021. In: **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT**. Atualizado em 16/03/2023 15h38. [S. l.], 10 nov. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/acidente\\_trabalho\\_incapacidade/arquivos/copy\\_of\\_AEAT\\_2021/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/subsecao-a-acidentes-do-trabalho/capitulo-1-brasil-e-grandes-regioes](https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/acidente_trabalho_incapacidade/arquivos/copy_of_AEAT_2021/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/subsecao-a-acidentes-do-trabalho/capitulo-1-brasil-e-grandes-regioes). Acesso em: 23 abr. 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO (Brasil). 30/12/2022. **Norma Regulamentadora No. 18 (NR-18)**, [S. l.], 30 dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-18-atualizada-2020.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2024.

NEVES, Suzana Andreassa. **A qualificação da mão de obra para o aumento da produtividade em obras de construção civil: responsabilidades compartilhadas**. Orientador: Dr. Cezar Augusto Romano. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/949>. Acesso em: 23 abr. 2024.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (Brasil). **Série SmartLab de Trabalho Decente 2022: acidentes de trabalho e mortes acidentárias voltam a crescer em 2021**. [S. l.], 20 abr. 2022. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_842760/lang--](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_842760/lang--)



pt/index.htm#:~:text=Em%202021%2C%20os%20maiores%20aumentos,e%20no%20Amap%20C3%A1%20(153%25). Acesso em: 23 abr. 2024.

PEIXOTO, Murilo Santos; PERES, José Victor de Moraes. **A importância da mão de obra qualificada na construção civil**. RevistaFT, [s. l.], v. 28, ed. 128, 30 nov. 2023. DOI 10.5281/zenodo.10235628. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-importancia-da-mao-de-obra-qualificada-na-construcao-civil/>. Acesso em: 23 abr. 2024.

SANTOS, Márcia Teresinha Pereira dos. **Qualificação profissional na construção civil: estudo de caso**. Orientador: M. Sc. Prof.<sup>a</sup> Cristina Eliza Pozzobon. 2010. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul, Ijuí/RS, 2010. Disponível em: [https://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/tccs/tcc-titulos/2010/Qualificacao\\_Profissional\\_na\\_Construcao\\_Civil\\_Estudo\\_de\\_Caso.pdf](https://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/tccs/tcc-titulos/2010/Qualificacao_Profissional_na_Construcao_Civil_Estudo_de_Caso.pdf). Acesso em: 23 abr. 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. 21/03/2022. **Mulheres na construção civil: avanços e desafios**. Disponível em <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mulheres-na-construcao-civil-avancos-e-desafios,7989a9ff2cdaf710VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 24 jun. 2024

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SINDUSCON - RS (Porto Alegre/RS). 01/04/2024. **PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO**, [S. l.], 1 abr. 2024. Disponível em: <https://sinduscon-rs.com.br/cub-rs/>. Acesso em: 23 abr. 2024.

SUDA, Mariana Kimie Espindola. **A problemática da qualificação de mão de obra na construção civil**. Orientador: Ms. José Humberto Dias de Tolêdo. 2018. Artigo Científico (Especialização em MBA em Gestão de Obras e Projetos) - Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, [S. l.], 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/8807>. Acesso em: 23 abr. 2024.

TANAKA, Camille Ayumi; MATSUDA, Patricia Mari; MACLENNAN, Maria Laura Ferranty. Transformação digital na construção civil no brasil: estratégias adotadas de desenvolvimento. **Revista Gestão & Regionalidade**, [S. l.], v. 40, 11 mar. 2024. Artigos Tecnológicos, p. e20248242. DOI <https://doi.org/10.13037/gr.vol40.e20248242>. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_gestao/article/view/8242](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/8242). Acesso em: 23 abr. 2024.