

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL - COECI
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

GUSTAVO WEBER

**O PERFIL DO EGRESSO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA
UTFPR DE TOLEDO E A RELAÇÃO COM A EMPREGABILIDADE**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TOLEDO

2020

GUSTAVO WEBER

**O PERFIL DO EGRESSO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA
UTFPR DE TOLEDO E A RELAÇÃO COM A EMPREGABILIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel, do curso de Engenharia Civil, da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra R. S. Pinela

TOLEDO

2020



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Toledo
Coordenação do Curso de Engenharia Civil



TERMO DE APROVAÇÃO

Título do Trabalho de Conclusão de Curso de Nº 243

O PERFIL DO EGRESSO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UTFPR DE TOLEDO E A RELAÇÃO COM A EMPREGABILIDADE

por

Gustavo Weber

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 14 h do dia **18 de setembro de 2020** como requisito parcial para a obtenção do título **Bacharel em Engenharia Civil**. Após deliberação da Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo assinados, o trabalho foi considerado **APROVADO**.

Prof.^a Dr.^a Tatiani Sobrinho Del Bianco
(SENAC)

Prof.^a Dr.^a Lucia Bressiani
(UTFPR – TD)

Prof.^a Dr.^a Sandra Regina da Silva Pinela
(UTFPR – TD)
Orientadora

Visto da Coordenação
Prof. Dr. Gustavo Savaris
Coordenador da COECI

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa o fim de um ciclo e só cheguei até aqui graças a minha família. São eles a quem devo meu maior agradecimento, foram eles que trabalharam muito para garantir que eu pudesse me dedicar a algo integralmente, sem cobranças nem pressões, afinal, já bastavam as que eu coloquei em mim mesmo. Mãe, pai e irmã, vocês são o meu tripé e o que me motiva a sempre dar o meu melhor.

Ainda que hoje minhas visões sobre a Engenharia Civil sejam bem diferentes das que eu tinha quando mais jovem, sei que os anos que me dediquei aqui foram fundamentais para meu amadurecimento. Com isso, todos que se envolveram nesse processo merecem minha grande admiração, toda a equipe responsável pelo funcionamento da universidade. Sou grato à equipe do restaurante universitário, da biblioteca, da limpeza, da segurança, dos técnicos e a todo corpo docente. Principalmente a orientadora Profa. Dra. Sandra R. S. Pinela, a qual me deu total apoio e incentivo a essa pesquisa, com um canal de diálogo aberto e encorajador.

Quero reforçar meu agradecimento a essa instituição, não apenas ao *campus* Toledo, mas também ao de Medianeira, no qual cursei 1 período. É fundamental reconhecer a qualidade do ensino das universidades públicas para lutar por sua manutenção e continuidade.

Outro ponto que me manteve firme nos estudos foram os meus colegas, não consigo imaginar uma turma melhor, tudo foi muito mais fácil, desde os que foram desistindo aos os que resistiram até o fim. Hoje, as lembranças do curso são todas envolvendo cada um deles. Obrigado pelo grupo de estudo, pelas noites adentro na sala 24h, pelas jantãs, idas à feira, pelas boas risadas e os choros também, fomos uma grande família que levarei sempre comigo, mesmo que cada um fique em um canto do mundo. Aprendi muito com cada um.

Quero agradecer meu namorado, o qual esteve presente comigo do início ao fim da faculdade, sempre me dando apoio. Meus amigos de Cascavel merecem meu agradecimento por conseguirem me distrair nos fins de semana, cada um passou por um processo de amadurecimento e foi maravilhoso compartilhar nossos sofrimentos e descobertas. Obrigado a todos que de, alguma forma, estiveram comigo nesse processo e não foram citados.

RESUMO

WEBER, Gustavo. O Perfil do Egresso do Curso de Engenharia Civil da UTFPR de Toledo e a Relação com a Empregabilidade. 2020. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Toledo, 2020.

Apesar do constante crescimento populacional de Toledo, 1,46% em 2019 (IBGE, 2019) alguns indicativos apontam provável desvalorização do profissional da Engenharia Civil. Com esse cenário, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná forma, semestralmente, profissionais para o mercado de trabalho, com 80 vagas por ano, os quais lidam com dificuldades ao longo da formação e no início da carreira. Desse modo, este trabalho tem como objetivo analisar o perfil pessoal e de formação acadêmica dos egressos do curso de Engenharia Civil da UTFPR, campus Toledo, para o alcance da empregabilidade no mercado de trabalho. Para tanto, aplicou-se um questionário aos egressos desse curso, referente ao período de 2015 a 2019, a fim de identificar existência de dificuldades para a sua colocação profissional no mercado de trabalho. Foram obtidas respostas de 63 egressos. O questionário passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UTFPR, as respostas foram analisadas com estatística descritiva e pelo método *Quality Function Deployment* (QFD). Os dados mostraram que a remuneração recebida aproxima-se da metade exigida por lei como piso salarial e há discrepâncias salariais com favorecimento aos homens. Também, por meio da análise QFD, evidenciou-se uma demanda por maior aproximação entre a teoria e a prática durante a formação dos egressos. Portanto, o estudo revelou que características pessoais, como a idade e o sexo, ainda influenciam a colocação de um indivíduo no mercado de trabalho. Para trabalhos futuros, sugere-se uma pesquisa com os empregadores para entender o que procuram nos profissionais.

Palavras-chave: Engenharia Civil. Egressos. Discrepância Salarial. Empregabilidade. Inserção Profissional. Quality Function Deployment.

ABSTRACT

Despite the constant growth of the western region of Paraná, some indications point to a probable devaluation of the Civil Engineering professional. In this scenario, the Federal Technological University of Paraná trains professionals to the labor market who deal with difficulties throughout their training and early in their careers. Thus, this monography aims to analyze the personal and academic profile of graduates from the Civil Engineering course at UTFPR, *campus* Toledo, to achieve employability in the labor market. To this end, a questionnaire was applied to the graduates of this course, referring to the period from 2015 to 2019, in order to identify the existence of difficulties for their professional placement in the labor market. The results showed that the remuneration received is close to the half required by law and there are salary discrepancies favoring men. Also, through the QFD analysis, there was a demand for a closer approximation between theory and practice during the training of graduates. Therefore, the study revealed that personal characteristics still influence an individual's placement in the job market.

Keywords: Civil Engineering. Graduates. Wage Discrepancy. Employability. Professional Insertion. Quality Function Deployment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Rendimento mensal no Brasil - 2010	20
Figura 2 -Modelo de MatrizQFD e os seus desdobramentos	27
Figura 3 - Triângulo teórico	29
Figura 4 - Rendimento mensal dos pesquisados	30
Figura 5 - Grau de estudo dos indivíduos, por sexo	31
Figura 6 - Cor/raça dos egressos, a partir de sua autodeclaração - 2020.....	33
Figura 7 - Atividades desempenhadas no exercício da profissão - 2020	35
Figura 8 - Especialização e rendimento	36
Figura 9 - Coeficiente e rendimento	37
Figura 10 - Avaliação dos egressos quanto à adequação de sua formação para o mercado de trabalho	39
Figura 11 - Relevância das disciplinas no desempenho da profissão de engenheiro civil - 2020	44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	JUSTIFICATIVA.....	9
1.2	OBJETIVO GERAL.....	10
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1	INSERÇÃO PROFISSIONAL	11
2.2	EMPREGABILIDADE	13
2.3	ACUMULAÇÃO DE VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS	16
2.4	CARACTERÍSTICAS PESSOAIS E SEUS REFLEXOS NO EMPREGO	17
2.5	LEGISLAÇÃO BRASILEIRA PARA O EXERCÍCIO DA ENGENHARIA CIVIL.....	20
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	25
3.2	MÉTODO DE ANÁLISE.....	26
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	30
4.1	CARACTERÍSTICAS PESSOAIS	30
4.1.1	Idade.....	30
4.1.2	Sexo	31
4.1.3	Cor/Raça	32
4.2	TRAJETÓRIA PROFISSIONAL	33
4.3	PERCEPÇÕES ACERCA DA GRADUAÇÃO	38
4.3.1	Análise QFD	40
4.3.2	Lacunas de aprendizagem observadas	43
4.3.3	Disciplinas de maior relevância para a formação do egresso.....	43
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
	REFERÊNCIAS	48
	APÊNDICE A.....	52
	APÊNDICE B.....	54
	APÊNDICE C.....	55

1 INTRODUÇÃO

É notável o valor das taxas de desemprego no Brasil, o qual é dado por inúmeros fatores que vão desde características pessoais até o grau de escolaridade do indivíduo. Essa situação é posterior à crise econômica de 2008, a qual teve impactos diretos nas taxas de emprego no país. Como prova disso, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), no trimestre finalizado em maio de 2019, 13 milhões de brasileiros encontram-se em situação de desemprego, o que representa 12,3% da população economicamente ativa (PEA). A pesquisa ainda aponta o rendimento real médio dos empregados, que é R\$2.289,00.

Nesse contexto, algumas cidades se destacam por investimentos privados na educação, como implantação do Biopark, um centro de pesquisa e inovação, em Toledo, e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) tem ofertado ao mercado de trabalho uma quantidade significativa de engenheiros civis, abrindo 80 vagas por ano, quando considerados os formandos de uma de suas unidades localizada no município de Toledo, Paraná, cuja população é de aproximadamente 140 mil habitantes (IBGE, 2019). Na região geográfica imediata de Toledo, que conforme IBGE (2019) é composta por 21 municípios, a população estimada é de 398mil habitantes.

Por meio da UTFPR *campus* Toledo (UTFPR-TD), os estudantes adquirem conhecimento, recebem informações e ferramentas ao longo de cinco anos, para estarem capacitados profissionalmente ao mercado de trabalho. Entretanto, a colocação do egresso ao terminar o período de permanência na universidade, ainda apresenta aspectos negativos, como atuar em áreas bem diferentes de sua formação, receber salários menores do que o teto da categoria profissional, o que implica na necessidade de trabalhar em múltiplos empregos para alcançar uma renda compatível com suas necessidades, como apontam Casari e Caetano Bacha (2011).

Os fatores que propiciam a inserção no mercado de trabalho podem variar de acordo com diversos fatores, como: faixa etária, nível de conhecimento, experiências anteriores, entre outros. Ainda, além da discrepância salarial provocada pela oferta de trabalho, também é bastante comum existir a influência quanto ao gênero na

colocação do indivíduo no mercado de trabalho brasileiro, conforme apontam estudos de Gomes e Souza (2018). Sob essa perspectiva, é fundamental analisar não apenas a colocação do profissional, mas também os fatores pessoais que são capazes de influenciar o salário e a posição do indivíduo no ambiente empresarial.

Diante desse contexto, os principais questionamentos que suscitam para essa pesquisa se resumem em: Como os egressos têm se colocado no mercado de trabalho? Existem objeções especiais percebidas por esses profissionais? A UTFPR de Toledo oferece uma formação tecnológica de excelência, sob a ótica dos egressos?

Para responder a essas questões, o trabalho foi estruturado em cinco sessões, sendo a primeira essa introdução, seguida pela fundamentação teórica, procedimentos metodológicos, a caracterização do objeto de estudo e os resultados esperados.

1.1 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho se justifica pela escassez de estudos sobre a trajetória profissional de engenheiros civis no período após a conclusão da graduação, tendo em vista a hipótese de eles não estarem exercendo no mercado de trabalho a profissão de engenheiro civil. Ainda, há a necessidade de ser conhecida a relação entre os requisitos de mercado e as competências adquiridas pelos egressos, o que pode revelar fatores que influenciam a oferta de vagas e remuneração oferecida.

Outro ponto relevante é a missão da UTFPR, como consta na seção institucional do site: “Desenvolver a educação tecnológica de excelência, construir e compartilhar o conhecimento voltado à solução dos reais desafios da sociedade” (UTFPR, 2020). Isso indica ser fundamental o acompanhamento dos egressos, uma vez que eles estão lidando com os desafios da sociedade e do mercado de trabalho.

Sob essa perspectiva, a pesquisa se torna de interesse não apenas da comunidade acadêmica no sentido de aprimorar ou adequar os métodos e conteúdo de ensino, mas também do egresso do curso de Engenharia Civil, que deve tomar consciência sobre o que o mercado de trabalho lhe reserva. Os resultados da pesquisa podem servir de base para tomadas de decisão por parte dos empresários, empregadores desses engenheiros, podendo, portanto, reavaliar suas necessidades e alinhá-las às habilidades dos egressos.

Além disso, vale ressaltar o cunho social da investigação, uma vez que a universidade, objeto desse estudo, é gratuita e financiada pelo dinheiro público, devendo conhecer a realidade do mercado de trabalho ao qual irá formar profissionais, o que implica em retornar, de maneira mais adequada, o investimento realizado pela sociedade.

