

---

## Regulamentação Profissional: Formação e prerrogativas de atuação profissional do Administrador frente à NBR 14.653-4 – Avaliação de empreendimentos

Rodrigo Seixas Rosa (UFF) – seixas.rodrigo@gmail.com

Yuri de Souza - yuri.souza1992@hotmail.com

Pitias Teodoro (UFF) - pitiateodoro@yahoo.com.br

Yuri Vasconcellos da Silva - yury@grupovasconcellos.com.br

---

### Resumo:

O objetivo desta pesquisa foi ‘Relacionar a formação e prerrogativas de atuação profissional do Administrador com a atividade de avaliação prevista na NBR 14.653-4 – Avaliação de empreendimentos’. A pesquisa possui abordagens qualitativa e quantitativa, cuja coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas pessoais junto a especialistas e pesquisa documental, tendo os projetos pedagógicos de 59 cursos de Administração e Engenharia (Civil e Produção) como objeto de pesquisa. Os resultados mais relevantes indicam que há convergência quanto a opinião dos especialistas ao reconhecer que o Administrador está apto a realizar a avaliação de empreendimentos e que sua formação acadêmica, em media possui maior aderência aos requisitos da norma NBR 14.653-4, que de Engenheiros (Civil e de Produção). Entretanto, normas infraconstitucionais de regulamentação profissional definem o grupo de profissionais registrados no CREA (engenheiros, agrônomos, geólogos, geógrafos e dos meteorologistas) como aquele apto a realizar a atividade de avaliação de empreendimentos com base na NBR 14.653-4. Os resultados devem ser tratados como um indicativo sobre a regulação profissional relacionada à avaliação de empreendimentos no Brasil pois, em função das características da pesquisa não podem ser generalizados.

**Palavras-Chave:** Regulamentação profissional; Avaliação de empreendimentos; NBR 14.653; Administrador; Engenheiro.

### Professional Regulation: Formation and prerogatives of professional performance of the Administrator in relation to NBR 14.653-4 – Evaluation of projects

#### Abstract:

The aim of this paper was ‘Relate the training and prerogatives of professional performance of the Administrator with the appraisal activity provided for in NBR 14.653-4 – Evaluation of projects’. The research has qualitative and quantitative approaches, whose data collection was carried out through personal interviews with experts and documentary research, analysing 59 pedagogical projects of Administration and Engineering (Civil and Production) courses as the object of research. The most relevant results indicate a convergence about experts opinion by recognizing Administrator as able to carry out the evaluation of projects and, on average, has greater adherence to the requirements of the NBR 14.653-4 standard, than that of Engineers (Civil and Production).

However, infra-constitutional standards of professional regulation related to projects evaluation define the group of professionals registered in CREA (Engineers, Agronomists, Geologists, Geographers and Meteorologists) as the group able to carry out the activity of evaluating projects based on NBR 14.653-4. The results should be treated as an indication of the professional regulation related to the evaluation of projects in Brazil because, due to the characteristics of the research, they cannot be generalized.

**Keywords:** Work relationships; Professional regulation; Evaluation of projects; NBR 14653; Administrator; Engineer.

## **Regulamentação Profissional: Formação e prerrogativas de atuação profissional do Administrador frente à NBR 14.653-4 – Avaliação de empreendimentos**

### **1. Introdução**

A regulamentação das profissões ocorre quando o Estado, confere a grupos profissionais a exclusividade da prática em determinadas atividades e delega às corporações a autoridade para auto-regulamentação das atividades (Guimarães & Rego, 2005), com poder de punir os profissionais que atuarem em desacordo com as normas que regulam o exercício da respectiva atividade (Fernandes, 2012).

Para Leal (2020), regulamentar uma profissão é reconhecer a sua importância dentro da sociedade, entretanto, mais que uma operação técnica, a regulamentação das profissões é um processo histórico, permeado de aspectos sociais, políticos, econômicos, ideológicos e culturais, em meio a confrontos entre grupos sociais divergentes na busca pelo reconhecimento do valor social de uma atividade, de disputas entre categorias profissionais e entre os próprios membros de uma categoria, na definição de quem é (ou não) qualificado para exercer determinadas atividades (Lima, 2013).

A regulamentação das profissões “é socialmente construída: ela resulta de processos artificiais de delimitação e classificação de campos” (Castro, 1993), com o poder relativo exercido pelas várias categorias profissionais dependente da combinação de três tipos de recursos: 1) conhecimento e habilidades relevantes para o exercício de atividades socialmente valorizadas; 2) controle sobre recursos econômicos e 3) autoridade para controle legitimado das atividades dos outros, cuja combinação irá determinar o nível de acesso dos grupos a recursos escassos (Andrade, 2018).

