

ESTUDO DA QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A REGIÃO DE ANÁPOLIS

Giovani Gonçalves Menezes

Bacharelado do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (giovani.menezes@outlook.com)

Kais Mabelly Fernandes Queiroz

Bacharelada do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (mabellybel@gmail.com)

Reinaldo Francisco Pereira Júnior

Bacharelado do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (reinaldojunior25@outlook.com)

Ruan Azevedo Nascimento

Bacharelado do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (ruanazevedo@hotmail.com)

Eduardo Martins Toledo

Professor Mestre do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (eduardomtoledo@gmail.com)

RESUMO

O setor da construção civil está em constante crescimento pelas cidades brasileiras, e em Anápolis - Goiás não é diferente. Vem sendo um segmento responsável e com destaque pela sua importância econômica e social, gerando um aquecimento no mercado com a geração de empregos, evidenciando ainda, que a atividade do setor não está restrito a uma região, mas têm acontecido de forma generalizada no País. Apesar de seu crescimento a área enfrenta desafios relacionados a mão-de-obra não qualificada, isto pelo fato de concentrar muitos trabalhadores com contratos informais e sem um treinamento que esteja de acordo com as normas e habilidades exigidas pelo setor. Diante desta dificuldade o estudo realizado busca a análise sobre a qualificação da mão-de-obra na construção civil, mais precisamente na cidade de Anápolis, localizada no Estado de Goiás, fazendo a abordagem em algumas obras da cidade e buscando respostas para o elevado número de profissionais não qualificados da área. O resultado desta pesquisa comprova que há um índice grande de trabalhadores desprovido de conhecimentos teóricos e técnicos, sendo que muitos aprenderam a partir de um exercício prático, o que contribui significativamente para um serviço sem qualidade apropriada para o setor.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade, Mão-de-obra. Construção civil.

1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil é caracterizado por compreender atividades com diversos níveis de dificuldades e inúmeras variações de processos tecnológicos (MELLO; AMORIM, 2009). Com isso, o ramo torna-se marcado pelas imprevisibilidades e variabilidades no que diz respeito à produção (FAZINGA; SAFFARO, 2012).

Encorajada pela recessão econômica, pelas exigências de desenvolvimento sustentável nos materiais, pela necessidade de controle e racionalização dos processos construtivos, por edificações mais eficientes sob o ponto de vista energético, por exigências de desempenho e de durabilidade, por certificações ambientais e de gestão, por alterações no perfil do consumidor e pela competitividade entre as empresas, a indústria da Construção Civil está sempre em processo de mudanças no que tange às tecnologias construtivas empregadas e a produtividade dos operários. Nessa mesma direção, os operários buscam acompanhar o setor e manter-se no mercado de trabalho (DE OLIVEIRA et al, 2020).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar, através da aplicação de um questionário, o nível de qualificação da mão de obra no segmento da construção civil na cidade de Anápolis-Goiás e propor soluções para melhoria da mão de obra neste setor.

1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar o mercado da construção civil em Anápolis;
- Realizar um questionário com os trabalhadores da mão de obra, a fim de levantardados de qualificação dos mesmos;
- Ter como condição o interesse ou não dos trabalhadores em um nível maior de qualificação;
- Mostrar as oportunidades que são oferecidas na cidade, para desenvolvimento e capacitação de profissionais da construção.

2 BREVE HISTÓRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A necessidade da construção é evidenciada ainda na pré-história onde se verificam as primeiras edificações humanas. O ser humano pré-histórico conseguia perceber que precisava de um lugar onde pudesse se esconder das condições climáticas menos favoráveis para a sua sobrevivência, frio e calor extremo, como também protegerem de outros animais (SABINO, 2013).

O homem foi evoluindo e conseqüentemente evolui também as tecnologias na construção civil. No Brasil a construção começou a ter força no século XX, uma identidade mais própria, pois até então as edificações eram todas no formato português. Na década de 1940, na administração do Presidente Getúlio Vargas, houve o primeiro grande crescimento na área, com grandes investimentos civis e militares. Nessa época o Brasil obtinha grande conhecimento na tecnologia de concreto (MIKAIL, 2013).

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO GOIÁS

Em 1722 iniciou efetivamente a ocupação do Estado de Goiás, neste período as edificações possuíam os telhados feitos com palha e o “chão batido”, sendo os indígenas grandes influenciadores neste período. A arquitetura urbana e rural no terreno goiano sofreu poucas alterações nos séculos 18 e 19, assim como procedimentos e materiais utilizados. Em 1930, com a criação de estradas entre municípios e estradas ligando Goiás a outros estados, iniciou-se um período de grande desenvolvimento.

O Estado de Goiás possui cerca de 6,5 milhões de habitantes, sendo o 12º mais populoso do país, baseando sua economia em produção agrícola, pecuária, comércio, dentre tantos outros ramos atualmente (GUITARRARA, 2021).

2.2 QUALIFICAÇÃO E PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A discussão a respeito da necessidade de treinamento da mão de obra não é inédita, entretanto, muitas empresas preferem ter o colaborador apenas diariamente na produção, ao invés de disponibilizar algumas horas para capacitação dos mesmos. O resultado tem sido o desperdício e o retrabalho logo que, apesar da importância na produção, as atividades não são realizadas da forma correta e acabam, em grande parte das vezes, tendo de serem refeitas ou consertadas (SANTOS, 2010).