Outro diferencial desta pesquisa é a utilização de uma ferramenta originalmente utilizada para análises do processo de desenvolvimento de produtos, o QFD (Quality Function Deployment), em uma análise de relação entre o egresso e a universidade. Esse método é capaz de identificar objetivamente quais são os pontos da instituição mais relevantes para a formação dos acadêmicos

A partir da apresentação do contexto da pesquisa e justificativa, se faz pertinente a exposição dos objetivos gerais e específicos que norteiam essa pesquisa

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil individual e de formação acadêmica dos egressos do curso de Engenharia Civil da UTFPR, campus Toledo, para compreender sua situação no mercado de trabalho.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Apresentar as exigências e requisitos legais para o exercício da profissão de engenheiro civil.
- b) Aplicar questionário aos egressos do curso de Engenharia Civil para levantar sua localização geográfica e ocupação no mercado de trabalho, desde a formatura.
- c) Identificar os fatores educacionais e pessoais que influenciam a colocação dos egressos no mercado de trabalho.
- d) Apontar as principais dificuldades encontradas pelo egresso em sua formação, para o desempenho da profissão de engenheiro civil, baseadas em suas percepções.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A empregabilidade e a inserção do profissional no mercado de trabalho, tratadas nos estudos de Rocha-de-Oliveira e Piccinini (2012), Daniel, Santos e Lima (2014) e Fragoso, Valadas e Paulos (2019), são assuntos que refletem diretamente no cotidiano dos brasileiros e na dinâmica do desenvolvimento do país. Isso faz com que sejam analisados fatores que influenciam a posição do trabalhador em uma corporação, como o de Gomes e Souza (2018), o qual aborda desde a questão de gênero, até os mecanismos utilizados para complementar a renda do trabalhador, como o múltiplo emprego, tema abordado por autores como René Böheim e Mark P. Taylor (2004) e Sousa, Lúcio e Rocco (2019).

Dessa forma, neste capítulo serão discorridos assuntos sobre a inserção profissional, empregabilidade, múltiplos vínculos empregatícios, gênero, cor/raça e legislação para a atuação na Engenharia Civil, de forma a nortear a análise sobre os dados coletados nesta pesquisa.

2.1 INSERÇÃO PROFISSIONAL

Na perspectiva de emprego e mercado de trabalho, os fatores destacados na literatura acerca da carreira de um indivíduo e como ela é influenciada, tornam-se inevitáveis, sendo eles: interesses, identidade própria, fase do ciclo de vida, personalidade, valores e características socioeconômicas. Além disso, a partir do momento em que o indivíduo toma a decisão de seguir em uma profissão, ele escolhe também uma subidentidade, que se desenvolve à medida que novas competências relevantes ao seu papel no trabalho surgem. Isso provoca um crescimento na carreira, que consiste no aprimoramento de habilidades pessoais, novos conhecimentos e motivações. O conjunto desses fatores contribui para a satisfação pessoal, o que faz a profissão consumir mais da identidade total do indivíduo, envolvendo também o seu ego (HALL, 2002).

Ainda sob essa perspectiva, percebe-se a diferença entre o comprometimento do profissional com a sua carreira e o trabalho que deve desempenhar ou o empreendimento que deve ser realizado, que segundo Hall (2002), pode possuir diferentes causas e impactos na vida do indivíduo, e esse comprometimento pode

levar a diferentes níveis de sucesso, o que faz ele se aproximar ou afastar da área em que está inserido.

Baseado na teoria de Lewin (1936), Hall (2002) afirma que, para atingir o sucesso psicológico, fundamental para o aprofundamento na profissão, são necessárias quatro etapas principais. A primeira se refere ao estabelecimento de um objetivo desafiador; a segunda é a escolha dos meios pelos quais o objetivo será atingido; a terceira é que o objetivo seja importante para seus valores pessoais; a quarta é quando o objetivo realmente é atingido.

A partir desses fatores que levam o indivíduo a procurar se inserir na vida profissional, torna-se necessário definir o termo inserção profissional no mercado de trabalho. Assim, Rocha-de-Oliveira e Piccinini (2012, p.49) declaram:

Entende-se a inserção profissional como um processo individual, coletivo, histórico e socialmente inscrito. Individual porque diz respeito à experiência vivenciada por cada sujeito na esfera do trabalho, suas escolhas profissionais e expectativas de carreira. É um processo coletivo por ser vivenciado de maneira semelhante por uma mesma geração, ou no interior de grupos profissionais. É histórico, pois se desenvolve ao longo de um período da vida do sujeito, sob a influência de elementos que marcam determinado momento no tempo e no espaço, como políticas públicas, mercado de trabalho, organização do sistema de ensino e políticas de recursos humanos e os pontos de vista "empresariais" sobre as relações entre educação e trabalho.

Com base nessa definição, a parcela da população que majoritariamente passa pela inserção profissional, tendo como marco o primeiro emprego, é composta pelos jovens, com idade entre 18 e 25 anos, que segundo Daniel, Santos e Lima (2014), tornam-se objetos de estudo quando o tema é inserção no mercado de trabalho. Os autores apontam que esse grupo tem reduzido de tamanho devido à queda das taxas de fecundidade. No entanto, sua participação no mercado se expandiu, o que pode ser justificada por mudanças culturais, com relação entre o trabalho e a realização pessoal dos indivíduos.

Não obstante, de acordo com Daniel, Santos e Lima (2014), a inserção do jovem no mercado de trabalho pode ser dificultada por variáveis, como a falta de experiência. Esse problema se agrava em jovens de baixa escolaridade, quando são exigidos requisitos como estudo e qualificação. Daniel, Santos e Lima (2014) ainda destacam que é inegável o impacto socioeconômico gerado durante a transição, uma vez que a problemática do desemprego gera um desconforto individual e pode acarretar mal-estar social, quando ocorre em um grande número de indivíduos

repletos de incertezas. Para os autores, parte desse fenômeno pode ser justificada dada a constante mudança estrutural do mercado de trabalho, o que leva a crer que é fundamental a adaptação às condições atuais.

Daniel, Santos e Lima (2014) também apontam uma redução do emprego tradicional, em tempo integral, caracterizada na mudança estrutural do mercado de trabalho. Ainda, segundo os autores, o efeito é o aumento de empregos temporários, o que leva a maior período de desocupação intercalada e gera obsolescência acelerada de competências, levando os indivíduos a um constante processo de formação e aprimoramento de suas habilidades à medida que novas tecnologias surgem na sua área de atuação.

Sob essa perspectiva, estudo realizado por Rocha-de-Oliveira e Piccinini (2012) com estudantes universitários na cidade de Porto Alegre, aponta a pressão psicológica criada ao longo da faculdade para se conseguir um emprego, como uma necessidade da independência financeira e o dever de entrar na esfera produtiva. Os autores ainda afirmam que as contribuições do primeiro emprego estão restritas ao cumprimento de regras básicas, referentes a qualquer corporação, como respeito aos horários, hierarquia e formas de linguagem.

No que se refere à inserção profissional, é importante analisar atentamente o grau de empregabilidade dos indivíduos que buscam se inserir no mercado de trabalho e quem é responsável por esse processo, que está relacionado com o assunto tratado a seguir.

2.2 EMPREGABILIDADE

Quando o assunto é empregabilidade, existe uma gama de estudos que visam defini-la e alguns pesquisadores como Cabrito (2004), Fragoso, Valadas e Paulos (2019) a consideram como responsabilidade parcial das Instituições de Ensino (IEs). Além disso, Kuzaqui e Volpato (2013) reforçam que uma das responsabilidades sociais das IEs é justamente a integração do aluno com o mercado de trabalho.

Para Fragoso, Valadas e Paulos (2019), a ampla definição de empregabilidade varia de acordo com a posição de quem a descreve, o que acarreta alguns julgarem como papel das IEs preparar o estudante para o mercado de trabalho. Por haver um conflito entre o que o profissional oferece como requisito

legal para exercer a profissão e o que o mercado de trabalho busca em novos profissionais, os empregadores afirmam que os profissionais formados não são competentes o suficiente para assumir a vaga ou que possuem conhecimentos desnecessários para tal. Dessa forma, é possível notar que a posse de um diploma acadêmico está se tornando cada vez menos importante no momento da contratação.

Assim, a empregabilidade é entendida como a capacidade do profissional em adquirir novas competências individuais, as quais o tornam melhor habilitado para o cargo (FRAGOSO, VALADAS e PAULOS, 2019). Essa definição se aproxima à definição de carreira e a escolha da subidentidade, apresentadas por Hall (2002) como fatores da inserção no mercado de trabalho.

Ainda sob essa perspectiva, Cabrito (2004), em estudo aprofundado acerca do ensino superior, afirma que não apenas empresários, mas também os governos esperam que a instituição de ensino forme profissionais com alto grau de qualificação, suficiente para gerar competitividade e intervir de modo eficaz no mercado. O autor ainda menciona que a exigência de empregabilidade para o indivíduo implica em formação ininterrupta, gerada pela obsolescência de conhecimentos e técnicas necessários para a realização de tarefas. Isso implica em maior exigência das universidades para inovar constantemente os métodos de ensino, por meio de programas de pós-graduação, como especializações, mestrados e doutorados.

Em contrapartida, ainda que as universidades públicas produzam a maior parte da pesquisa científica, como aponta Cabrito (2004), o fenômeno da redução de recursos disponibilizados pelo Estado, como ocorre em Portugal, é de modo semelhante ao Brasil, onde hodiernamente tem apresentado instabilidade de gestão, com contingenciamentos e liberação de recursos para a educação¹. Esse processo traz inseguranças e incertezas, tanto para o corpo docente quanto para os universitários.

Também, existem questionamentos envolvendo a opinião pública, sobre o sistema de ensino público gratuito vigente², muitas vezes com alto padrão de

¹Ministério da Educação. **MEC libera 100% do orçamento de universidades e institutos federais**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=81431>. Acesso em: 23 Jul. 2020.

² Gazeta do Povo. **Exclusivo: Weintraub ataca militância nas universidades e fala do medo de morrer**. Vídeo divulgado em 22 nov 2019. Disponível

qualidade. Entretanto, a responsabilidade social atribuída às Instituições de Ensino não foram reduzidas para justificar tais medidas.

É importante também analisar se o papel de promover a empregabilidade cabe à instituição de ensino superior, como abordado por Fragoso, Valadas e Paulos (2019). Os autores explicam que o caráter dominante da definição de empregabilidade estar associado somente à formação acadêmica e ao indivíduo pode apresentar falhas por não depositar uma parcela fundamental da empregabilidade a quem é responsável por ela, como os governos com suas políticas públicas voltadas ao emprego e renda e aos empregadores, com suas estratégias de gestão de pessoas.

Nesse sentido, os autores apontam que as IEs não são homogêneas, podem variar de acordo com sua missão, aprofundamento em pesquisas, formas de gestão, entre outros elementos de diferenciação, o que faz com que cada uma assuma seus objetivos e responsabilidades de maneiras diferentes. Além disso, os autores salientam a importância de se aprofundar nessas questões dentro da academia, dada a atual conjuntura de governo, associada às pressões do mercado de trabalho sobre o ensino superior e os profissionais que por ele são capacitados.

Sob essa perspectiva, de acordo com Kuazaqui e Volpato (2013), cabe às IEs integrarem seus egressos à sociedade e ao mercado de trabalho, uma vez que isso se enquadra em sua missão. Desse modo, é ideal que as universidades com esse propósito analisem o equilíbrio entre o ensino, a pesquisa e a aprendizagem, a fim de aprimorar a absorção do conhecimento por ela promovido. Ainda segundo os autores, um dos grandes desafios das IEs é incorporar esses conhecimentos à aplicabilidade da profissão, ou seja, ensinar o que de fato será utilizado no campo profissional.

Além disso, os estudos de Fragoso, Valadas e Paulos (2019) também ressaltam a visão pessimista dos empregadores em relação aos profissionais, ao entenderem que a maior parte não é capaz de aplicar o que aprenderam na prática, além de serem considerados altamente imaturos. Segundo os autores, os empregadores justificam essa percepção negativa pela falta de disciplinas nas IEs pautadas em desenvolvimento pessoal e liderança, com atividades em equipes e

que visem boa comunicação, temas pertinentes e que devem constar na matriz curricular dos cursos.

Ainda sobre a perspectiva da empregabilidade, Casari e Caetano Bacha (2011) apontam que muitas vezes o cargo ocupado pelo profissional não apresenta condições de suprir as necessidades financeiras ou até mesmo a satisfação pessoal do indivíduo, fazendo com que ele busque outros meios de ganho, que podem não ter relação com sua formação ou emprego principal, o que o faz trabalhar em uma segunda ocupação, cujo assunto é apresentado a seguir.

2.3 ACUMULAÇÃO DE VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS

Segundo Böheim e Taylor (2004), dado o constante aumento do custo de vida brasileiro, nem sempre a remuneração recebida pelo empregado cresce proporcionalmente para cobrir esse aumento, acarretando um fenômeno não muito incomum, que é o segundo emprego, como tentativa de maximizar o ganho mensal.

Essa estratégia pode ocorrer de modo informal, por meio da comercialização de produtos ou prestação de serviços. Esse fenômeno possui mais chances de ocorrer entre aqueles cujo trabalho principal apresenta menor carga horária. Por outro lado, quando o emprego está atrelado a um contrato de trabalho permanente, as chances de o indivíduo procurar uma segunda fonte de renda diminuem (BÖHEIM; TAYLOR, 2004).

É importante salientar que, no Brasil, a maior parte dos indivíduos que compõem o mercado de múltiplos empregos é formada por homens, chefes de família e mais alto grau de escolaridade, quando comparados àqueles que não possuem mais de um emprego. Há também um maior ganho salarial no trabalho principal dos indivíduos com múltiplos empregos, o que pode estar associado aos maiores níveis educacionais, capazes de influenciar o rendimento (SOUSA; LÚCIO; ROCCO, 2019).

Estudos de Casari e Caetano Bacha (2011) corroboram com o argumento de que o nível maior de escolaridade é fator influente na obtenção de outro emprego. No caso da faixa da população formada por indivíduos com menor ou mais baixo nível de escolaridade, os que possuem dois empregos representam menores proporções quando comparados àqueles com maior grau de escolaridade. Essa

ocorrência pode ser explicada devido aos profissionais com ensino superior ocuparem vagas de emprego com mais facilidade.