A atuação do Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CONFEA), em relação às atividades de ‘avaliação de bens’, é um exemplo da tentativa de delimitação de um campo de atuação para seus associados por meio de regulamentação de profissões. Em suas ações, ao mesmo tempo que não reconhece os conhecimentos e habilidades relevantes para o exercício da atividade de avaliação de outros grupos profissionais, busca legislar sobre as ações profissionais desses grupos, conforme apresentado no Manual de Fiscalização de Engenharia de Avaliações do CREA-PR (CREA, 2013). Pautados na qualificação (graduação em Engenharia ou Agronomia) como requisito que geraria diferencial para definir quais são as pessoas aptas para realizar algumas atividades profissionais, neste Manual há uma série de argumentos que colocaria os associados do CONFEA como o grupo de profissionais que estaria mais preparado para realizar a avaliação de bens.

Tendo como referência os mesmos argumentos adotados e relatados no Manual de Fiscalização de Engenharia de Avaliações do CREA-PR: a qualificação como requisito e diferencial para avaliação de bens, neste trabalho, será apresentada e discutida a qualificação do Administrador para realização de avaliação de bens, especificamente, bens do tipo empreendimento: ato, efeito ou resultado de empreender algo com fim determinado (Wikipédia, 2021), ou ainda, instituição criada para desenvolver um negócio, uma empresa, um projeto etc. (Dicio, 2020), ou ainda, conjunto de bens capaz de produzir receitas por meio de comercialização ou exploração econômica (ABNT 2001).

A Lei 4.769/1965, que regula o exercício da profissão do Administrador, define que este profissional está apto, no exercício de sua função, realizar “pareceres, relatórios, planos, projetos, arbitragens, laudos, assessoria em geral, chefia intermediária, direção superior” (Brasil, 1965). Entretanto, a NBR 14.653, norma que trata da avaliação de bens, veda a vários

profissionais, inclusive aos administradores, de atuar como avaliadores de empreendimentos (ABNT, 2001).

Sem desconsiderar a possibilidade de o Administrador atuar em todas as áreas contidas na NBR 14.653, a vedação do exercício de sua profissão é mais grave na Parte 4 – Empreendimentos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), órgão responsável pela coordenação, orientação, supervisão e edição das normas brasileiras (INMETRO, 1992), por meio da NBR 14.653-4, não considera o Administrador habilitado a realizar a avaliação de empreendimentos. Por meio dessa norma, a ABNT retira do Administrador o pleno exercício de sua profissão junto a diversas instituições que têm esta norma como referência do processo de avaliação, conforme explicitado no Manual de Fiscalização de Engenharia de Avaliações do CREA-PR (CREA, 2013).

A NBR 14.653-4 não especifica os critérios, técnicos e ou acadêmicos, que torna o Administrador inapto para realização da avaliação de empreendimentos. Porém, a partir do conteúdo da descrição dos itens a serem analisados pelo executor desta atividade, verificam-se que as áreas de conhecimento aplicadas no processo de avaliação não são exclusivas dos profissionais ‘habilitados’ pela norma. Ao contrário, são tratadas em outros cursos de graduação.

Ante ao exposto, a questão a ser respondida nesse trabalho é: O conteúdo programático do curso de graduação em Administração o capacita tecnicamente a realizar avaliação de empreendimentos, em conformidade com os requisitos da NBR 14.653-4? Pode-se, então, definir o objetivo deste trabalho da seguinte forma: Relacionar a formação e prerrogativas de atuação profissional do Administrador com a atividade de avaliação prevista na NBR 14.653-4 – Avaliação de empreendimentos.

O presente trabalho contribui para uma agenda de pesquisas sobre a regulamentação e atuação do Administrador frente à atuação de outros profissionais, cujas atividades estão sobrepostas, evidenciando as disputas entre categorias profissionais citadas por Andrade (2018; Lima (2013) e (Castro, 1993). Especificamente, identifica, relata e demonstra que o conteúdo de formação do Administrador é mais que suficiente para que este profissional exerça as atividades de avaliação (CNE, 2005), embora o Conselho de Classe de outra categoria profissional, o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CONFEA), por meio de sua Resolução n.º 345 (CONFEA, 1990), em conjunto com a norma técnica NBR 14.653-4 (ABNT, 2002), busca cercear o Administrador de exercer atividades para as quais possui capacidade técnica (CNE, 2005) e previsão legal (Brasil, 1965).

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Formação e áreas de atuação profissional do Administrador e do Engenheiro**

O sistema educacional brasileiro compreende a educação básica e a educação superior. Para que tenha acesso ao ensino superior, é necessário que o indivíduo tenha concluído o ensino médio. A educação superior compreende os cursos de graduação nas diversas áreas profissionais e, ao concluir um curso, o egresso terá o título de licenciatura ou de bacharelado, necessário para se habilitar ao exercício da profissão (Menezes, 2021; Stallivieri, 2021).

A formação profissional brasileira em Instituições de Ensino Superior (IES) é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), que define que a proposta pedagógica seja formalizada por meio do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), documento público, cuja finalidade é apresentar os cursos oferecidos para a comunidade acadêmica (UFOP, 2014).