A definição de produtividade estabelece a relação entre os resultados obtidos, o processo produtivo e os recursos consumidos para a sua obtenção. Dessa forma, a produtividade de um sistema organizacional é decorrente da eficiência e do rendimento da mão de obra direta envolvida na execução da tarefa (FLOR, 2010). Por detrás de toda obra, existe toda uma logística a se seguir, a construção conta com diversos trabalhadores, seja aqueles que elaboram os projetos, os engenheiros e arquitetos, até aqueles que são responsáveis pela alvenaria, como pedreiros, serventes entre outros (ALMEIDA; SILVA, 2019).

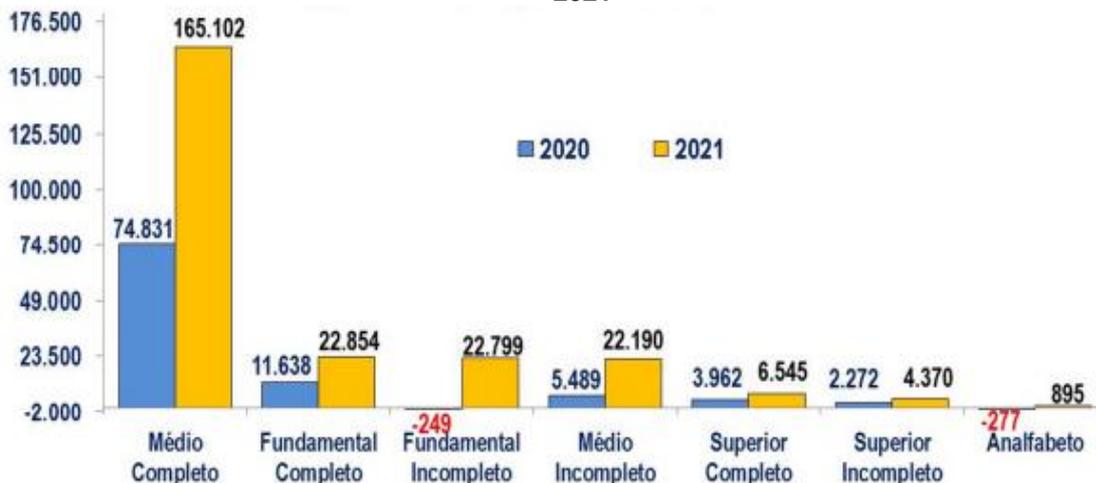
Levando em conta que quanto mais qualificado for o profissional, mais aquecido o setor fica contribuindo para a execução e qualidade final da obra, a existência de cursos profissionalizantes se faz necessária a fim de melhorar o desempenho e produtividade do trabalhador, e ainda sim, melhorar sua importância profissional dentro de uma empresa não esquecendo dos cuidados básicos e necessários para com o trabalhador, pois a construção civil continuará sendo primordial para o desenvolvimento do país (SANTOS, 2010).

2.3 PERFIL DO TRABALHADOR BRASILEIRO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é composta na sua maioria por trabalhadores de baixa renda, com pouca ou sem nenhuma escolaridade, isto porque na contratação não é obrigatório ter uma graduação ou maiores conhecimentos para trabalhar. Apesar do trabalhador não ter experiência no setor ele é “obrigado” a aprender de maneira rápida no próprio local de trabalho, sem nenhuma orientação adequada. Essa necessidade de trabalho muitas vezes gera prejuízos para as empresas, pois muitos executa várias funções sem qualificação gerando danos no custo final da obra (BORGES, 2015).

A figura 1 demonstra a relevância da construção no mercado de trabalho nacional, com geração de vagas em diversos níveis de escolaridade. Possuindo um total de 244.755 novas vagas geradas pela Construção em 2021 observa-se que 67,46% (165.102 vagas) eram de trabalhadores com ensino médio completo, 9,34% possuíam o ensino fundamental completo, 9,32% possuíam o ensino fundamental incompleto e 9,07% o ensino médio incompleto (CBIC, 2022).

Figura 1 – Saldo de vagas gerado na construção civil brasileira segundo o grau de instrução – 2020 – 2021



Fonte: NOVO CAGED / MINISTÉRIO DO TRABALHO (2022).

2.4 MÃO DE OBRA

Na indústria da construção civil há uma grande variabilidade do produto final, logo, justifica-se a isso uma intensa utilização de mão de obra desqualificada. O mercado de trabalho no Brasil como um todo vem passando por diversas transformações na questão de políticas públicas voltadas aos setores da indústria, setor este que contribui tanto para o papel econômico, quanto para o papel social do País em si (SILVA, 2021).

Cordeiro e Machado (2002), ressaltam que, a mão de obra é um dos recursos mais importantes de uma construção civil, tanto pelo custo geral agregado, como por serem pessoas que cada qual tem suas necessidades específicas e pessoais; E uma dessas necessidades, é a tamanha falta de qualificação da mesma. Na realidade atual dos funcionários da construção civil, ter uma qualificação deveria ser a regra mínima para conseguir um emprego, independente da área escolhida.

2.5 GESTÃO DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Na construção civil existe um esforço para a melhoria da eficiência de diversas tarefas, como o controle de qualidade (KWON et al., 2014). Este é um processo que consome muito tempo, sendo de difícil execução, devido a três principais fatores: (1) os padrões de qualidades para materiais e tarefas estão distribuídos em diferentes normas industriais ou nacionais; (2) dificuldade de identificar a responsabilidade na ocorrência de um acidente, devido ao grande número de partes interessadas; e (3) o foco de qualidade na construção civil normalmente é dado apenas ao produto final (CHEN; LUO, 2014).

2.6 CERTIFICAÇÕES DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Atualmente existem dois grandes sistemas que visam garantir os procedimentos de qualidade para o setor da construção civil no Brasil, a ISO 9001 (ISO - International Organization for Standardization - Organização Internacional de Normalização) e o PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat), ambos estipulam padrões de ações e metodologias a serem adotadas para a obtenção de uma gestão de qualidade eficaz (CRUZ, 2018).