Ainda, segundo Casari e Caetano Bacha (2011), os empregos complementares surgem como maneira de garantir a estabilidade financeira, reduzindo os riscos para o caso de uma das fontes de renda ser involuntariamente descartada, além de propiciar ao trabalhador a oportunidade de atuar em outra área, por realização pessoal, levando-o ao complemento de sua renda. Por isso, os autores consideram que é fundamental os brasileiros terem a possibilidade de adequar suas horas trabalhadas, o que tornam necessárias políticas de flexibilização da jornada de trabalho.

Além do fenômeno das múltiplas jornadas, o trabalhador é influenciado por outras variáveis no âmbito da empregabilidade, como a questão de gênero, de cor ou raça, caracterizadas a seguir.

2.4 CARACTERÍSTICAS PESSOAIS E SEUS REFLEXOS NO EMPREGO

Não apenas no Brasil, mas ao redor do mundo, um tema amplamente abordado e discutido está relacionado ao gênero, que influencia no cotidiano de indivíduos. A discrepância entre homens e mulheres pode ir muito além do que é perceptível, o que faz com que estudos sejam realizados a respeito do tema, com o intuito de mapear as diferenças salariais e a ocupação de ambos no mercado de trabalho.

Com o intuito de delimitar a análise deste estudo e dada a heterogeneidade econômica e social do Brasil, considerou-se a questão de sexo, abordada por Gomes e Souza (2018), que elaboraram um estudo comparativo entre as regiões sul e nordeste, apontando as diferenças salariais entre homens e mulheres.

Com o foco na região sul do Brasil, o estudo mostrou que tanto a idade quanto a experiência de trabalho são maiores no caso dos homens e que as mulheres acumulam mais anos de estudo. Outro dado constatado é que realmente existe um hiato salarial entre homens e mulheres, sendo mais acentuado na região sul e favorecendo indivíduos do sexo masculino. Essa diferença é reduzida quando comparados os salários recebidos no primeiro emprego (GOMES; SOUZA, 2018).

As áreas do conhecimento que mais apontam divergência salarial são as relacionadas à economia, destacando-se a agricultura e a indústria, que apontam

uma diferença de 49% a favor dos empregados do sexo masculino. Gomes e Souza (2018) sugerem que um dos fatores influentes na discrepância salarial pode ser o baixo poder de barganha das mulheres e a discriminação ocupacional.

No que diz respeito à cor, para a população não-branca, no Brasil ainda existe um sistema de ações afirmativas que visam tornar a universidade pública mais acessível, tendo em vista o fato histórico, de terem seu território tomado e explorado, como os indígenas, ou que sofreram durante séculos condições subumanas, como os negros durante a escravidão.

É inegável que o racismo e a discriminação no país ainda se perpetuam, o que tornou necessária a criação da Lei Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso em universidades federais, na qual são previstas 50% das vagas para pessoas de renda familiar igual ou inferior a 1,5 salários mínimos per capita e, dentre essas vagas, a porcentagem racial é dada pela parcela de indivíduos autodeclarados Pretos, Pardos e Indígenas (PPI), relativos à unidade da federação na qual a instituição de ensino está inserida (BRASIL, 2012). De acordo com dados do IBGE (2010), os indivíduos que assim se declaram representam 28,51% do total da população brasileira.

Sob essa perspectiva, dados de 2012, ano em que a Lei foi publicada, na região sul do Brasil, os PPIs representavam 17,8% do total da população e 10% das vagas em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Em 2016, eram 21,5% do total da população e 16,8% das IFES. Esses indicadores mostram que, proporcionalmente, ocorreu um aumento da ocupação nas universidades maior do que o da população de PPI, o que mostra o impacto real da Lei no ingresso de minorias no ensino superior (SENKEVICS; MELLO, 2019).

Com base nos dados da PNAD de 2002 a 2012, estudos de Ribeiro e Araújo (2015) apontaram a segregação no mercado de trabalho segundo o sexo, a cor e o nível de escolaridade. O intervalo de tempo utilizado para a análise foi dado pelo fato de que a pesquisa realizada pelo IBGE apresenta a cor conforme a autodeclaração do indivíduo, podendo obter respostas diferentes ao longo dos anos de um mesmo grupo de pessoas, fator ainda mais acentuado com o aumento de movimentos sociais, que objetivam conscientizar a população acerca de seus valores, conforme mencionam os autores.

A pesquisa ainda apontou aumento na segregação entre homens e mulheres ao longo dos anos analisados, porém, também indicou que os índices de

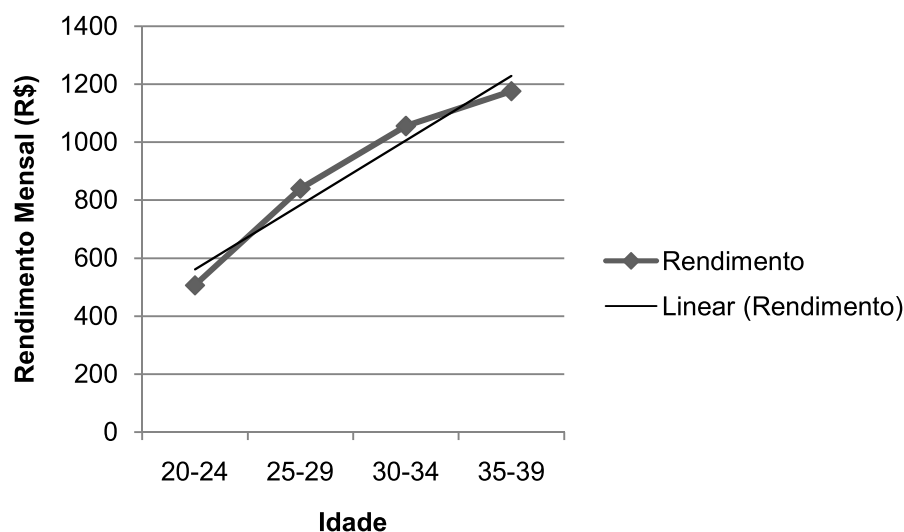
segregação entre indivíduos brancos e negros obtiveram uma leve queda, o que indica que a dificuldade de superação da discriminação entre homens e mulheres se sobrepõe à de reduzir a segregação ocupacional gerada pela distinção de cor, tanto entre grupos masculinos e femininos quanto entre os grupos (RIBEIRO; ARAÚJO, 2015).

Essas distinções ocorrem no Brasil mesmo com o inciso XXX da Constituição Federal de 1988, em seu Art. 7º, que proíbe diferenças tanto salariais quanto de exercício de funções por motivo de sexo, idade, cor e estado civil (BRASIL, 1988). Tal resultado é corroborado pelos estudos do Censo do IBGE (2010), onde apontou-se que o salário médio dos homens brasileiros é aproximadamente 70% maior que o salário médio das mulheres brasileiras.

Sob essa perspectiva, Machado, Bazanini e Mantovani (2018) versam sobre as companhias empresariais brasileiras e as participações de afrodescendentes. De acordo com os autores, 88% das 117 empresas participantes do estudo afirmam não aplicarem políticas de ações afirmativas a fim de reduzir a desigualdade entre grupos étnicos, ainda que 76,1% possuam canais de comunicação para denúncias de discriminação ou assédio e 53,8% promovam boas práticas no gerenciamento, como inclusão e respeito aos direitos humanos. Para os autores, é necessário que as políticas de inclusão sejam mais efetivas do que simples canais de comunicação e cartilhas de bons costumes, além da importância da mudança cultural, uma vez que mudanças organizacionais não são suficientes.

Diante do exposto, é importante ressaltar outro fator pessoal relevante no rendimento mensal dos indivíduos: a idade. De acordo com o último censo realizado pelo IBGE (2010), esse fator possui influência na remuneração, conforme demonstrado na Figura 1, a qual demonstra que a remuneração mensal dos indivíduos cresce à medida que eles envelhecem.

Figura 1 - Rendimento mensal no Brasil - 2010



Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

Com enfoque no exercício da Engenharia Civil, para melhor compreensão das características legais do mercado de trabalho no Brasil, a seguir serão apresentados os principais aspectos da legislação brasileira nessa profissão.

2.5 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA PARA O EXERCÍCIO DA ENGENHARIA CIVIL

Em um Estado Democrático de Direito, é possível também realizar a análise do exercício da profissão utilizando como alicerce o que a Constituição Federal dispõe. O item XIII do artigo 5º estabelece que “é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a Lei estabelecer” (BRASIL, 1988). Com base nisso, o que estabelece as qualificações profissionais da Engenharia Civil é a Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, a qual regula o exercício tanto da profissão supracitada quanto da Arquitetura e Agronomia (BRASIL, 1966). Desse modo, nela é possível encontrar as atribuições do engenheiro civil em seu artigo 7º:

As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em: a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada; b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária; c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; d) ensino, pesquisas, experimentação e ensaios; e) fiscalização de obras e serviços técnicos; f) direção de obras e serviços técnicos; g) execução de obras e serviços técnicos; h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.

Ainda sob a mesma perspectiva, a Lei 5.194/66 estabelece que é papel da universidade indicar ao Conselho Federal da categoria, de modo genérico, quais são as principais características dos profissionais que formam. Assim, deixando claro que os fundamentos determinados pela universidade para o perfil do egresso estão alinhados com a Lei que rege a profissão. Aliado a esse contexto, a UTFPR declara a respeito do Curso de Engenharia Civil:

O curso visa formar profissionais para desenvolver projetos, dimensionar e especificar os materiais e sistemas a serem utilizados, bem como executar obras de construção civil. O egresso poderá chefiar equipes, supervisionar os prazos, os custos e o cumprimento das normas de segurança, saúde e meio ambiente, exigindo que os materiais empregados na obra estejam de acordo com as normas técnicas em vigor, garantindo o desempenho da edificação. Também poderá atuar na assessoria, assistência e consultoria de projetos de engenharia em institutos e empresas na área. Além disso, poderá realizar atividades de fiscalização, avaliação, arbitramento, laudos e pareceres técnicos, pesquisa, ensino, análise e experimentação, elaboração de orçamentos, padronização, mensuração e controle de qualidade de obras e serviços técnicos, em sua área de atuação.

É importante salientar os itens da Lei Nº 4.950-A, de 22 de abril de 1966, que discorrem sobre a remuneração dos profissionais da engenharia, fixando o salário mínimo dos diplomados. Na Lei, para profissionais formados por cursos regulares superiores, com duração de 4 anos ou mais, como é o caso dos egressos da UTFPR, os quais executam tarefas que exigem seis horas por dia, o salário base fixado é de seis vezes o salário mínimo comum vigente no país. Já os que possuem uma jornada de trabalho superior a seis horas, o salário deve ser baseado no custo da hora, citada anteriormente, com as horas excedentes das seis diárias de serviço aumentadas em 25%.

Transformando em valores baseados no salário mínimo de R\$998,00 (novecentos e noventa e oito reais), estabelecido no Decreto Nº 9.661, de 1º de janeiro de 2019, a Lei 4.950-A/66 fixa o piso salarial, portanto, em R\$5.988,00 (cinco mil, novecentos e oitenta e oito reais) para aqueles que trabalharem 6 (seis) horas diárias e R\$8.483,00 (oito mil, quatrocentos e oitenta e três reais) para os que trabalharem 8 (oito) horas diárias (BRASIL, 2019). Apresentados os principais assuntos que irão sustentar este estudo, a seguir serão descritos os procedimentos metodológicos que foram planejados para a pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme Prodanov e Freitas (2013) apresentam, esta pesquisa pode ser caracterizada como exploratória, de caráter qualitativo e quantitativo. O objeto de estudo será definido a partir dos aspectos sobre a empregabilidade dos egressos do Curso de Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Toledo (UTFPR-TD), sendo assim, caracterizada a amostra pesquisada.

A base de dados foi obtida por meio de levantamento realizado no departamento acadêmico da universidade (DERAC-TD) e na Divisão de Estágio e Emprego (DIEEM), nos quais foram identificados os egressos e seus respectivos endereços de contato. A pesquisa se refere ao período entre a primeira colação de grau do Curso de Engenharia Civil da UTFPR-TD, que ocorreu em 2015, à formatura do segundo semestre de 2019.

As informações sobre os egressos foram obtidas por meio de questionários, aplicados via endereço online, cujo conteúdo consta no formulário do APÊNDICE A e foi elaborado a partir de considerações relevantes constatadas na fundamentação teórica.

O questionário foi elaborado na plataforma do Google Formulários, contendo perguntas que visam elencar as características do indivíduo e como elas interferem em sua colocação profissional. Como forma de compatibilizar o método de interação da plataforma com a visualização por escrito, para as respostas em que foi disponibilizada apenas uma alternativa para ser marcada pelo respondente, se utilizou parênteses e, para as alternativas cuja resposta permitia mais de uma marcação, foram utilizados colchetes. O propósito foi criar diferenciação para facilitar o tratamento dos dados pelo pesquisador. Também, permitiu-se respostas redigidas em texto para algumas questões que não contemplaram opções desejadas pelo respondente, o que levou à captura mais abrangente das percepções dos egressos.

Com base na fundamentação teórica, são necessários questionamentos capazes de caracterizar o indivíduo. Portanto, as perguntas 1 a 3 do questionário (APÊNDICE A) cumprem esse objetivo. No intuito de investigar se o profissional atua na área de sua formação, o que ele desempenha no cargo, quanto tempo foi necessário para dar início à carreira na Engenharia Civil e o que influenciou sua entrada no mercado de trabalho, foram criadas as questões 4 a 10 do questionário.