A organização curricular é composta pelo conjunto de componentes curriculares oferecidos em um curso, junto com as demais atividades acadêmicas, necessárias para a formação do profissional (UFOP, 2014). O currículo é “conjunto de disciplinas, organizadas em uma sequência lógica de conteúdos, que busca atender as necessidades e as expectativas da sociedade em relação ao indivíduo formado por ela” (Tcheou, 2002, p. 78).

O conteúdo a ser ministrado deve ser apresentado de forma objetiva e concisa, por meio das ementas das disciplinas (UFOP, 2014). O conjunto de disciplinas forma a grade curricular, a ‘soma das partes’, enquanto que a matriz curricular se constitui na articulação das disciplinas em componentes curriculares, áreas ou módulos. Assim, a matriz curricular, na perspectiva da sinergia, é maior do que a soma das partes (Anastasiou, 2007). Ao passar pelo processo de formação, culminando com a graduação, o egresso estará tecnicamente apto para exercer sua profissão.

Após concluir a graduação, o Administrador<sup>1</sup>, estará apto à realizar as atividades laborais regulamentadas conforme a Lei nº 4.769/1965, que regula esta profissão (Brasil, 1965). Estas atividades podem ser agrupadas nos seguintes campos de atuação, nos quais o Administrador está apto a exercer sua profissão: 1) Administração e Seleção de Pessoal/ RH; 2) Organização e Métodos/Análise de Sistemas; 3) Orçamento; 4) Administração Material /Logística; 5) Administração Financeira; 6) Administração Mercadológica /Marketing e 7) Administração da Produção (CFA, 2016b).

Após concluir a graduação, o Engenheiro, o Arquiteto<sup>2</sup> e o Engenheiro Agrônomo, estarão apto à realizar as atividades laborais regulamentadas conforme a Lei nº 5.194/1966, que regula estas profissões (Brasil, 1966). Camargo (2018) explica que, no sétimo artigo da referida lei são definidas as atribuições profissionais dos egressos dos cursos citados: planejamento, projeto, estudos, análises, avaliações, perícias, ensino, pesquisa, fiscalização de obras e serviços técnicos.

## **2.2 Normas técnicas e avaliação de bens - NBR 14.653**

Normas técnicas são documentos estabelecidos por meio do consenso de um grupo de especialistas, aprovados por um organismo conhecido, caracterizados por regras, diretrizes e requisitos mínimos para as atividades, visando atingir um grau ótimo de padronização (ABNT, 2016). A *International Organization for Standardization* (ISO) define norma técnica como o documento que fornece requisitos, especificações, diretrizes, para assegurar que os produtos e serviços estão adequados para os seus fins propostos (ISO, 2016).

A NBR 14.653 é uma norma técnica emitida pela ABNT que trata da Avaliação de Bens. Está subdividida em 7 partes, conforme apresentado no Quadro 1.

<sup>1</sup> A Lei Federal, nº 4.769, de 9 de Setembro de 1965, regula o exercício da profissão do Técnico em Administração, enquanto que o Conselho Federal de Administração (CFA), entretanto, o CFA determina o título dos bacharéis do curso de Administração, pela nomenclatura ‘Administradores’. Consulta ao CFA (protocolo CFA nº 1.160/2016) teve como resposta a mensagem nº 320/2016/CFA/CFP, declara que a denominação do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Técnicos de Administração foi alterada por meio da Lei nº 7.321, de 13 de Junho de 1985, para Conselho Federal e Conselhos Regionais de Administração. Assim, a denominação de “Técnicos em Administração” foi alterada para “Administrador” (CFA, 2016a).

<sup>2</sup> A Lei Federal nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, regula o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria os Conselhos da arquitetura e Urbanismo dos Brasil, dos Estados e do Distrito Federal.

### Quadro 1. Subdivisão da NBR 14.653 – Avaliação de bens

| Nomenclatura | Parte | Tipos de bens avaliados   |
|--------------|-------|---|
| NBR 14.653-1 | 1     | Procedimentos gerais  |
| NBR 14.653-2 | 2     | Imóveis urbanos   |
| NBR 14.653-3 | 3     | Imóveis rurais  |
| NBR 14.653-4 | 4     | Empreendimentos   |
| NBR 14.653-5 | 5     | Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral |
| NBR 14.653-6 | 6     | Recursos naturais e ambientais                                  |
| NBR 14.653-7 | 7     | Patrimônio histórico  |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da NBR 14.653-1 (2001).

Na Parte 1 – Procedimentos gerais - NBR 14.653-1, são apresentados os conceitos, métodos e procedimentos gerais dos serviços de avaliações de bens. Para realizar a avaliação de quaisquer bens citados na norma é necessário o conhecimento dos procedimentos gerais, conceitos e referências normativas nela apresentados (ABNT, 2001). A argumentação apresentada, apoia-se em referências normativas, sendo estas citadas em seu Item 2, que ressalva: “As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte da NBR 14.653” (ABNT, 2001). Considerando o exposto por Michaelis (2021), prescrição é uma ‘ordem expressa’, logo, para realizar a avaliação de bens, as referências normativas devem ser consideradas quando a NBR 14.653-1 for referenciada.