A ISO é uma entidade não governamental constituída por uma série de normas sobre a gestão da qualidade aplicada a empresas e produtos, coordenado no Brasil pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Foi criada pela International

Organization for Standardization (ISO) em Genebra, na Suíça, na década de 80, baseada na norma britânica “BS5750” como sendo uma ferramenta útil da administração, que não se ocupava exclusivamente da produção, mas sim, também da administração da produção, conseguindo, assim, facilitar a exportação e diminuir os custos de produção (ISO BRASIL, 2021).

O PBQP-H é um programa de qualidade instituído pelo governo federal que tem o objetivo de organizar o setor da construção civil em duas condições: 1º melhoria da qualidade do habitat e 2º modernização produtiva. Foi criado pela dificuldade de como seria feito a liberação e distribuição de verbas, para que todos tenham condições iguais para atuar no mercado de habitação e pelo fato das construções apresentarem uma baixa qualidade na execução. Com a certificação deste programa a empresa tem a possibilidade de obter recursos de instituições financeiras, como exemplo a Caixa Econômica e Banco do Brasil, com juros muito atrativos. Além da questão financeira, muitos benefícios são gerados com a certificação, que são a redução de desperdícios de materiais, retrabalhos e problemas de assistência técnica e pós obra com ações judiciais (MARCOCCI, 2021).

Então para os construtores se manterem no mercado, conseguirem ter acesso a créditos e atrair clientes ela tem a oportunidade de implementação do sistema de gestão da qualidade, sendo esse sistema muito abrangente e que busca a organização de todos os setores da construtora, desde a compra de todos os materiais, a formação e requalificação da mão de obra, avaliação de tecnologias inovadoras, produtividade, sustentabilidade, redução dos custos e principalmente a satisfação dos clientes (MARIOT, 2009).

3. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos foi realizado uma pesquisa em formato de questionário com colaboradores de 4 obras situadas em Anápolis;–Obra Privilege Jundiáí, Hangar Geolab, Galpão Sogal e Prédio de Pesquisa, Desenvolvimento Geolab Indústria Farmacêutica, Smart Home II e Terrazo JK, com o objetivo de obter as respostas quantitativas necessárias para elaboração do resultado deste trabalho.

Os entrevistados foram selecionados de acordo com o ramo de atuação, abrangendo as áreas da construção civil entre obras residências e industriais, sendo avaliados profissionais de diferentes segmentos dentro das obras, bem como pedreiros, serventes, serralheiros, pintores, eletricitas, encanadores, montadores, carpinteiros e etc.

O questionário foi composto de questões objetivas e anônimas, para que o trabalhador não se sentisse intimado para expressar sua opinião sincera sobre o assunto proposto. As perguntas elaboradas por Marcondes (2020) referentes a pesquisa realizada em Anápolis-GO foram devidamente estimadas, para levantamentos de dados do perfil do trabalhador na cidade de Anápolis no ramo da construção civil.

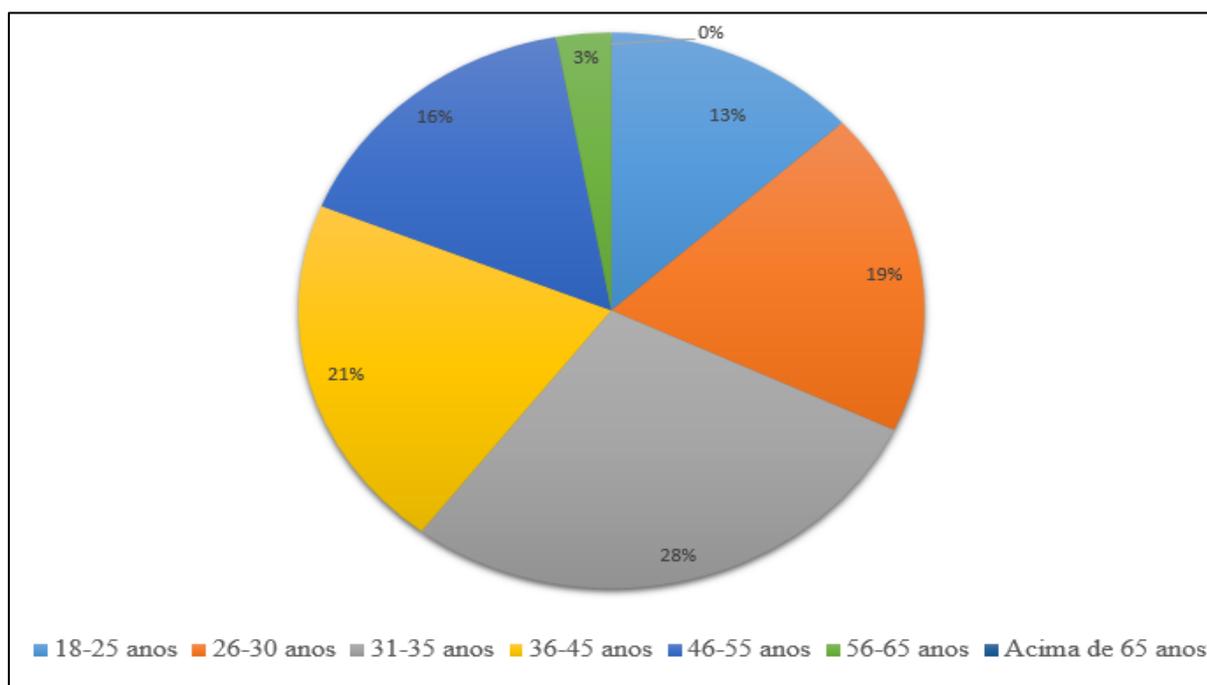
Foram entrevistados 106 colaboradores divididos em obras de pequeno, médio e grande porte na cidade de Anápolis, sendo feita a esta entrevista em diferentes funções da mão de obra na construção civil. A pesquisa foi realizada por meio de questionário impresso, entre os dias 10 a 13 de janeiro de 2022.