Para identificar a localização do egresso e se ela ocorre em função de interesses profissionais, as perguntas 11 a 13 do questionário cumprem esse propósito.

Sob a perspectiva da percepção do egresso a respeito da universidade pela qual ele foi formado, foram elaboradas questões para entender até que ponto a UTFPR-TD é influente na empregabilidade e colocação do egresso e como ele a avalia. Além disso, outros questionamentos envolvendo aspectos da formação, com o objetivo de identificar se o aprofundamento teórico do acadêmico ou a formação interdisciplinar são fatores diretamente proporcionais ao retorno financeiro e ocupacional do indivíduo. Assim, as perguntas de 14 a 18 do questionário cumpriram esse interesse de investigação.

O tempo estimado para a resposta do questionário foi de 2 a 5 minutos. Para tanto, foram enviados e-mails aos egressos com informações de acesso pelo link: <https://forms.gle/xjXHqqVw58wyuwwE7> e disponibilizados todos os termos necessários para ciência do caráter da pesquisa e aceite de participação.

É importante salientar sobre a necessidade da permissão do pesquisado ao uso de dados na pesquisa e a apreciação do Comitê de Ética da UTFPR. Para isso, foram elaborados procedimentos documentados para a autorização do egresso e da universidade, assim como aqueles voltados para dar ciência sobre os direitos e deveres do pesquisador e pesquisado. Os termos elaborados para essa pesquisa, que foram apresentados ao Comitê de Ética e aprovados, constam nos APÊNDICES B e C.

Para cumprir esse requisito da pesquisa, um texto foi inserido no formulário do questionário online, para que, antes de iniciar, o respondente pudesse optar ou não pela alternativa de conhecer o objetivo da pesquisa, disponível para leitura e impressão. Uma forma de disponibilizar esse documento foi criar um “link” de acesso juntamente com a opção de aceite pelo respondente. Caso não houvesse a permissão, ele não conseguiria prosseguir com as questões. Ao contrário, ao consentir a sua participação, o respondente teve a opção de desistir, com direito e liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a pessoa. Também, foi disponibilizado o contato do pesquisador para esclarecimentos ou informações que o respondente julgasse necessários.

Deve-se ressaltar o caráter anônimo da pesquisa. Ainda que os egressos informassem seus nomes no questionário, as respostas não foram relacionadas à

pessoa e seus nomes não serão publicados em momento algum na elaboração do estudo.

A pesquisa foi submetida à análise do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) no dia 06/03/2020, constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que trabalha para assegurar o respeito aos direitos dos participantes da pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética.

O procedimento garantiu que o egresso, ao considerar que a pesquisa não estivesse sendo realizada da forma como foi informado ou que poderia ser prejudicado de alguma forma, poderia entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR) no endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, Telefone: (41) 3310-4494, e-mail: coep@utfpr.edu.br.

A partir da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, no dia 12/03/2020, o questionário pôde ser enviado aos egressos. O tamanho da amostra foi calculado a partir de Richardson (1999), representado pela Equação 1, cuja população é representada pelos egressos do Curso de Engenharia Civil da UTFPR campus Toledo, referente ao período de 2015 a 2019.

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 \cdot (N-1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q} (1)$$

onde,

n : tamanho da amostra;

σ^2 : nível de confiança expresso em quantidade de desvio padrão;

p : proporção do universo que pertence a categoria “Egressos” pesquisada;

q : proporção do universo que não pertence a categoria “Egressos” pesquisada ($q=100-p$);

N : tamanho da população;

E^2 : erro de estimação permitido em valores percentuais.

O tamanho da população é de 260 indivíduos, com nível de confiança de 95% (2σ ou $Z=1,96$) e erro amostral de 2%. Assim, o valor da amostra, que representa a população em análise resultou em 41 indivíduos.

Portanto, dos 260 questionários enviados, foram obtidas 63 respostas, o que significa a amostra representar 95% da população, com margem de 2% de erro.

Outro fator importante da pesquisa foi ela ter sido aplicada integralmente de maneira digital via internet. E, mesmo com o isolamento social devido à crise sanitária em decorrência da doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), o questionário pôde ser aplicado e a análise realizada sem intercorrências, conforme relato a seguir.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

É importante estabelecer e identificar o objeto de pesquisa para que a análise dos dados seja clara e objetiva, logo, é necessário elencar e discorrer mais especificamente sobre cada aspecto do estudo.

Assim, primeiramente buscou-se descrever alguns aspectos sócio-econômicos do município de Toledo-PR, onde o estudo foi realizado. Localizado na mesorregião Oeste do Paraná, no sul do Brasil. De acordo com a Prefeitura Municipal de Toledo (2020), a economia local é movida principalmente pelo setor agroindustrial e ocupa, ainda, o 3º lugar no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado e figura entre as 10 maiores cidades do Paraná.

Quanto ao tipo de produção, segundo a Prefeitura Municipal de Toledo (2020), o município possui o maior rebanho de suínos do estado (893.479 cabeças) e está no 7º lugar em relação ao valor do Produto Interno Bruto (PIB) paranaense (R\$5.929.258.000,00), assim, de acordo com a revista Exame (2018), é considerada a 5ª melhor cidade para se investir no estado.

Em Toledo, desde 2007, está localizado um Câmpus da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, o qual oferta o curso de Engenharia Civil, classificado com nota 4 de 5, pelo Ministério da Educação (MEC). O curso tem a duração de 5 anos, em período integral, com aulas teóricas presenciais, aulas práticas em laboratórios de solos, materiais da construção civil, química, física, informática, hidráulica entre outros. Essas práticas favorecem aos formados saírem da universidade dotados de conhecimento de inúmeras ferramentas necessárias para o exercício da profissão.

No entanto, para atuar profissionalmente na área da Engenharia Civil, é necessário que tenham seus registros ativos no Conselho Regional de Engenharia e

Agronomia (CREA), responsável por regulamentar e fiscalizar os profissionais e empresas do ramo da engenharia e suas ramificações.

O CREA foi fundado em 1934 e está subordinado às regulamentações do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA). Conforme definição disponibilizada pelo CREA-PR (2020), essa entidade de representação profissional deve promover ações que visem o crescimento do Estado, garantindo direitos de mais de 70 mil engenheiros atuantes na área, com 152 empresas em Toledo no ramo da Engenharia Civil e 468 profissionais com registro ativo. Esse processo é facilitado com a descentralização do conselho por meio das regionais distribuídas pelo Paraná, facilitando e agilizando o atendimento aos profissionais, à sociedade consumidora e às empresas.

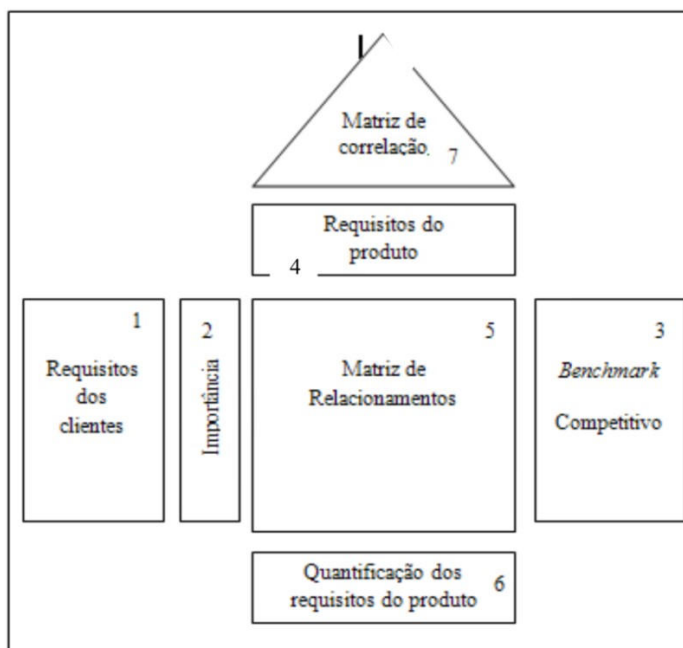
Caracterizada a amostra, a seguir será apresentada a ferramenta de análise dos dados, o Quality Function Deployment (QFD), que em português significa Desdobramento da Função Qualidade.

3.2 MÉTODO DE ANÁLISE

O QFD trata-se de uma ferramenta muito utilizada no processo de desenvolvimento de produtos, mas também podendo ser adaptada para comparar requisitos, como a percepção do egresso acerca da universidade e o que a UTFPR afirma entregar aos estudantes, além dos requisitos exigidos pelo CREA e a atuação de outras universidades na região. A matriz QFD empregada no estudo foi apresentada na Figura 2.

Essa ferramenta de análise surgiu na década de 1960, elaborada pelos professores Yoji Akao e Shigeru Mizuno como uma forma de estabelecer a garantia da qualidade na elaboração de produtos e foi difundida por obter bons resultados, havendo também variações de sua aplicação nos Estados Unidos da América (MELO FILHO; CHENG, 2007).

Figura 2 -Modelo de MatrizQFD e os seus desdobramentos



Fonte: Rozenfeld et. al. (2006).

De acordo com Peixoto e Carpinetti (1998), existem três etapas no processo da elaboração da matriz de relacionamentos. Inicialmente, ocorre a extração de informações para criar uma tabela que utiliza como base outra tabela, as quais representam dados na vertical e horizontal. Então, verifica-se a relação, processo no qual se identifica a intensidade do relacionamento entre os dados da tabela vertical e horizontal, para, então, estabelecer-se a conversão. A conversão é a transferência da importância dada por especialistas em uma tabela, relacionada com a nota de intensidade na outra tabela.

Dessa forma, para a análise QFD, uma matriz pode ser formada a partir da voz do cliente (1), que nesse estudo foi considerada como a voz do egresso, compreendida pelas respostas do questionário; pela importância (2), dada a partir da quantidade de marcações em cada alternativa do questionário; o *benchmark* competitivo (3), formado pelos requisitos oferecidos por outras universidades da região que têm o curso de Engenharia Civil; os requisitos do produto (4), que se referem ao que a UTFPR-TD entrega aos universitários; a matriz de relacionamentos (5), composta pela nota atribuída à relação entre os dois eixos; a quantificação dos requisitos do produto (6), que resulta da multiplicação das notas atribuídas pela importância dada pelos egressos ao item; a matriz de correlação (7), que compara

cada requisito oferecido pela UTFPR-TD, a fim de se verificar competências sobrepostas.

A ferramenta é capaz de apontar quão próxima dos interesses dos universitários a universidade está, a partir das percepções causadas quando o egresso procurou por emprego e qual foi sua avaliação da UTFPR-TD ao fim de sua formação. Para este trabalho, foi realizado o primeiro desdobramento do método, fazendo a análise de relação entre a voz do egresso e o que a universidade oferece aos universitários.

Para que as características da instituição sejam elencadas, foi importante analisar o que a IES disponibiliza. Na pesquisa das informações da UTFPR-TD, foram encontrados como requisitos de oferta no Portal UTFPR (2020):

- I. Empresas Juniores;
- II. Hotel Tecnológico;
- III. Biblioteca;
- IV. Projetos de Extensão;
- V. Restaurante Universitário;
- VI. Laboratórios de Informática;
- VII. Laboratórios específicos do curso de Engenharia Civil;
- VIII. Centro Acadêmico;
- IX. Visitas Técnicas;
- X. Matriz Curricular;
- XI. Corpo Docente;
- XII. Estágio Curricular Obrigatório.

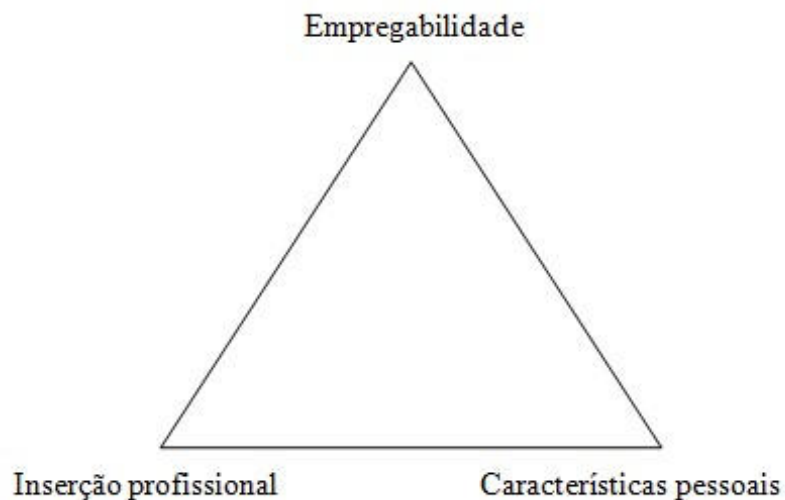
Considerados esses elementos como os que caracterizam a oferta de requisitos da universidade, a partir deles se realizou a análise da voz dos egressos, representada pelas respostas dos questionários e se construiu a matriz QFD.

A pontuação do grau de relação dos requisitos de oferta da UTFPR-TD e a voz do egresso varia entre nenhuma relação (0), baixa relação (1), média relação (2) e alta relação (3).

Também, por meio de estatística descritiva foram analisadas as respostas relacionadas à formação do indivíduo e suas características pessoais, a fim de verificar se esses fatores interferem na colocação profissional do egresso, conforme indica a literatura. O aporte teórico empregado para a análise formou um triângulo

composto pelas variáveis: empregabilidade, inserção profissional e características pessoais, configurado conforme a Figura 3.