Para aplicação da Parte 4 – Avaliações de empreendimentos - NBR 14.653-4, é obrigatório atender às prescrições da Parte 1 – Procedimentos gerais. Os conceitos apresentados na Parte 1 da norma que são utilizados na Parte 4 são apresentados no Quadro 2.

### Quadro 2. Conceitos apresentados na NBR 14.653-1 utilizados na NBR 14.653-4

| Termo                | Definição   |
|----------------------|---|
| Avaliação de bens    | Análise técnica, realizada por Engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data.       |
| Engenheiro avaliador | Profissional de nível superior, com habilitação legal e capacitação técnico-científica para realizar avaliações, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA.   |
| Empreendimento       | Conjunto de bens capaz de produzir receitas por meio de comercialização ou exploração econômica. Pode ser: imobiliário (loteamento, prédios comerciais/residenciais etc.), de base imobiliária (hotel, shopping center, parques temáticos etc.), industrial ou rural. |
| Laudo de avaliações  | Relatório técnico elaborado por Engenheiro de avaliações em conformidade com esta parte da NBR 14653, para avaliar o bem.   |

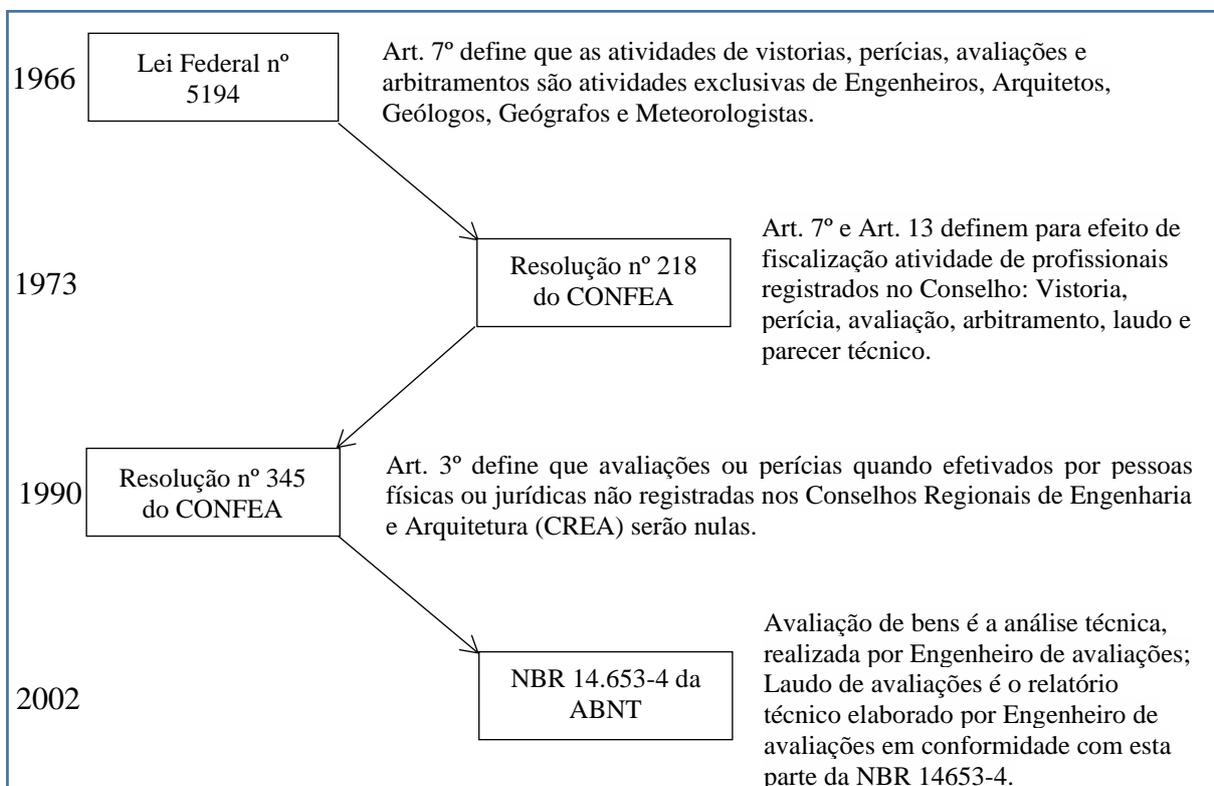
Fonte: Elaborado pelos autores a partir da NBR 14.653-1 (2001).

O texto apresentado na Parte 4 – Avaliações de empreendimentos - NBR 14.653-4, foi a primeira norma da ABNT que trata especificamente dessa atividade. Segundo seu texto, para efetuar a avaliação de um empreendimento, o profissional deverá realizar atividades que envolvem a solicitação de documentos, realização de vistorias, coleta de dados, escolha da metodologia e o tratamento de dados (ABNT, 2002).