A análise dos resultados foi realizada por meio de gráficos comparativos referentes às questões objetivas, buscando integrar os resultados das perguntas descritivas, para traçar um perfil de profissional na construção civil no cenário Anapolino.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentando no Gráfico 1 tem-se a faixa etária dos trabalhadores, sendo a dominante de 31 a 35 anos, correspondendo a 28%. Na faixa etária de 36 a 45 anos, situam-se 21% dos funcionários. Com 19% de representatividade, está a faixa etária de 26 a 30 anos e, com 16% de representatividade, está a faixa etária de 46 a 55 anos, e em menores proporções, com apenas 13% os colaboradores com idade entre 18 e 25 anos, e com 3% idade igual ou superior a 56 anos, conforme pode ser visualizado no Gráfico 1. Entende-se nesses resultados que cada vez menos jovens estão interessados em estar ingressando na construção civil, levando em conta que os colaboradores com idade mais avançada podem não ter obtido outras oportunidades de trabalho por conta da idade e por isso estão trabalhando na construção civil.

Gráfico 1: Faixa etária dos trabalhadores na construção civil em Anápolis-GO



Fonte: AUTORES, 2022.

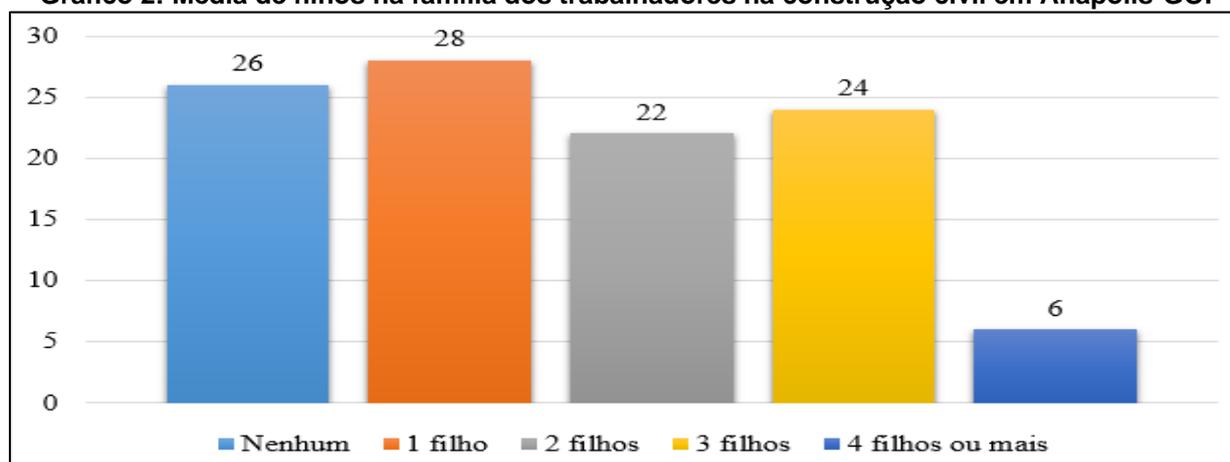
Embora recentemente a presença da mulher no mercado da construção civil tenha crescido a ocupação do setor ainda é de predominância masculina, nas obras visitadas, 95% da equipe operacional eram do sexo masculino. A construção civil é uma área bastante carente de profissionais. As pessoas que trabalham frequentemente em canteiros de obras, sempre relacionam as atividades com serviços pesados, pois é comum deparar com entulhos de concreto, alvenarias, madeiras, aço, ou seja materiais pesados, que exigem força braçal para removê-los ou trabalhar com eles. Justifica-se, com isso, o grande preconceito ainda existente por parte da população ao deparar com mulheres em construções civil, pois muitos acham o trabalho pesado.

De acordo com a menção de Sanden (2005), na intenção de reduzir alguns custos e falta de mão de obra especializada e/ou profissional nas obras, os empresários encontraram a solução para o problema diante a mão de obra feminina. Assim começou a aceitação dos serviços femininos no ramo da construção civil, com as contratações as mulheres passaram não somente a fazer a limpeza, mas também fazer o emassamento, o assentamento das cerâmicas, ou seja, elas faziam uma dupla função e ganhava um mesmo salário, tendo assim uma exploração da mão de obra feminina. Então a partir de

2010, conseguiram ter uma inserção maior junto ao setor, pois, já fazem o emassamento, algumas assentam os tijolos para a alvenaria, fazem reboco, tem pedreira de formação.

No questionário, foi elaborado perguntas como estado civil, e quantidade de filhos, a fim de correlacionar questões pessoais, como alguns dos motivos que levam os trabalhadores a não buscar algum tipo curso para se profissionalizar, e foi levantado que 64% dos trabalhadores são casados, 34% são solteiros, divorciado ou viúvo ambos com 1%, em média possuem dois filhos na família, conforme apresentado no Gráfico 2. Identificando que a maioria dos trabalhadores possuem filhos, podemos dizer que muitos não procuram estar em outro nicho de mercado de trabalho com receio de ficarem desempregados, pois na maioria são os homens que mantém a renda familiar e dessa forma podem garantir o sustento da família.

Gráfico 2: Média de filhos na família dos trabalhadores na construção civil em Anápolis-GO.