Figura 3 - Triângulo teórico



Fonte: Autoria própria (2019).

A triangulação teórica possibilitou analisar as percepções dos indivíduos e tornou possível identificar em que posição desse tripé teórico os esforços devem ser concentrados, tanto por parte do indivíduo quanto por parte da universidade. Os resultados dessa análise foram discutidos a seguir.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A aplicação dos questionários resultou em aspectos relacionados às características pessoais dos egressos do Curso de Engenharia Civil da UTFPR-TD, assim como as percepções sobre sua formação e a empregabilidade.

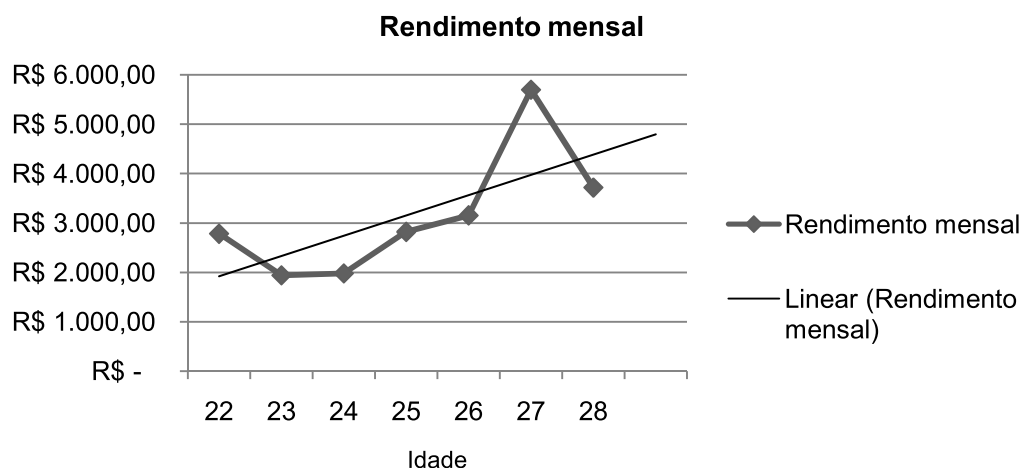
4.1 CARACTERÍSTICAS PESSOAIS

Para entender como as características pessoais podem influenciar na ocupação e rendimento dos egressos, foram analisadas as primeiras perguntas do questionário, discutidas a seguir.

4.1.1 Idade

Considerada a inserção dos jovens no mercado de trabalho, é fundamental que seja analisado se o fator idade, uma característica pessoal do indivíduo, influencia em seu rendimento mensal. Para isso, foi elaborada a Figura 4.

Figura 4 - Rendimento mensal dos pesquisados



Fonte: Autoria própria (2020).

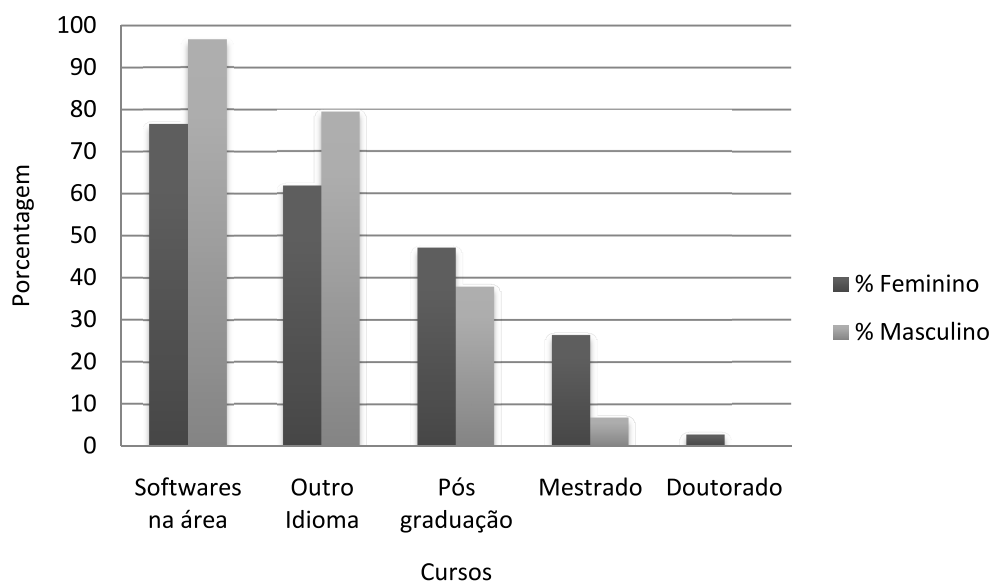
Os números apontam existir relação direta entre o rendimento mensal dos egressos e a sua idade. No gráfico, é possível observar a linha de tendência linear, a qual aponta como crescente a remuneração em relação à idade, também identificado no último censo do IBGE (2010). Percebe-se que os mais jovens, de 23 e 24 anos recebem, em média, R\$2.000,00 mensais e, a partir dos 26 anos, a média

fica acima de R\$3.000,00. Isso pode ser explicado pelo fato de que os jovens, ainda recém formados, não concluíram estudos posteriores à graduação. Além disso, os indivíduos tendem a ter seus salários aumentados ao longo de sua trajetória profissional, com os planos de carreira e ganho de experiência, o que também agrega valor ao salário.

4.1.2 Sexo

Na pesquisa, 54% das respostas obtidas foram de pessoas do sexo feminino e 46% masculino. Com isso, foi possível perceber que, entre os empregados, os homens recebem mensalmente, em média, R\$3.139,95 e as mulheres R\$2.670,87. Isso equivale a um rendimento de 17,6% maior para os homens. Essa diferença não pode ser justificada pelo grau de estudo dos dois grupos, como apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Grau de estudo dos indivíduos, por sexo



Fonte: Autoria própria (2020).

Como visto na Figura 5, as diferenças de especializações entre homens e mulheres não são de grandeza que justifique as diferenças salariais mencionadas anteriormente. Isso pode ser observado pela porcentagem de homens que realizaram cursos de *softwares* ou outro idioma ser maior que a porcentagem de mulheres, mas, em contrapartida, as mulheres apresentam maior número de Especializações, Mestrados e Doutorados. A pós-graduação deve agregar mais

valor ao salário dos indivíduos em uma corporação. Esses dados corroboram com a análise feita por Gomes e Souza (2018), os quais apontam que as mulheres possuem mais anos de estudo e que realmente existe um hiato entre a remuneração dos dois grupos, favorecendo os homens, fenômeno que os autores justificam como discriminação ocupacional.

Para o presente estudo, a discriminação ocupacional pode descrever esse comportamento dos dados, uma vez que a Engenharia Civil possuiu por muito tempo o paradigma de ser uma profissão masculina, o que favorece essa discrepância. Desse modo, é possível constatar que as qualificações entre homens e mulheres não justificam a diferença salarial negativa para o grupo feminino. Com isso, os resultados sinalizam o mesmo demonstrado pelo censo do IBGE (2010), o qual aponta maior remuneração mensal para o sexo masculino.

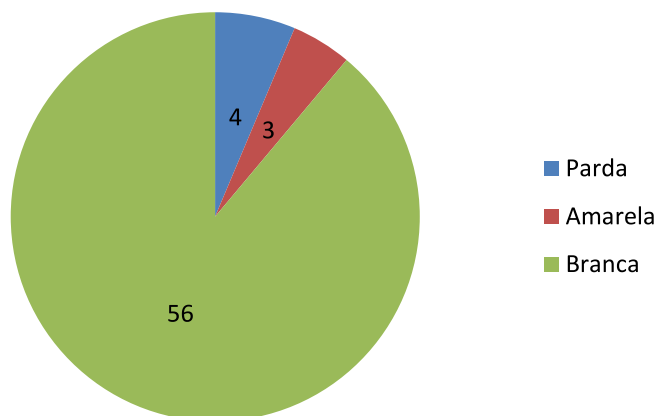
Diante disso, é possível analisar as médias de coeficiente de rendimento dos acadêmicos ao fim do curso entre os dois grupos, a partir de suas próprias afirmações no questionário, os quais resultam no mesmo valor médio de 0,75. Isso significa que o desempenho tanto dos homens quanto das mulheres ao longo da permanência na universidade foi o mesmo e não justifica a remuneração desigual entre os grupos.

Outra análise se refere ao tempo para a entrada dos grupos no mercado de trabalho na área da Engenharia Civil, o qual não teve diferenças significativas entre homens e mulheres, que resultou em aproximadamente seis meses para ambos atuarem na profissão.

4.1.3 Cor/Raça

A terceira pergunta do questionário procurava entender como os egressos se identificam em relação à cor e raça e as respostas obtidas foram descritas na Figura 6.

Figura 6 - Cor/raça dos egressos, a partir de sua autodeclaração (número de pessoas) - 2020



Fonte: Autoria própria (2020).

Desse modo, percebe-se que não houve ao menos uma declaração de pessoa preta ou indígena por meio do questionário. Os pardos representaram 6,35% das respostas, entretanto, na Região Sul, Senkevics e Mello (2019) apontam que a população de PPI representa 21,5% do total e 16,8% das IFES. Com isso, pode-se afirmar que a UTFPR-TD não formou uma população de pretos, pardos e indígenas suficiente para embasar resultados significativos na análise, tendo em vista a predominância de brancos na região, o que é, também, apresentado no gráfico.

Sob essa perspectiva, pode-se considerar que as ações afirmativas de cotas na universidade podem representar um incentivo fundamental para o acesso ao ensino superior, facilitando a inserção dos indivíduos em locais que eles ainda não ocupam como deveriam. Além disso, os estudos revisados nesse trabalho, principalmente o de Senkevics e Mello (2019), reforçam a ideia de que tais ações aumentaram as vagas ocupadas pela população PPI nas universidades após sua implementação.

4.2 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

Os resultados da pesquisa apontaram que apenas 61,9% dos egressos atuam na área de formação, 11,1% estão desempregados e 27% atuam em outra área. Com isso, foi possível determinar que a média salarial de quem possui o título de engenheiro civil é de R\$3.108,56, ou seja, 40% a mais quando comparado ao rendimento de quem atua em outra área que, em média, recebe R\$2.220,00. O rendimento médio do brasileiro, de acordo com a PNAD contínua (2019)

apresentada no início desse estudo, é de R\$2.289,00, valor próximo ao encontrado referente aos egressos que não atuam como engenheiros civis.

Nesse contexto, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (CREA-PR) disponibiliza um mapa em que é possível identificar a valoração salarial dos profissionais registrados no sistema do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA). Por meio das informações do CONFEA-CREA (2014) foi possível identificar que os engenheiros civis do município de Toledo recebem aproximadamente 41,78% do piso salarial para o regime de 8 (oito) horas diárias.

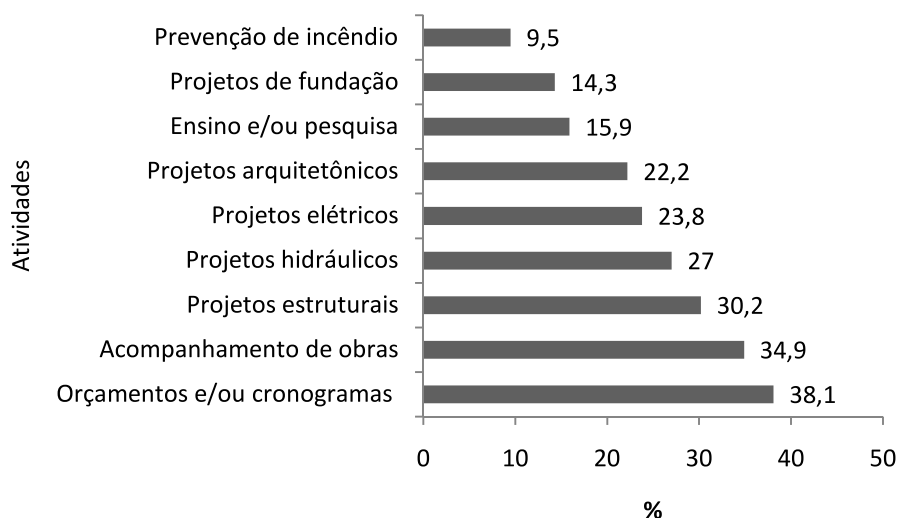
No entanto, quando os valores são comparados com o piso salarial estipulado em legislação para o exercício da profissão, percebe-se grande desvalorização quanto ao emprego qualificado da categoria, uma vez que os egressos participantes da pesquisa recebem, em média, 51,9% do piso. Esses dados são equivalentes aos apontados pelo Mapa de Valoração Salarial disponibilizado pelo CREA-PR (2014).

Além disso, quando questionados sobre uma segunda jornada de trabalho, 22,2% dos egressos responderam trabalhar em mais de um emprego. Com isso, a média salarial para quem atua em múltiplos vínculos empregatícios resultou em R\$2.907,69 contra R\$2.856,54 de quem atua em apenas um emprego. Isso representa um leve aumento salarial, como apontado por Casari e Caetano Bacha (2011) aos que atuam em mais de um emprego. Os autores ainda complementam que essa busca pelo segundo emprego se deve pela maior estabilidade financeira gerada pela dupla fonte de renda.