## 2.3 Regulamentação da atividade de ‘avaliação de bens’ no Brasil

A regulamentação da atividade de avaliação de bens no Brasil foi realizada por meio de normas infraconstitucionais, agregando especificidades à Lei n.º 5.194/1966, que, de forma geral, em seu Art. 7º define que as atividades de vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos são atividades exclusivas de Engenheiros, Arquitetos, Geólogos, Geógrafos e Meteorologistas (BRASIL, 1966), que, embora tenha sido emitida um ano depois, sobrepôs parte das atividades exercidas apresentadas e definidas na Lei n.º 4.769/1965, que regula o exercício da profissão do Administrador (Brasil, 1965; CFA, 2016b). A partir da Lei n.º 5.194/1966, o CONFEA emitiu a Resolução n.º 345/1990, que em seu Art. 3º define que avaliações ou perícias quando efetivados por pessoas físicas ou jurídicas não registradas nos Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura (CREA) serão nulas. Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) utiliza a Resolução n.º 345/1990 do CONFEA como referência normativa para utilização da NBR 14.653-4 (ABNT, 2002).

Segundo o CREA-PR (2013) e a NBR 14.653-1 (Parte 1), a avaliação de bens é “uma técnica realizada por Engenheiro de avaliações, com objetivo de identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos e ou determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data, sendo uma atribuição exclusiva dos engenheiros em suas diversas modalidades, dos Engenheiros Agrônomos, dos Geólogos, dos Geógrafos e dos Meteorologistas, registrados nos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia – CREA”. Na Figura 1 são destacados os períodos em que cada norma foi publicada e o aspecto principal relacionado à atividade de avaliações de bens.



**Figura 1.** Regulamentação da atividade de avaliação ao longo do tempo

Fonte: Adaptado de ABNT (2002); CREA (1990); CREA (1973); Brasil (1966).

Na NBR 14.653-1 são apresentados quatro métodos de se identificar o valor de um bem, seus frutos e direitos:

1) Método comparativo direto de dados de mercado: Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra. 2) Método involutivo: Identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto. 3) Método evolutivo: Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização. 4) Método da capitalização da renda: Identifica o valor do bem, com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis (ABNT, 2001, p. 8).

Na descrição desses métodos verificam-se que os processos para estimar o valor de um bem estão contemplados nas atividades que podem ser exercidas pelo Administrador, como por exemplo, estudo de viabilidade técnico-econômica e identificação de valor de mercado. Entretanto, a sucessão de normas editadas ao longo do tempo apresentadas na Figura 1 culminou com a publicação da NBR 14.653-4, na qual um conjunto de atividades, correlatas àquelas previstas no exercício da atividade do Administrador, são tratadas como exclusivas dos Engenheiros, dos Geólogos, dos Geógrafos e dos Meteorologistas registrados no CREA (CREA-PR, 2013)

Pode-se afirmar que a pretensa exclusividade dada aos profissionais registrados no CREA fere a lei que regulamenta a profissão do Administrador, dado que a NBR 14.653 não reconhece sua atuação como avaliador de bens, inclusive de empreendimentos, embora as atividades e prerrogativas profissionais do Administrador, definidas na Lei Federal n.º 4.769/1965, tenha a previsão das seguintes atividades relacionadas com os requisitos da NBR 14.653: pareceres, relatórios, planos, projetos, arbitragens, laudos, pesquisas, estudos, análise, interpretação, planejamento, implantação, coordenação, orçamentos, administração de material, administração financeira, administração mercadológica, administração de produção, relações industriais.

Entretanto, foi emitida a Resolução n.º 345 pelo CONFEA que, em seu Art. 2º indica a atividade de avaliação de bens como privativa de Engenheiros, Arquitetos, Geólogos, Geógrafos e Meteorologistas. Segundo essa resolução, as vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos relativos a bens móveis e imóveis, suas partes integrantes e pertences, máquinas e instalações industriais, obras e serviços de utilidade pública, recursos naturais e bens e direitos que, de qualquer forma, para a sua existência ou utilização, são atribuições destas profissões. O CONFEA se coloca, ainda, como autoridade para controle legitimado das atividades de outros, ao indicar que avaliações, perícias e outros procedimentos citados no Art.2º, quando realizados por pessoas físicas ou jurídicas não registradas nos CREAs, seriam nulas (CONFEA, 1990).

### 3. Procedimentos Metodológicos

Este trabalho é exploratório e descritivo, com o emprego de abordagens qualitativa e quantitativa, baseado, respectivamente, em dados coletados por meio de entrevista pessoal e dados coletados por meio de análise documental (Silva; Menezes, 2005). O método de análise dos dados foi indutivo, por meio do qual buscam-se desenvolver conceitos, ideias e entendimento a partir de padrões encontrados considera-se a totalidade, não dados ou aspectos individuais (Alyrio, 2009; Günther, 2006).