Fonte: AUTORES, 2022.

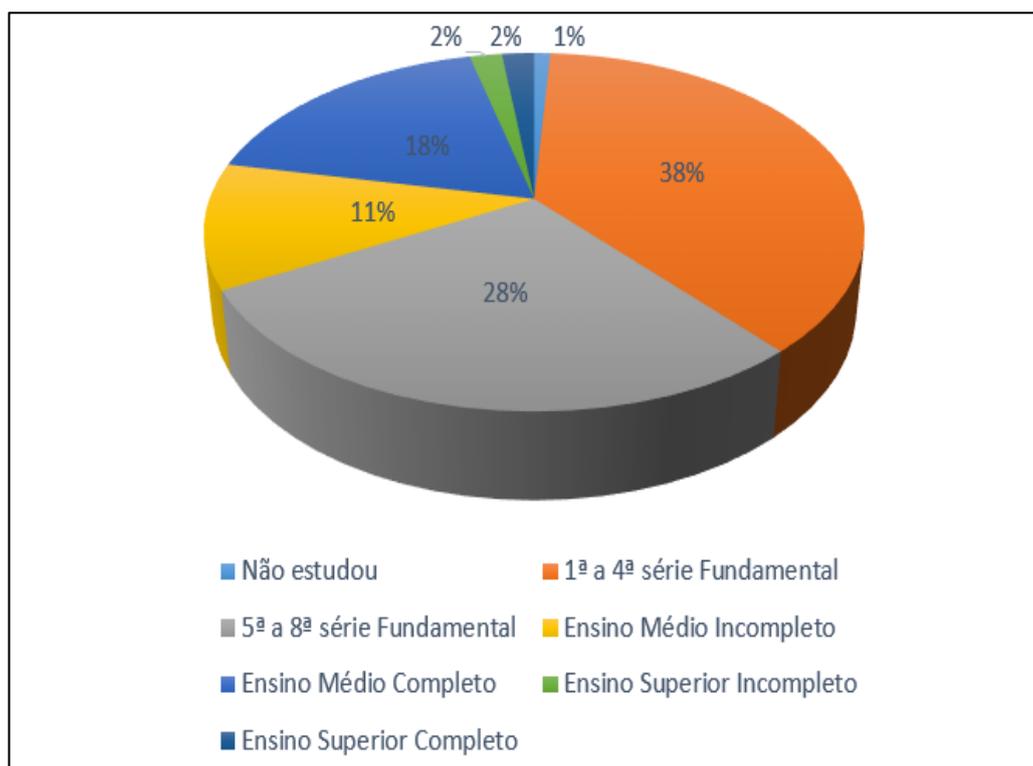
Resultados similares também foram encontrados na pesquisa de Leão (2016), que constatou que 43% dos entrevistados eram casados, 8% amasiados, outros 43% solteiros e 6% divorciados. Já Bello (2015) identificou que 58% dos trabalhadores pesquisados eram solteiros e 42% casados.

Dentre os colaboradores entrevistados, eles foram questionados o motivo pelo qual os levaram a trabalhar na construção civil e 34% disseram que foi por vontade própria, sendo que 32% levaram em consideração ser a única oportunidade de emprego em que lhes deram. Com 21% foi dito que tiveram incentivo de amigos e 13% estão seguindo a carreira dos pais. Foi levado em consideração o tempo de atuação na construção civil e os colaboradores que atuam entre 5 a 20 anos, totalizaram juntos aproximadamente 72%, sendo que 16% estão a menos de 5 anos atuando na área.

O grau de escolaridade dos trabalhadores da construção civil na cidade é considerado baixo. Verifica-se que 38% dos trabalhadores possuem o ensino fundamental incompleto, sendo que 28% concluíram entre o 5º e 8º anos. Com 18% têm-se profissionais com ensino médio completo e 11% com o ensino médio incompleto. Em minoria apresentam-se colaboradores analfabetos, com ensino superior completo ou incompleto totalizando juntos 5%, conforme apresentado no gráfico 3.

Na pesquisa realizado por Neves (2014), na região de Curitiba – PR, foi feita a estes profissionais uma pergunta sobre o motivo de nunca terem participado de cursos de qualificação. Um percentual de 64% dos entrevistados respondeu que não teve tempo ou oportunidade de realizar o curso desejado. Outros 18% afirmaram que não tem recurso para financiar o curso e o percentual restante (14%) atribuiu a problemas pessoais como família e filhos.

Gráfico 3: Grau de escolaridade dos trabalhadores na construção civil em Anápolis-GO



Fonte: AUTORES, 2022.

Sobre o nível de satisfação, 92% dos entrevistados dizem estar satisfeitos com o seu trabalho atual, desta forma pode influenciar no incentivo de trazer outras pessoas para a construção civil, sendo que na pesquisa obteve 85% de satisfação no incentivo a ingressarem neste mesmo ramo de trabalho.

Um dos dados preocupantes foi sobre a empresa oferecer e/ou incentivar seus colaboradores a estarem de profissionalizando. Desses, 92% apontam que as empresas não oferecem nenhum incentivo a cursos técnicos para melhoria na qualidade do trabalho. Esses dados corroboram com os de Silva et al. (2020) onde que a maioria dos entrevistados apontaram a pouca valorização, por parte das construtoras, e a falta de incentivo à capacitação profissional como fatores desestimulantes, além da cultura no setor de introduzir os jovens na função de servente onde vão acumulando conhecimentos e experiências nas funções, e assim, ascendendo em funções e salários. Estes dados refletem-se no maior percentual de profissionais com baixa capacitação técnica. Muitos dos entrevistados consideram-se satisfeitos no desempenho das suas funções atuais e poucos têm interesse de buscar uma capacitação profissional.