Outro ponto importante a ser definido é o tempo necessário para que os egressos ingressem no mercado de trabalho. Como visto anteriormente, não há diferença entre os homens e mulheres e o tempo para começarem a atuar é de aproximadamente seis meses, em média. Percebe-se, também, que 23,8% estavam empregados logo após a conclusão do curso, o que é justificado por continuarem atuando nas empresas onde realizaram o estágio.

Outro fator importante neste estudo é identificar quais atividades os egressos mais desempenharam no exercício da profissão, como apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Atividades desempenhadas no exercício da profissão - 2020



Fonte: Autoria própria (2020).

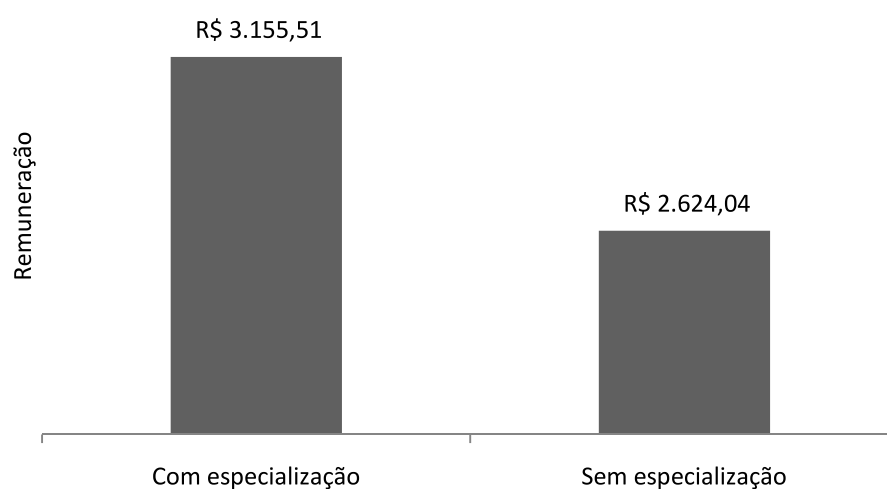
Com os resultados, percebe-se que a maioria (38%) dos egressos atuam na área de orçamentos e/ou cronogramas de obras, seguidos por acompanhamento de obras (34,9%) e as áreas de projetos. Nota-se a necessidade de aproximar a teoria com a prática nas disciplinas relacionadas às atividades mais pontuadas da Figura 7, o que facilita o desempenho dos profissionais ao ingressarem no mercado de trabalho.

As três atividades mais pontuadas englobam o estabelecimento de prazos, cálculos quantitativos de materiais e de seus custos, além dos custos com maquinário e mão de obra, cálculo da produtividade dos funcionários no acompanhamento, verificação da entrega dos materiais, projeto e execução dos pórticos empregados na construção civil, desde o dimensionamento das fundações até a concretagem de toda a estrutura, entre outras diversas atividades.

A aproximação mencionada pode ser realizada por meio de visitas de profissionais da área em aulas; oficinas baseadas em exemplos reais sobre estudos de obras; promover ainda mais as visitas técnicas e a obrigatoriedade destas em determinadas disciplinas; pela percepção do egresso, deve-se promover maior acesso a *softwares* ou tecnologias mais utilizados no dia a dia da profissão, em cada área das mais pontuadas da Figura 7, podendo ser uma ação promovida pela Diretoria de Graduação e Educação Profissional (DIRGRAD) do campus, de parcerias com organizações que oferecem esses sistemas computacionais e envolvendo o departamento de estágio da UTFPR.

Ainda sob a perspectiva da trajetória profissional, é importante analisar o desempenho daqueles que prolongaram os anos de estudos com especializações, como Pós-Graduação *Lato Sensu*, Mestrado e Doutorado. Com a pesquisa, verificou-se que aproximadamente 40% dos egressos realizaram pelo menos uma delas. Isso reflete diretamente no rendimento dos profissionais, como mostra a Figura 8.

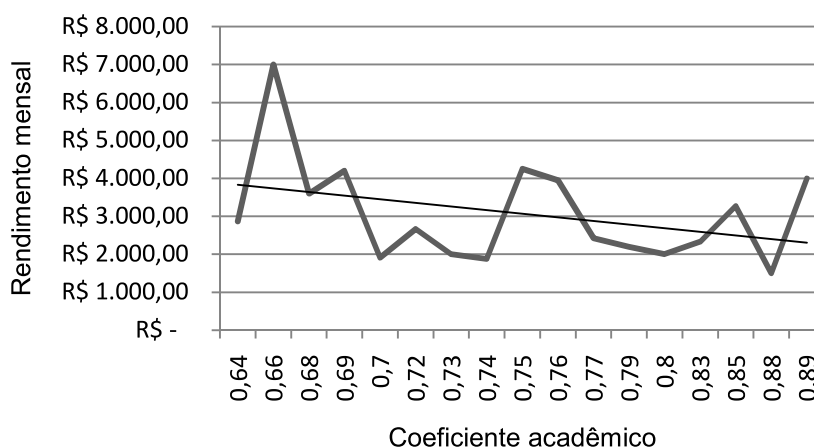
Figura 8 - Especialização e rendimento



Fonte: Autoria própria (2020).

As informações da Figura 8 apontam que a dedicação para uma especialização agrega valor ao profissional pela oportunidade de executar atividades específicas. Com isso, os dados vão de acordo com o estudo de Cabrito (2004), o qual versa sobre a importância de uma formação ininterrupta para manter os profissionais atualizados e qualificados o suficiente para que suas intervenções sejam mais eficazes. Nesse sentido, é importante destacar a necessidade da oferta de cursos de pós-graduação nas áreas listadas na Figura 7 na região de Toledo.

Por outro lado, a pesquisa apontou que o desempenho ao longo da faculdade não necessariamente define o salário do egresso, como apresenta a Figura 9.

Figura 9 - Coeficiente e rendimento

Fonte: Autoria própria (2020).

Ao analisar a Figura 9, percebe-se que a linha de tendência indica queda nos salários à medida que o coeficiente acadêmico aumenta. Isso mostra que o mau desempenho em notas e frequências do universitário – dados utilizados para o cálculo do coeficiente –, não acarreta, necessariamente, em ocupações com remuneração abaixo da média. Com isso, percebe-se que outros fatores presentes nesse estudo possuem maior relevância na posição desses profissionais, que vão além do domínio do conteúdo absorvido na universidade. Porém, percebe-se que a média do coeficiente de quem atua na área de Engenharia Civil foi de 0,752, contra 0,749 de quem atua em outra área e 0,720 de quem está desempregado. Isso mostra que o desempenho acadêmico possui relação com a atuação na área, mas não com a remuneração.

Ainda sob a perspectiva da trajetória profissional, ao serem perguntados sobre a principal dificuldade encontrada na inserção profissional, 76,2% dos egressos indicaram dois principais agravantes: exigência de experiência e baixa oferta de empregos. As respostas vão de acordo com o que Daniel, Santos e Lima (2014) apontaram, a exigência de experiência ao elencar as variáveis responsáveis por dificultar a inserção dos jovens no mercado de trabalho.

Além disso, Fragoso, Valadas e Paulos (2019) mostraram que os empregadores identificam baixa relação entre o que é aprendido na faculdade e o que é utilizado na prática da profissão. Isso pode justificar a exigência de experiência por parte dos contratantes, uma vez acreditarem que apenas o diploma não garante os conhecimentos necessários para o desempenho das atividades da

profissão no atendimento das necessidades do empregador. Aqui pode haver uma oportunidade para a cooperação entre empresas e universidade, para complementar a formação acadêmica.

Quanto ao problema da baixa oferta de empregos, pode estar relacionado ao grande número de escolas de ensino superior presentes na região, como a Universidade Paranaense, Universidade Estadual do Oeste do Paraná e Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, as quais formam centenas de engenheiros civis todos os anos. Para compreender esse problema, foram analisadas as respostas dos egressos, que apontaram, em 11,1%, a baixa remuneração, sendo a terceira dificuldade encontrada para entrarem no mercado de trabalho.

Levando em consideração que o piso salarial da profissão está bem distante do que é praticado pelos empregadores, existe a opção do egresso exercer funções por eles consideradas menos desgastantes, cujos salários são parecidos, o que pode justificar o fato de que, dos profissionais formados pela UTFPR, apenas 61,9% dos egressos atuam como engenheiros civis. Outras dificuldades somam uma porcentagem insignificante de respostas, como a exigência de outros idiomas, a qual não foi apontada por nenhum participante.

Por fim, ao serem questionados sobre sua localização geográfica, dois terços dos participantes responderam residir na região Oeste do Paraná, o que torna pertinente a comparação com dados da região e aponta que a maioria dos formados pela UTFPR-TD permanece em cidades próximas a Toledo. Além disso, a pesquisa apresentou que 44,4% dos egressos escolheram a cidade em que residem por motivos profissionais. Esse resultado indica que praticamente metade dos profissionais estabelece sua vida baseados em propostas reais de trabalho, mesmo com o salário menos atrativo.

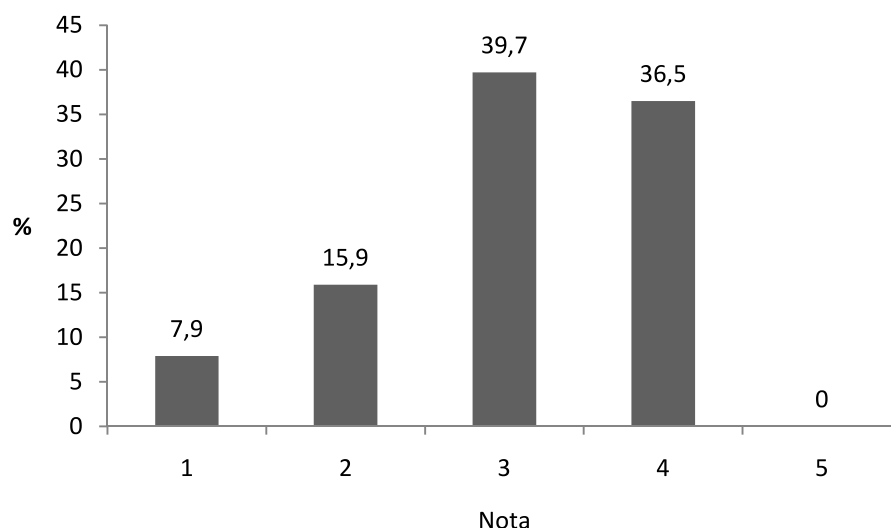
Identificados alguns aspectos da trajetória profissional dos pesquisados, a seguir é apresentada a percepção do egresso sobre a UTFPR-TD.

4.3 PERCEPÇÕES ACERCA DA GRADUAÇÃO

Ao fim do questionário, o egresso teve a oportunidade de apontar quais suas percepções acerca da graduação na UTFPR-TD. Os egressos, ao serem perguntados sobre quão bem a IES os preparou para o mercado de trabalho,

classificaram a universidade em uma escala de 1 a 5, conforme exposto na Figura 10.

Figura 10 - Avaliação dos egressos quanto à adequação de sua formação para o mercado de trabalho



Fonte: Autoria própria (2020).

Na figura 10, verificou-se que nenhum participante da pesquisa apontou nota 5, o que significa não entenderem que a UTFPR-TD o preparou adequadamente para o mercado de trabalho. A maior parte dos participantes indicou nota 3, com 39,7%, o que indica que a maioria dos egressos julga a universidade como mediana na preparação para o mercado de trabalho. Em seguida, 36,5% julga a universidade como boa e ruim/péssima somam 23,8%, o que indica a necessidade de melhorias na aproximação ao mercado de trabalho.

Contudo, esse é um tema sem consenso entre os autores, uma vez que há quem defenda que isso seja responsabilidade apenas parcial da IES, como Cabrito (2004), Fragoso, Valadas e Paulos (2019), e também quem argumente que uma das responsabilidades sociais das IES é a experiência do aluno no mercado de trabalho, como Kuazaqui e Volpato (2013).

Por outro lado, é notória a visão das instituições públicas de ensino no tocante à formação de seus alunos, que é desenvolver o senso crítico, capaz de moldar diferentes personalidades às diversas circunstâncias no âmbito do trabalho, podendo abarcar uma carga de conteúdo teórico mais preponderante, quando comparado ao ensino prático do cotidiano da profissão, conhecido muitas vezes

como treinamento. O desenvolvimento do senso crítico leva ao profissional a analisar circunstâncias e criar soluções para problemas habituais, como no caso de adaptações por conta do avanço tecnológico.

A incompreensão sobre o propósito das universidades para a formação acadêmica pode justificar as repetidas declarações pronunciadas pelos empresários da falta de mão-de-obra qualificada, como apontam os estudos de Fragoso, Valadas e Paulos (2019).

4.3.1 Análise QFD

A análise QFD permite obter várias dimensões dos requisitos de formação dos egressos da UTFPR-TD. Para isso, foi necessário configurar a matriz e identificar o grau da relação entre cada parte constituinte dos requisitos oferecidos pela universidade, mencionados nos procedimentos metodológicos e a voz do egresso. Os resultados, representados pelas respostas dos questionários, foram apresentados no Quadro 1.

É importante salientar a importância dada pela universidade, constante no Portal da UTFPR (2020), para impulsionar potenciais de inovação e empreendedorismo. Nesse sentido, a universidade promove ações para desenvolver a Incubadora de Inovações Tecnológicas, o Hotel Tecnológico (estágio de pré-incubação) e as Empresas Juniores.

Além disso, as Atividades Complementares, como constam na Resolução CNE/CES 11/2002, surgem como um enriquecimento no processo de aprendizagem e formação profissional. Essas atividades compreendem os Projetos de Extensão, Simpósios, Visitas Técnicas, Semanas Acadêmicas, consultorias ao Hotel Tecnológico, entre outros.