As amostras foram definidas por conveniência e julgamento (Malhotra, 2001; Oliveira, 2001). A amostragem por conveniência foi utilizada para selecionar 6 (seis) especialistas para a etapa exploratória, que deveriam possuir as seguintes características: lecionar disciplinas para os cursos avaliados neste estudo - Administração e ou Engenharia (Civil ou Produção) e ou possuir experiência profissional na área de avaliação de empreendimentos. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas pessoais, com o apoio de roteiro semiestruturado, e foram transcritas (Manzini, 1991).

A amostragem por julgamento (ou intencional) (Marotti; Galhardo; Fruyama; Pigozzo; Campos; Laganá, 2008; Mattar, 2005) foi utilizada para selecionar as universidades e cursos da etapa descritiva. Foram selecionados os cursos de Administração, Engenharia Civil e Engenharia de Produção, oferecidos pelas universidades federais da Região Sudeste do Brasil. A Engenharia Civil foi selecionada por ser o curso de engenharia não militar mais antigo, uma das primeiras profissões e ramos de estudos em engenharia (Saraiva; Amorim, 2010; Oliveira, 2005). A Engenharia de Produção foi selecionada por ser o curso de engenharia que mais se aproxima de atividades relacionadas à gestão (gerência ou administração) (Oliveira 2005; Cunha, 2002). A coleta de dados ocorreu por meio de levantamento do conteúdo dos projetos pedagógicos e ementas dos cursos selecionados, cujo acesso foi realizado por meio de sites institucionais, e-mail e telefonema.

Os parâmetros de análise adotados para relacionar o conteúdo da ementa de cada disciplina dos cursos de Administração e Engenharia (Civil e Produção) pesquisados, com os requisitos da NBR 14.653-4, foram definidos a partir do resultado das entrevistas com os especialistas, momento no qual foi solicitado que o entrevistado indicasse quais disciplinas que fazem parte da grade curricular dos cursos pesquisados estão relacionadas com a atividade de avaliação de empreendimentos. A relação de disciplinas indicadas pelos especialistas foi consolidada pelos autores na forma de áreas de conhecimento aplicáveis à atividade de avaliação de empreendimentos baseada na NBR 14.653-4. Após a análise do conteúdo, a disciplina que integrava uma das áreas de conhecimento foi registrada em um banco de dados formado pelos seguintes registros: Estado, Cidade, IES, Curso, Nome da disciplina, conteúdo (ementa) e carga horária.

Para tabulação e tratamento dos dados foram utilizadas planilhas eletrônicas e o *software Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Este último tem sido um recurso utilizado no meio acadêmico-científico para produzir estatísticas descritivas e inferenciais (Hair Jr; Anderson; Tathan; Black, 2005). Para analisar a formação dos egressos dos cursos pesquisados (Administração; Engenharia Civil e Engenharia de Produção), foi identificada e relacionada a carga horária de cada curso, segregada por área de conhecimento aplicada à NBR 14.653-4. A partir destes dados foram geradas estatísticas descritivas e realizado testes de comparação de médias (ANOVA) buscando padrões de similaridade e distinção na formação dos egressos dos cursos pesquisados relacionados à NBR 14.153-4 (Moretin & Bussab, 2017; Triola, 2014; Hair Jr et al., 2005).

#### 4. Apresentação e Discussão dos Resultados

Esta seção está organizada em 3 partes: 1) Etapa exploratória, para identificar a opinião dos especialistas sobre as áreas de conhecimento relacionadas à NBR 14.653, formação profissional e a atuação do avaliador de empreendimentos; 2) Etapa descritiva, para identificar e relacionar os requisitos para atuar como avaliador, segundo a NBR 14.653-4, com a formação dos egressos dos cursos selecionados (Administração, Engenharia Civil e Engenharia de Produção) e 3) Etapa de consolidação: tabulação, tratamento e análise dos dados.

#### 4.1 Relato da pesquisa exploratória

As atividades profissionais dos entrevistados foram consideradas para que fossem tratados como especialistas na área de avaliação: quatro são professores de universidades e lecionam disciplinas relacionadas aos requisitos da NBR 14.653-4, um é coordenador regional do CREA e um é integrante da diretoria da Sociedade Brasileira de Engenharia e Avaliações (SOBREA) e atua como avaliador. Os especialistas 1, 2, 3 e 5 informaram possuir experiência prática na área de avaliação de empreendimentos, já os especialistas 4 e 6 informaram possuir conhecimento teórico na área.

O primeiro aspecto tratado nas entrevistas foi o resultado da amostragem por julgamento realizada pelos autores, que teve como decorrência a seleção dos cursos de Engenharia Civil e de Produção para a pesquisa. Após solicitar que os especialistas criticassem a seleção realizada, as respostas convergiram e foi confirmado que estes são os cursos com maior aderência aos requisitos da NBR 14.653-4.