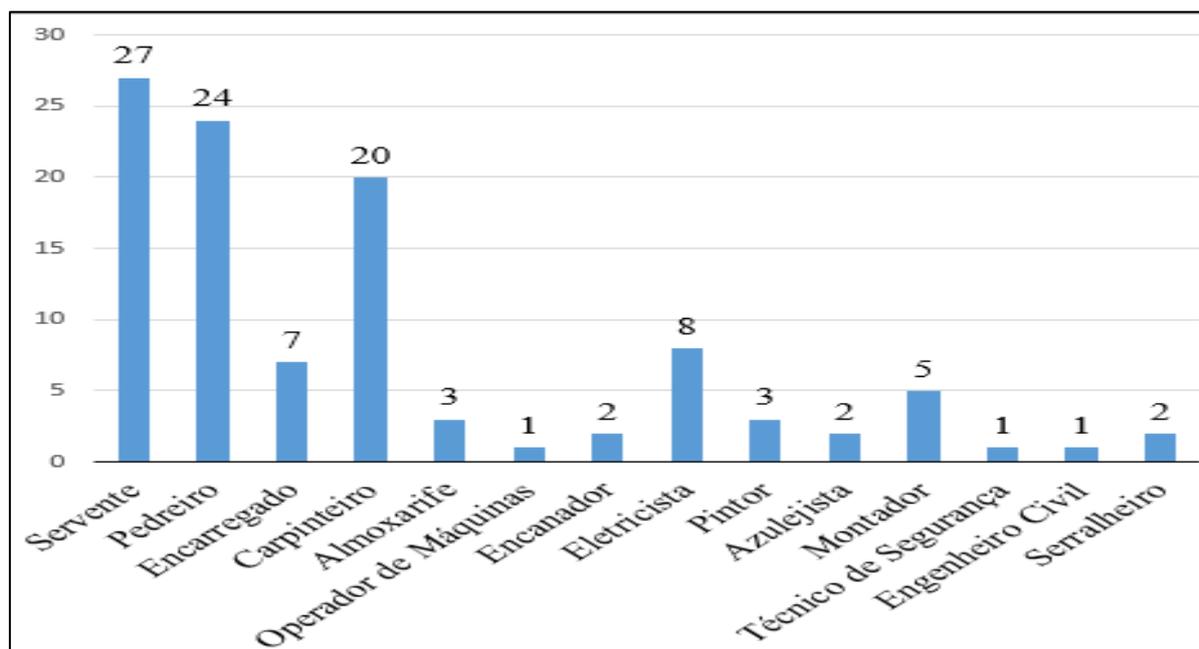
Mesmo com o baixo incentivo das empresas, os colaboradores foram questionados se estão satisfeitos com o nível de conhecimento adquirido e 100% deles responderam que sim. Sobre a importância de fazer um curso em sua área de atuação 68% responderam que seria necessário para aumentar a produtividade e 22% disseram que garantiria uma melhoria de salário. Ao perguntar sobre fazer ou não curso profissionalizantes 64% responderam que fariam caso fosse gratuito, outros 29% disseram que fariam se houvesse incentivo da empresa, e 7% não fariam. Sendo que 80% desses trabalhadores aprenderam suas funções observando outras pessoas trabalharem.

Outros dados relevantes apontam que a maioria desses trabalhadores são do Estado de Goiás, e os demais de estados vizinhos. Esses que são de outros estados

foram questionados o motivo de vir para Anápolis, e 55% deles responderam que vieram em busca de melhoria de vida.

Na construção civil, existem diversas funções e atividades a serem realizadas para que uma obra tenha êxito na hora da entrega. Além disso, cada profissional é designado a uma função na qual tem facilidade ou na qual é especializado. No questionário apresentado aos trabalhadores, foram pré-definidas algumas funções, e dentre os 106 trabalhadores, 27 são serventes, 24 são pedreiros, 20 carpinteiros, e em bastante minoria foram analisadas as demais funções, vindo que destes apenas 1 é Engenheiro Civil.

Gráfico 4: Funções dos trabalhadores na construção civil em Anápolis-GO.



Fonte: AUTORES, 2022.

Um estudo realizado por Nunes; Alvarenga (2018), mostram que alguns vícios e cultura dos profissionais que integram a área da construção civil são comuns e estão presentes na execução e projetos de obras independentemente do tamanho desta. Dentre estas atitudes estão a baixa participação do engenheiro no processo de execução da obra, insuficiência de informações, detalhamentos e especificações em projetos para uma execução satisfatória e a não qualificação de forma adequada por parte de profissionais, onde inclusive alguns são responsáveis por decisões importantes da construção. A alta rotatividade dos trabalhadores, a formação profissional ocorrida, na maioria das vezes, no próprio canteiro de obras e a baixa escolaridade foram problemas marcantes em todas as obras pesquisadas. Dos entrevistados que relataram quererem realizar algum treinamento na área, a maioria relatou que faria esta qualificação apenas se suas empresas fornecessem estes cursos, assim investirem mais em treinamentos para seus funcionários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já sabemos que na construção civil o interesse dos trabalhadores por cursos de capacitações é bem pequeno. No entanto, os resultados obtidos nesta pesquisa, através da aplicação do questionário em obras de pequeno, médio e grande porte, na cidade de

Anápolis-GO, podem-se observar que a área da construção civil mudou bastante com o tempo e que os colaboradores vêm demonstrando bastante interesse em se especializar.