Complementarmente, existe a obrigatoriedade do Estágio Curricular, conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que visa preparar o estudante para o trabalho produtivo e aprendizado de atividades próprias da área de atuação, o que está diretamente relacionado com a aplicação dos estudos teóricos na prática da profissão.

Quadro 1 - Matriz de relacionamento dos requisitos oferecidos pela UTFPR-TD e a voz do egresso - 2020

Características da qualidade (voz da universidade) →	Requisitos do consumidor (voz do egresso) ↓	Laboratórios de informática	Laboratórios técnicos (Solos, fluidos, materiais da construção etc.)	400 horas de estágio curricular obrigatório	Corpo docente	Biblioteca	Visitas técnicas	Seminários e Semanas Acadêmicas (Centro Acadêmico)	Empresas Juniores	Projetos de extensão	Hotel Tecnológico	Restaurante Universitário	Matriz Curricular
		Aumentar visitas técnicas, feiras, encontros e eventos da área	29				1		3	3		1	2
Maior integração entre teoria e prática	58	2	2	3	2		3	1	3	3	3		2
Maior utilização de ferramentas, como programas de computador em aula	52	3	3		2	1		1					
Professores mais eficientes (didática/aplicação)	21				3								2
Mais aulas em laboratórios	14	3	3		2								2
Incentivar/ofertar vagas de estágio na área	1			3	3		1	3	3	1	1		
Mais matérias optativas ao fim do curso	1									1			3
Importância Absoluta		314	314	177	343	52	262	200	177	205	233	0	189
Importância Relativa		13%	13%	7%	14%	2%	11%	8%	7%	8%	9%	0%	8%

Fonte: Autoria própria (2020).

Com base na matriz, percebe-se que, em primeiro lugar, quando questionados no que a UTFPR de Toledo pode melhorar, os egressos responderam que é o corpo docente da instituição. Isso se dá pelo fato desse requisito estar relacionado, mesmo que em baixa intensidade, com a maioria dos apontamentos dos egressos e diz respeito ao nivelamento do conhecimento entre professor e aluno.

A estratégia para minimizar esse problema seria aprimorar os cursos de capacitação didática e melhorar a avaliação do docente pelo discente, programas os quais já existem na Universidade.

Com base na percepção do egresso, verificou-se que os alunos gostariam de experimentar maior aproximação com a realidade profissional do engenheiro, sendo citada, inclusive, a possível inserção de práticas de ensino, como treinamentos passo a passo de processos recorrentes no cotidiano da profissão, como os aqueles necessários do início ao fim de uma obra. Uma estratégia possível seria a promoção de projetos de extensão com esse propósito.

Por outro lado, é importante salientar que o corpo docente cumpre o que consta na matriz curricular do curso, a qual aparece com 8% de relevância. Desse modo, fica revelada a necessidade dessa matriz contemplar mais atividades próximas ao dia a dia do engenheiro civil, para que o corpo docente possa, então, conduzir aulas, projetos e pesquisas que cumpram esse objetivo.

Os laboratórios técnicos e de informática aparecem em segundo lugar na colocação dos egressos. Isso se deve ao fato de ser nesses ambientes que o aluno tem o contato com *softwares*, equipamentos e procedimentos utilizados no dia a dia do engenheiro. Como visto, os egressos apontam que a UTFPR-TD deve buscar aproximar a teoria da prática e citam a ausência do contato com programas comuns utilizados amplamente na profissão. Sob essa perspectiva, torna-se importante promover atividades complementares que utilizem tais programas, uma vez que serão com eles que muitas tarefas profissionais serão executadas.

Vale ressaltar que nos laboratórios técnicos o universitário tem o contato com equipamentos utilizados no estudo de materiais da construção, solos, fluidos, entre outros, o que agrega familiaridade com ferramentas empregadas em várias áreas da Engenharia.

Em terceiro lugar de importância ficaram as visitas técnicas, consideradas fundamentais para aproximar os estudantes às empresas e obras da região. Por meio delas é possível observar na prática os processos aprendidos em sala de aula que, muitas vezes, parecem abstratos. Como consequência, cabe ao professor propor visitas de acordo com o cronograma de ensino, o que pode ser auxiliado pelo centro acadêmico, o qual pode organizar a iniciativa, incluindo o transporte.

Outro requisito considerado importante é o Hotel Tecnológico, com 9% das respostas. Mesmo que indiretamente, os egressos o identificaram como um

processo que demanda melhorias e o considera uma estratégia eficiente para aproximar os estudantes ao mercado de trabalho, uma vez que é no Hotel Tecnológico onde ideias inovadoras e novos empreendedores podem tomar forma e serem implementados.

4.3.2 Lacunas de aprendizagem observadas

Quando perguntados sobre qual é a principal lacuna no processo de aprendizado dos egressos, a resposta mais frequente foi “aulas muito teóricas e pouco práticas”, o que vai de encontro com as respostas obtidas anteriormente. Isso representa 50,8% dos egressos, o que indica despreparo para a prática das tarefas do dia a dia da profissão.

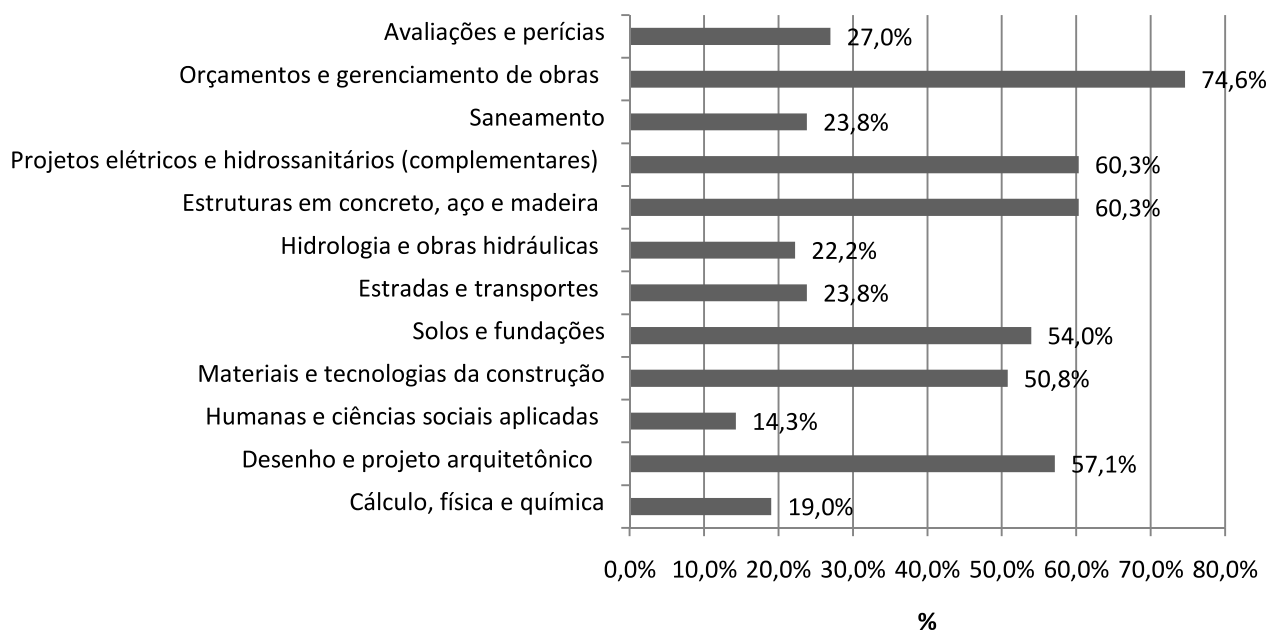
Em seguida, com 15,9% das respostas, aparece o baixo aprofundamento em projetos complementares. Assim, o ideal é desenvolver projetos menores e individuais, mas promover atividades que englobem as dificuldades possivelmente encontradas em projetos maiores. Dessa forma, todos aprendem detalhadamente todo o processo sem perder as especificidades de grandes projetos.

Por outro lado, em terceiro lugar, com 6,3%, aparece a falta de comprometimento do próprio estudante. É primordial que o universitário compreenda seu papel no processo de aprendizagem, para que todas as medidas tomadas sejam eficazes, uma vez que ele é o produto dos cinco anos dedicados à sua formação. Para aprimorar esse envolvimento, é fundamental que a dedicação do aluno seja incentivada, tanto com apoio psicológico quanto com palestras motivacionais e estabelecidas as responsabilidades de forma adequada.

4.3.3 Disciplinas de maior relevância para a formação do egresso

Por fim, os egressos foram perguntados sobre o grupo de matérias que consideram ter maior relevância no dia a dia da profissão. O resultado foi apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Relevância das disciplinas no desempenho da profissão de engenheiro civil - 2020



Fonte: Autoria própria (2020)

Em primeiro lugar, 74,6% dos egressos apontaram as disciplinas de Orçamentos e Gerenciamento de Obras como uma das mais relevantes do curso, o que vai de acordo com as atividades mais executadas por quem atua na área (Figura 7). Desse modo, percebe-se a importância de reforçar a aplicação de exemplos reais, ou promover atividades complementares na área de gestão, como cursos de extensão para implementação de projetos, uma vez que a maioria dos egressos da UTFPR-TD desempenham atividades relacionadas a isso.

Em seguida estão as disciplinas de projetos complementares e de estruturas, as quais também foram apontadas anteriormente como requisito de grande importância na formação dos profissionais, por serem fortemente utilizadas no cotidiano da profissão dos egressos.

Outro indicativo relevante do gráfico é que ele aponta as disciplinas da área de Humanas e Ciências Sociais Aplicadas como de menor relevância para a atuação profissional. Contudo, vale ressaltar que a formação oferecida por uma IES de qualidade engloba ensinamentos específicos do curso, mas também visa à qualificação humana, formando seres pensantes, conscientes do mundo e da realidade em que estão inseridos.

Por outro lado, a falta de reconhecimento da importância de disciplinas da área de Ciências Sociais Aplicadas é contraditória com a percepção de maior importância das disciplinas de Orçamentos e Gerenciamento de Obras, tendo em vista que Economia e Administração são as áreas responsáveis por esses requisitos. Assim, percebe-se falta de esclarecimento sobre esses aspectos tanto para os alunos como para a coordenação de curso e docentes da Engenharia Civil.

Ainda sob essa perspectiva, os estudos de Fragoso, Valadas e Paulos (2019) apontam que os empregadores estão insatisfeitos com profissionais recém formados por não conseguirem aplicar na prática o que aprenderam, o que se dá pela justificativa da falta de disciplinas nas IEs com foco em desenvolvimento pessoal e liderança, atividades em equipes e que visem boa comunicação.

Em contrapartida, pode-se observar na matriz curricular do Curso de Engenharia Civil da UTFPR disciplinas as quais abordam a liderança, boa conduta, comunicação e gestão. Entre essas matérias, estão a Comunicação Linguística, Sociedade e Política no Brasil, História da Técnica e da Tecnologia, Tecnologia e Sociedade, Relações Humanas e Liderança, Meio Ambiente e Sociedade, Fundamentos da Ética, Gestão de Pessoas, entre outras.

Além disso, no decorrer dos anos em formação, o universitário é submetido aos trabalhos em grupo, os quais proporcionam o desenvolvimento de habilidades comunicativas e de relações interpessoais. Todas as disciplinas supracitadas visam à formação de um indivíduo não apenas capaz de executar atividades específicas da área em questão, mas também um indivíduo capaz de se colocar no lugar do outro e consciente de seu papel vivendo em uma sociedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar o perfil individual e de formação acadêmica dos egressos do curso de Engenharia Civil da UTFPR, campus Toledo para o alcance da empregabilidade no mercado de trabalho. As respostas são fundamentais para, compreendendo a situação do egresso, aprimorar o processo de ensino e valorizar os profissionais. A aplicação do

questionário foi realizada antes da crise econômica causada pela pandemia do Sars-CoV-2.

Com a revisão da literatura e levantamento da legislação, foi possível apresentar as exigências e requisitos legais do exercício da profissão de engenheiro civil, por meio da regulamentação determinada pelo CREA-PR.

A aplicação do questionário aos egressos permitiu analisar as percepções deles em relação à sua formação e a empregabilidade. A análise QFD possibilitou identificar as principais lacunas existentes.

No tocante a localização geográfica e ocupação dos egressos desde a formatura, identificou-se que eles se inseriram no mercado de trabalho e atuam próximos à região de Toledo. Também, foi possível verificar a existência de diferença salarial entre homens e mulheres, apesar de elas apresentarem mais anos de estudo.

Além disso, as principais dificuldades na inserção profissional dos egressos estão atreladas aos fatores educacionais e pessoais e estes influenciaram a sua colocação no mercado de trabalho. Os principais motivos se resumem em: mercado saturado na região, o que implica em exigir experiência e ter baixa oferta de empregos, justificando a baixa remuneração. Isso também pode explicar a baixa atuação dos egressos na área, com apenas 61,9% atuantes na Engenharia Civil.

No que se refere à qualificação, os egressos com ao menos uma especialização, recebem 20% a mais quando comparados com quem apenas concluiu a graduação. Já quando comparadas as características pessoais, percebe-se que a mais relevante é o sexo, com 17,6% de diferença salarial, favorecendo os homens, ainda que as mulheres possuam maior qualificação.