Após consolidar as respostas dos especialistas acerca das disciplinas oferecidas nos cursos de Administração, Engenharia Civil e Engenharia de Produção, relacionadas aos requisitos da NBR 14.653-4, foi obtida a seguinte relação: 1) Administração da Produção; 2) Administração Financeira; 3) Contabilidade de Custos; 4) Contabilidade Gerencial; 5) Custos Industriais; 6) Estatística; 7) Fundamentos de Economia; 8) Fundamentos da Engenharia Econômica e 9) Marketing.

Ao tratar da opinião dos entrevistados acerca da afirmativa: ‘Os profissionais formados em diferentes áreas, mas que durante sua graduação, receberam conteúdo semelhante aos necessários para realizar a avaliação de um empreendimento, teriam condições de realizar a avaliação’, dois especialistas (1 e 3) apontaram que profissionais de outras áreas podem contribuir para a avaliação, mas que o ideal seria combinar o conhecimento ou delimitar claramente o trabalho de cada profissional. Dois especialistas (2 e 4) destacaram que o Administrador possui capacidade de realizar a avaliação, uma vez que o conteúdo abordado na NBR 14.653-4 está mais próximo ao conteúdo ministrado nos cursos de Administração do que nos de Engenharia. O Especialista 5 ratificou a opinião dos especialistas anteriores (1, 2, 3 e 4). Sob outra perspectiva, o Especialista 6 declarou que cada profissional deve avaliar questões pertinentes a sua área de formação, indicando que há partes específicas de cada área profissional na norma.

Ao tratar da opinião dos entrevistados acerca “do impedimento de realização de avaliação de empreendimentos, tendo a NBR 14.653-4 como referência, por profissionais que não são representados pelo CONFEA”, três especialistas (1, 3 e 6) concordam com a restrição aos filiados do CONFEA. Dois especialistas (2 e 4) mencionaram que a restrição está equivocada, impõe uma reserva de mercado. Já o Especialista 5 afirma que a norma não impõe esta restrição.

O resultado referente à opinião acerca da atuação de profissionais de categorias não representadas pelo CONFEA, na realização de avaliações de empreendimentos, tendo a NBR 14.653-4 como referência, é conflitante. Ao tratar sobre a formação necessária para o desempenho da atividade de avaliação, o Especialista 1 afirma que é necessário saber aonde começa o trabalho de um e de outro profissional, já o Especialista 2 afirma que avaliando os requisitos da norma e o que é ensinado nos cursos pesquisados - Administração, Engenharia (Civil e Produção), o Administrador teria qualificação até acima do Engenheiro para realizar a avaliação, entretanto, para atender a todos os requisitos da norma, seria necessário um profissional com as duas formações. O Especialista 3 afirma que não se pode pensar de forma isolada e ambos os profissionais teriam condições de contribuir para a avaliação. O Especialista

4 afirma que avaliando os requisitos da norma, não apenas o Administrador, mas Contadores e Economistas também estariam aptos a realizar a avaliação. O Especialista 5 afirma que qualquer profissional que tenha estudado os conteúdos da norma estaria apto. O Especialista 6 afirma que cada profissional deve avaliar as questões pertinentes a sua formação.

#### 4.2 Relato da pesquisa descritiva

O levantamento dos projetos pedagógicos e suas ementas foi realizado entre novembro de 2015 e junho de 2016 nas universidades federais brasileiras localizadas da Região Sudeste, incluindo unidades fora da sede, contemplando 19 universidades e 59 cursos de graduação nas áreas de Administração e Engenharia (Civil e Produção), conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Universidades Federais de Ensino Superior da Região Sudeste do Brasil que oferecem os cursos de Administração e Engenharia (Civil e Produção).

| UF | Universidades  | Cursos        |                  |                        |
|----|--|---------------|------------------|------------------------|
|    |  | Administração | Engenharia Civil | Engenharia de Produção |
| ES | Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)                    | 1             | 1                | 2                      |
|    | Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)                         | -             | -                | -                      |
|    | Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)                         | -             | 1                | 2                      |
|    | Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)                      | 2             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal de Lavras (UFLA)                            | 1             | 1                | -                      |
|    | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                      | 1             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)                        | 1             | 1                | 2                      |
|    | Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ)                  | 1             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal de Viçosa (UFV)                             | 3             | 2                | 2                      |
|    | Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)                 | -             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) | 1             | 1                | 1                      |
| MG | Universidade Federal de Uberlândia (UFU)                         | 2             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)        | -             | -                | 1                      |
|    | Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)                    | 1             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal Fluminense (UFF)                            | 3             | 1                | 4                      |
| RJ | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)             | 3             | -                | -                      |
|    | Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)                      | 1             | 1                | 1                      |
|    | Universidade Federal São Paulo (UNIFESP)                         | 2             | -                | -                      |
| SP | Universidade Federal do ABC (UFABC)                              | -             | -                | -                      |
|    | <b>Total</b>   | <b>23</b>     | <b>15</b>        | <b>21</b>              |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de consulta realizada nos sites do Ministério da Educação (MEC) e das universidades: UNIFAL; UNIFEI; UFJF; UFLA; UFMG; UFOP; UFSJ; UFV; UFTM; UFVJM; UFU; UFSCAR; UNIFESP; UFABC; UNIRIO; UFRJ; UFF; UFRRJ; UFES (2016).