Apesar da maioria dos trabalhadores terem interesse em se qualificar, faltam incentivos por parte das contratantes e até mesmo a disponibilidade dos próprios trabalhadores. É nítido que esse cenário está em constante mudança, que o trabalhador também busca por tal qualificação, mais se faz necessário que haja programas de treinamentos, ofertas de cursos profissionalizantes e incentivos para os colaboradores por parte das construtoras.

A falta de interesse das empresas em aplicar treinamentos a esses profissionais pode ter um motivo, talvez se houvesse um subsídio do governo para que pudesse ajudar com os custos dos cursos, seja total ou parcial, poderia fazer com que esse cenário mudasse.

Sabemos que a construção é um dos setores que mais cresce e que mais geram empregos e renda aos brasileiros, o rodízio que sempre ocorre nos funcionários poderiam ser mudados através de incentivos e principalmente uma melhor remuneração para a classe assalariada. Manter uma família com apenas um salário mínimo talvez não seja o suficiente. Havendo agregação de valor na mão de obra, teremos retorno no trabalho desenvolvido, gerando bons resultados para o empresário, funcionário e o consumidor, pois são eles quem garantem a demanda da empresa.

A questão da qualificação da mão de obra não ser resolvida de forma rápida e fácil, estudos devem ser realizados de diversas formas para que possam ser desenvolvidos projetos que despertem o interesse dos empresários, para que cheguem a seus funcionários e assim consigamos ver o resultado final desejado.

entre as instituições pesquisadas na cidade de Anápolis para capacitação dos profissionais da construção civil, como SENAI – Serviço Brasileiro de Aprendizagem Industrial, SENAC - Serviço Brasileiro de Aprendizagem Comercial, Instituto Mix de Profissões, Casa do Curso e IFG - Instituto Federal de Goiás, não foi encontrado nenhum curso presencial disponível para as áreas que atendessem as expectativas de capacitação dos trabalhadores no canteiro de obras, como de ajudante de obra e mestre de obras.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Manasha Vilela de; SILVA, Rhuane Maylla Lima da. **Análise da qualificação da mão de obra operacional na indústria da construção civil na cidade de Maceió-AL**. TCC (Graduação em Engenharia Civil) – Centro Universitário CESMAC, 2019.

BELLO, Filipe Osório. **Perfil dos trabalhadores da construção civil**. 2015. 54 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Centro Detecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Acesso em: 30 nov. 2021;

BORGES, Juarez Camargo. **A Qualificação Profissional do Trabalhador para o Mercado de Trabalho e Ambiente Organizacional**. 2015. 17 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento Regional, FACCAT, Taquara, 2015. Acesso em: 30 nov. 2021;

BRAGA, Camila dos Santos Quintanilha. **Gestão da qualidade aplicada a canteiro de obras**. Projeto de Graduação Apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Engenharia, v. 124, 2016.

CALDAS, Nidia. **A importância da qualificação da mão de obra**. SEBRAE, Brasil, 2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/portalsebrae/artigos/a-importancia-da-mao-de-obra-qualificada,3b03438af1c92410vgnvcm100000b272010arcrd>> Acesso em: 22 nov. 2021;

CBIC, Agência. **PIB da construção fecha o ano com crescimento de 9,7%, a maior alta em 11 anos**. Disponível em: <<https://cbic.org.br/pib-da-construcao-fecha-o-ano-com-crescimento-de-97-a-maior-alta-em-11-anos/>> Acesso em: 10 de abr. 2022.

CHEN, L.; LUO, H. **A BIM-based construction quality management model and its applications**. Automation in Construction, v. 46, p. 64-73, jun. 2014.

CBIC, Agência. **Indústria da Construção está no seu Limite**. Brasília, 2018. Disponível em: indústria da construção está no seu limite - CBIC - câmara brasileira da indústria da construção. Acesso em: 22 de nov. 2021;

CORDEIRO, Cristóvão César; MACHADO, Maria Isabel. **O perfil do operário da indústria da Construção civil de Feira de Santana: Requisitos para uma qualificação profissional**. Feira de Santana: Sitientibus, 2002. Acesso em: 30 nov. 2021;

CRUZ, Yuri Tomita Uda da. **Proposta de implementação de gestão da qualidade na construção civil em uma obra de alto padrão e curto prazo em Florianópolis: Programa 5S**. Engenharia Civil-Pedra Branca, 2018.

DE OLIVEIRA, Andrielli Moraes; ROCHA, Carlos; FERREIRA, Taiza; DANTAS, Alexandra; MORAES, Marlete; CARTONILHO, Mirna; SANTOS, Marcelo; PALHETA, José. **Características Sócio demográficas e Perfil Profissional da Mão de Obra da Construção Civil em Tucuruí/PA/Brasil**. Extensão em Foco. 2020.

FLOR, Ricardo Rodrigues Vila. **Estudo comparativo da produtividade entre a mão de obra terceirizada e a mão de obra fixa: Um estudo de caso numa empresa na indústria da construção civil**. Trabalho de Conclusão de Curso; (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Feira de Santana, 2010.

FAGUNDES, Thales Pereira. **Planejamento de Obra**. 85 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Goiânia, 2013. Acesso em: 24 nov. 2021;

FAZINGA, Wanessa Roberta; SAFFARO, Fernanda Aranha. **Identificação dos elementos do trabalho padronizado na construção civil**. Ambient. constr., Porto Alegre, v. 12, n. 3, p. 27- 44, Set. 2012 .