Com esses resultados, percebe-se que características pessoais ainda interferem na colocação profissional dos egressos, porém não é possível apontar apenas um fator como causador dos baixos salários. Com o estudo, foi possível compreender que existem problemas acerca da desvalorização da Engenharia Civil e os três conceitos que formaram as bases do triângulo teórico, aqui utilizado, tornam-se ainda mais complexos. Também foi possível responder aos questionamentos de como os egressos têm se colocado no mercado de trabalho, recebendo, em média, metade do piso salarial e com aproximadamente 60% de atuação. Existe objeção especial percebida por esses profissionais, a exigência de

experiência e a UTFPR de Toledo oferece uma formação tecnológica de boa qualidade, mas com necessidade de aprimoramentos, sob a ótica dos egressos.

Diante da perspectiva do egresso acerca de sua universidade, pode-se concluir que intervenções devem ser realizadas a fim de aprimorar os resultados de inserção e desempenho dos profissionais no mercado de trabalho. A média 3, pontuada pelos egressos, para a qualidade da formação da universidade quanto à atuação profissional indicou que mudanças ou adaptações devem ser colocadas em prática o quanto antes. Entretanto, apesar das dificuldades dos egressos, fica clara a desvalorização do profissional da Engenharia Civil na região, independentemente do nível de qualificação.

De modo geral, percebe-se que os profissionais possuem alta empregabilidade, portanto, para trabalhos futuros, sugere-se a elaboração e aplicação de um questionário a ser respondido pelos empregadores, a fim de identificar o que é considerado relevante no momento da contratação e analisar se o que os egressos estão oferecendo vai de acordo com o exigido. Isso para que se chegue mais próximo de uma resposta ainda mais precisa para a desvalorização dos profissionais da Engenharia Civil na região, como mostraram os dados do CREA-PR. Além disso, também é possível realizar os outros dois desdobramentos da análise QFD, a matriz de correlação entre os requisitos da universidade e o *benchmark* (fator de comparação) competitivo.

Como sugestão para a análise de comparação, são as Instituições de Ensino: Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, *campus* Cascavel e Universidade Paranaense – Unipar, *campus* Toledo. Desde 1995, a Unioeste oferece o curso de Engenharia civil e, de acordo com último Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), realizado em 2017, a nota alcançada foi igual a 4 (até 5). A Unipar, uma universidade particular, também oferece o curso de Engenharia Civil com nota 4. Desse modo, é possível estabelecer um parâmetro regional das universidades e verifica-se que todas obtiveram a mesma pontuação na avaliação, ou seja, provavelmente não há diferenciação entre os requisitos de oferta, o que as torna ideais para a análise.

REFERÊNCIAS

BÖHEIM, R.; TAYLOR, M. P. And in the Evening She's Singer with the Band - Second Jobs, Plight or Pleasure. **IZA Discussion Paper Series**, n. 1081, 2004.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out., 1988

BRASIL. Decreto nº 9.661, de 1º de janeiro de 2019. Regulamenta a Lei nº 13.152, de 29 de julho de 2015, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1º jan. 2019.

BRASIL. Lei nº 4.950-A, de 22 de abril de 1966. Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 abr. 1966.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Brasília, 20 abr. 1967.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Brasília, 25 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Brasília, 29 ago. 2012.

CABRITO, B. G. O financiamento do ensino superior em Portugal: entre o Estado e o mercado. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 88, p. 977–996, out. 2004.

CASARI, P.; BACHA, C. J. C. Oferta de trabalho no Brasil: uma análise do segundo emprego. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC**, 39., Foz do Iguaçu, PR, 6-9 dez. 2011. Anais. Foz do Iguaçu: ANPEC, 2011.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 de abr. 2002.

CREA-PR. **Consultas Públicas**. Disponível em: <<https://servicos.crea-pr.org.br/publico/view?url=https:%2F%2Fcreaweb2.crea-pr.org.br%2Fcreaweb.consultapublica%2Fconsultas%2Fprofissional>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

CREA-PR. **Pesquisa de Valoração Salarial dos Profissionais do Sistema Confea/Crea**. Disponível em: <<http://crea-pr.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=3195863320384339b6727118d85f34ee>>. Acesso em: 12 maio 2020.

DANIEL, L. P.; SANTOS, J. L. DOS; LIMA, J. E. DE. A inserção dos jovens no mercado de trabalho: uma análise para a região centro-oeste. **Caderno CRH**, p. 127–154, 2014.

EXAME. **As 100 melhores cidades do Brasil para investir em negócios.**

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/nao-da-para-se-acomodar/>>. Acesso em: 10 set. 2019.

FRAGOSO, A.; VALADAS, S. T.; PAULOS, L. Higher education and employability: Perceptions of students and graduates, employers and academic staff. **Educacao e Sociedade**, v. 40, 2019.

GOMES, M. R.; DE SOUZA, S. D. C. I. Gender pay asymmetries and the regional approach in Brazil: An analysis according to admission to employment and sectors of activity. **Revista de Economia Contemporanea**, v. 22, n. 3, 2018.

HALL, D.T. **Careers In and Out of Organizations**. London, Sage Publications, 2002.

IBGE. **PNAD Contínua: taxa de desocupação é de 12,3% e taxa de subutilização é 25,0% no trimestre encerrado em maio de 2019.** Disponível

em:<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/24908-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-12-3-e-taxa-de-subutilizacao-e-25-0-no-trimestre-encerrado-em-maio-de-2019>>. Acesso em: 9 mar. 2020.

IBGE. **Cidades**. Disponível

em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/toledo/panorama>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

IBGE. **Censo demográfico**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3548>>. Acesso em: 06 maio 2020.

KUAZAQUI, E.; VOLPATO, L. A. Empregabilidade, empreendedorismo e estágio supervisionado. **Revista de Carreiras e Pessoas**, v. 3, n. 1, p. 64-75, 2013.

MACHADO JÚNIOR, C.; BAZANINI, R.; MANTOVANI, D. M. N. The myth of racial democracy in the labour market: a critical analysis of the participation of afro-descendants in brazilian companies. **Organizações & Sociedade**, v. 25, n. 87, p. 632–655, dez. 2018.

MELO FILHO, Leonel Del Rey de; CHENG, Lin Chih. QFD na garantia da qualidade do produto durante seu desenvolvimento: caso em uma empresa de materiais. **Production**, São Paulo , v. 17, n. 3, p. 604-624, Dec. 2007 .

PEIXOTO, Manoel Otelino da Cunha; CARPINETTI, Luiz Cesar R.. Aplicação de QFD integrando o modelo de akao e o modelo QFD estendido. **Gestão & Produção**, São Carlos , v. 5, n. 3, p. 221-238, Dec. 1998 .

Portal do MEC. **MEC libera 100% do orçamento de universidades e institutos federais**. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=81431:mec-libera-100-do-orcamento-de-universidades-e-institutos-federais&catid=212>.

Acesso em: 25 out. 2019.

Prefeitura de Toledo. **Cidade - Conheça Toledo**. Disponível em:

<<https://www.toledo.pr.gov.br/portal/cidade-conheca-toledo/cidade-conheca-toledo>>.

Acesso em: 12 mar. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

RIBEIRO, R.; ARAÚJO, G. S. Segregação ocupacional no mercado de trabalho segundo cor e nível de escolaridade no Brasil contemporâneo. **Nova Economia**, v. 26, n. 1, p. 147–177, 15 fev. 2015.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**, 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017. (e-book). Disponível

em<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013948/cfi/6/10!/4/22/2@0:41.0>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ROCHA-DE-OLIVEIRA, S.; PICCININI, V. C. Uma análise sobre a inserção profissional de estudantes de administração no Brasil. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 2, p. 44–75, abr. 2012.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C.; SILVA, S.L.; ALLIPRANDINI, D.H.; SCALICE, R.K. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SENKEVICS, A. S.; MELLO, U. M. O PERFIL DISCENTE DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS MUDOU PÓS-LEI DE COTAS? **Cadernos de Pesquisa**, v. 49, n. 172, p. 184–208, jun. 2019.

SOUSA, D. T. DE; LÚCIO, F. G. C.; ROCCO, L. DE A. MÚLTIPLO EMPREGO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA OFERTA DE TRABALHO USANDO DADOS DA PNAD. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 23, n. 1, 1 abr. 2019.

UTFPR. **Agência de Inovação**. Disponível em:

<<http://portal.utfpr.edu.br/inovacao/agencia>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

UTFPR. **Atividades Complementares**. Disponível em:

<<http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/toledo/td-engenharia-civil/area-academica/atividades-complementares>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

UTFPR. **Engenharia Civil**. Disponível em:

<<http://portal.utfpr.edu.br/cursos/graduacao/bacharelado/engenharia-civil>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

UTFPR. **Estágio**. Disponível em:
<<http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/toledo/td-engenharia-civil/area-academica/estagio>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

UTFPR. **Institucional**. Disponível em: <<http://portal.utfpr.edu.br/institucional>>.
Acesso em: 16 set. 2020.

APÊNDICE A

Questionário a ser realizados pelos egressos.

1. Qual a sua idade?
2. Qual seu sexo? () Masculino () Feminino () Prefiro não informar
3. Você se considera () Branco(a) () Preto(a) () Amarelo(a) () Pardo(a) () Indígena () Prefiro não informar
4. Você está empregado(a)/trabalhando na sua área de formação? () Sim () Não () Outra área
5. Você trabalha em mais de um emprego? () Sim () Não
6. Se trabalha como engenheiro civil, quanto tempo, após a formação, levou para começar a atuar na área?
7. O que você desempenha em seu cargo? [] Acompanhamento de obras [] Projetos elétricos [] Projetos arquitetônicos [] Projetos estruturais [] Projetos hidráulicos [] Prevenção de incêndio [] Orçamentos e/ou cronogramas [] Projetos de estradas [] Projetos de fundação [] Ensino e/ou pesquisa [] Outros:
8. Qual sua atual remuneração mensal? (salários, benefícios e bonificações)
9. Qual/quais dos cursos abaixo você já realizou? [] Outro idioma [] Software de desenho [] Software de cálculo estrutural [] Software de gestão de projetos [] Pós-Graduação Lato Sensu [] Mestrado [] Doutorado
10. Dentre os itens abaixo relacionados, escolha aquele que gerou maior dificuldade para você se colocar no mercado de trabalho () Exigência de experiência () Exigência de domínio de softwares () Exigência de domínio de outro idioma () Baixa remuneração () Baixa oferta de empregos () Outros:
11. Em qual localidade você morava antes de iniciar o curso?
12. Onde você mora agora?
13. A escolha do seu local atual de moradia é principalmente devido a motivos profissionais? () Sim () Não
14. Qual foi seu coeficiente ao terminar o curso? Caso não lembre, informe um valor aproximado.

15. Numa escala de 1 a 5, sendo: 1= Discordo totalmente e 5=Concordo totalmente, a UTFPR/Toledo o preparou adequadamente para o mercado de trabalho?
16. No que a UTFPR/Toledo pode melhorar para formar profissionais com maior empregabilidade? Aumentar visitas técnicas, feiras, encontros e eventos da área Maior integração entre teoria e prática Maior utilização de ferramentas, como programas de computador em aula Professores mais eficientes (didática/aplicação) Mais aulas em laboratórios Outros:
17. Qual a principal lacuna (falha) em sua formação acadêmica que afetou/afeta a sua atividade profissional atual? () Minha própria falta de comprometimento () Professores desqualificados () Aulas muito teóricas e pouco práticas () Pouco aprofundamento em projetos complementares () Pouco aprofundamento em estruturas () Outros:
18. Assinale a seguir os grupos de matérias de maior relevância para sua atuação profissional Cálculo, física e química Desenho e projeto arquitetônico Humanas e ciências sociais aplicadas Materiais e tecnologias da construção Solos e fundações Estradas e transportes Hidrologia e obras hidráulicas Estruturas em concreto, aço e madeira Projetos elétricos e hidrossanitários (complementares) Saneamento Orçamentos e gerenciamento de obras Avaliações e perícias

APÊNDICE B

TERMO DE COMPROMISSO, DE CONFIDENCIALIDADE DE DADOS E ENVIO DO RELATÓRIO FINAL

Declaro assumirmos compromisso de somente dar início à aplicação do questionário online aos egressos do curso de Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Toledo, após a apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Ressaltamos, ainda, que adotamos a pesquisa de caráter anônimo dos dados coletados e que, ao concluí-la todos os participantes receberão uma cópia do Relatório Final do Trabalho de Conclusão de Curso. Também, ressaltamos que é obrigatório o acesso ao *link* para a cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível em arquivo nuvem para impressão e leitura, além de exigir marcação em ícone de concordância pelo participante da pesquisa, com condição para prosseguir com as respostas ao questionário online.

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convido(o) a participar da pesquisa sobre colocação profissional do egresso da UTFPR campus Toledo no mercado de trabalho. Por meio de suas respostas será desenvolvido um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Engenharia Civil, da UTFPR campus Toledo, do graduando Gustavo Weber, com a orientação da Prof. Dra. Sandra R. S. Pinela e coorientação da Prof. Dra. Silmara Dias Feiber.

O questionário será encaminhado via online, cujo propósito é conhecer o perfil do egresso e os reflexos na sua colocação profissional no mercado de trabalho.

De acordo com a Resolução 466/2012, no item II-7, o respondente tem o direito de indenização, caso a pesquisa ocasione algum tipo de dano. Ainda, se depois de consentir sua participação, o respondente desistir de continuar, terá o direito e a liberdade de retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo.

Para qualquer informação adicional, poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço de email: guustavoweber@hotmail.com.