FERREIRA, Sérgio Rodrigo Lebre. **O setor de construção civil e o crescimento econômico no Brasil**. 2010. Dissertação (mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Coordenação do Curso, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Acesso em: 22 nov. 2021;

FERREIRA, Dilmar. **Apartamentos compactos conquistam Anápolis**. Jornal O Anápolis, Anápolis, 2019. Disponível em: <https://www.oanapolis.com.br/imoveis-apartamentos-compactos-conquistam-anapolinos/>. Acesso em: 25 nov. 2021;

GUERRA, Maria Helena. **O Impacto do Sistema de Gestão da Qualidade do ISS, I.P.** 2013. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Serviço Social, Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras, Viseu, 2013. Acesso em: 28 nov. 2021;

GUITARRARA, Paloma. **Geografia do Brasil: goiás.** 2021. 1 v. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Brasil Escola, Brasil, 2021. Disponível em: Goiás: capital, mapa, bandeira, população, história - Brasil Escola (uol.com.br). Acesso em: 26 nov. 2021;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadcm>. Acesso em 25 mar. 2021a;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Populacionais, sociais, políticas e culturais.** IBGE, Brasil, 2021. Disponível em: <https://seculoxx.ibge.gov.br/populacionais-sociais-politicas-e-culturais/busca-por-temas/populacao/3510-1971-a-1980.html>. Acesso em: 28 nov. 2021b;

JOFEGE. **História e evolução da construção civil no Brasil.** Itatiba, 2021. Disponível em: <https://www.jofege.com.br/historia-e-evolucao-da-construcao-civil-no-brasil/>. Acesso em: 22 nov. 2021;

KWON, O. S.; PARK, C. S.; LIM, C. R. **A defect management system for reinforced concrete work utilizing BIM, imagematching and augmented reality.** Automation in Construction, v. 46, p. 74-81, mai. 2014.

LACOMBE, Francisco José M. **Recursos Humanos: Princípios e Tendências.** 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. Acesso em: 30 nov. 2021;

LEÃO, Mariana Veríssimo Monção. **Análise da qualificação da mão de obra no setor da construção civil na cidade de Dourados (MS).** TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2016.

MARCOCCI, Camila. **O que é o PBQP-H e sua relação com SiAC 2021.** Marketing na Templum Consultoria, Campinas, 2021. Disponível em: <https://certificacaoiso.com.br/pbqp-h-siac-2021>. Acesso em: 30 nov. 2021;

MARCONDES, Carlos Gustavo Nastair. **Programas de qualificação de mão de obra.** Série de cadernos técnicos da agenda parlamentar. CREA – PR, 2011.

MARTINS, Pedro Manuel Lourenço. **Avaliação da produtividade na construção no Brasil: O Modelo de Estratificação.** Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 2013.

MARIOT, Tiago Rechia. **Plano de negócios para abertura de uma construtora.** 2009. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Itajaí, 2009. Acesso em: 30 nov. 2021;

MELLO, Luiz Carlos Brasil de Brito; AMORIM, Sérgio Roberto Leusin de. **O subsector de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Europeia e aos Estados Unidos.** Prod., São Paulo, v. 19, n. 2, p. 388-399, 2009.

MIKAIL, Eduardo. **A Construção Civil No Brasil**. Blog da Engenharia, 2013.

MORAIS, Dirceu Medeiros; SOUZA JUNIOR, Otaniel Mendes de. **O perfil da mão de obra da indústria da construção civil, em Boa Vista/ Roraima**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31, 2011, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: Enegep, p. 1 – 13, 2011.

NASCIMENTO, Elenilson Ribeiro do. **O impacto da mão de obra desqualificada na construção civil no Brasil em um contexto social e profissional**. Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES no curso de Engenharia Civil. 2021.

OLIDER, Ricardo. **Porque o desinteresse na indústria da construção civil**. Brasil, 2014. Disponível em: <http://www.minutoengenharia.com.br/postagens/2014/09/22/porque-o-desinteresse-na-industria-da-construcao-civil/>. Acesso em: 30 nov. 2021;

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas 2004. Acesso em: 28 nov. 2021;

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. **Qualidade na Construção Civil**. São Paulo: Ed. Érica, 2014. 120 p.

REIS, Tiago. **Década Perdida: o que aconteceu com a economia brasileira nos anos 80?**. Suno, Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/decada-perdida/>. Acesso em: 24 nov. 2021;

SABINO, Rafaela. **História da Engenharia – A Pré História**. PET Engenharia Civil, Minas Gerais, 2013.

SANTOS, Márcia Teresinha Pereira dos. **Qualificação profissional na construção civil: estudo de caso**. Trabalho de Conclusão do Curso Engenharia Civil. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul: Ijuí, 2010.de

SCHWARTZMAN, Simom; CASTRO, Claudio de Moura. **Ensino, formação profissional e a questão da mão de obra**. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, Rio de Janeiro, v. 21, n. 80, p. 563-624, jul./set. 2013.

SILVA, Maria do Socorro Vieira; BATISTA, Tatiane Lima; CIRINO, Miguel Adriano Gonçalves; MORAIS, João Marcos Pereira de; SILVA, Eduarda Moraes da; BARBOZA, Eliezio Nascimento; OLIVEIRA, Bruno Barbosa. **O perfil da mão de obra na indústria de construção civil em Juazeiro do Norte, Brasil**. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, 2020.

SINDUSCON. **Sindicato da Industria na construção do estado de Goiás**. Goiás, 2015. Disponível em: [Sinduscon Goiás \(sinduscongoias.com.br\)](http://sinduscongoias.com.br). Acesso em: 24 nov. 2021.

SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes de. **Como medir a produtividade da mão-de-obra na construção civil**. Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. 2000.

TIBIRIÇÁ, Luciana Gonçalves. **A Construção Civil em Goiás e o emprego de recursos minerais.** Élisée, Rev. Geo. UEG – Anápolis, v.5, n.1, p.246-258, jan./jun. 2016.