Durante a coleta de dados, quando os projetos pedagógicos ou ementários não estavam disponíveis no site institucional, foram solicitados por e-mail e ou telefone, ainda assim, uma instituição não disponibilizou os documentos. Foram analisados 58 projetos pedagógicos das universidades pesquisadas. Estas oferecem 23 cursos de Administração, 15 de Engenharia Civil

e 21 de Engenharia de Produção, representando, respectivamente, 40%, 26% e 34% do total de projetos pedagógicos pesquisados.

As ementas das disciplinas citadas pelos especialistas foram segregadas em categorias de análise, definidas como 'áreas de conhecimento': 1) Contabilidade; 2) Estatística; 3) Finanças; 4) Marketing e 5) Produção. A definição destas categorias de análise foi necessária em função da ausência de padronização da nomenclatura das disciplinas. Ao analisar as ementas, disciplinas com nomes diferentes tinham conteúdo similar e poderiam ser colocadas em uma mesma área de conhecimento associada aos requisitos da NBR 14.653-4.

Na Tabela 2, é apresentada a carga horária de cada área de conhecimento separada pelos cursos de Administração de Empresas, Engenharia Civil e de Produção, das 17 universidades pesquisadas que oferecem pelo menos um destes cursos. Como algumas instituições oferecem o mesmo curso em diferentes polos, foi adicionada ao lado da sigla do curso um número sequencial equivalente ao número de cursos oferecidos por cada IES.

**Tabela 2.** Carga horária das áreas de conhecimento com conteúdo associado à NBR 14.653-4 nos cursos de Administração de Empresas (AE), Engenharia Civil (EC) e Engenharia de Produção (EP) pesquisados.

| UF   | Universidades | Curso           | Carga horária das áreas de conhecimento |             |          |           |          |
|------|---------------|-----------------|---|-------------|----------|-----------|----------|
|      |               |                 | Contabilidade                           | Estatística | Finanças | Marketing | Produção |
| ES   | UFES          | AE              | 120                                     | 120         | 120      | 120       | 120      |
|      |               | EC              | -                                       | 60          | 45       | -         | 60       |
|      |               | EP <sub>1</sub> | 150                                     | 60          | 45       | -         | 105      |
|      |               | EP <sub>2</sub> | 90                                      | 60          | 45       | -         | 345      |
| MG   | UNIFEI        | EC              | -                                       | -           | 48       | -         | 48       |
|      |               | EP <sub>1</sub> | 80                                      | 48          | 96       | -         | 144      |
|      |               | EP <sub>2</sub> | 64                                      | 64          | 224      | -         | 124      |
|      | UFJF          | AE <sub>1</sub> | 120                                     | 120         | 240      | 180       | 180      |
|      |               | AE <sub>2</sub> | 180                                     | 60          | 180      | 120       | 120      |
|      |               | EC              | -                                       | 60          | 60       | -         | -        |
|      |               | EP              | -                                       | 120         | 120      | -         | 210      |
|      | UFLA          | AE              | 204                                     | 68          | 204      | 68        | 102      |
|      |               | EC              | -                                       | 68          | 68       | -         | -        |
|      | UFMG          | AE              | 45                                      | 120         | 240      | 60        | 60       |
|      |               | EC              | -                                       | 60          | 30       | -         | 60       |
|      |               | EP              | -                                       | 60          | 60       | -         | 180      |
|      | UFOP          | AE              | 120                                     | 120         | 180      | 120       | 60       |
|      |               | EC              | -                                       | 60          | -        | -         | 30       |
|      |               | EP              | 60                                      | 60          | 60       | 60        | 120      |
| UFSJ | AE            | 240             | 120                                     | 120         | 120      | 60        |          |
|      | EC            | -               | 72                                      | 72          | -        | -         |          |
|      | EP            | 72              | 108                                     | 72          | 72       | 216       |          |

Continua

**Tabela 2.** Carga horária das áreas de conhecimento com conteúdo associado à NBR 14.653-4 nos cursos de Administração de Empresas (AE), Engenharia Civil (EC) e Engenharia de Produção (EP) pesquisados (Continuação)

| UF              | Universidades   | Curso           | Carga horária das áreas de conhecimento |             |          |           |          |
|-----------------|-----------------|-----------------|---|-------------|----------|-----------|----------|
|                 |                 |                 | Contabilidade                           | Estatística | Finanças | Marketing | Produção |
| MG              | UFV             | AE <sub>1</sub> | 180                                     | 60          | 240      | 120       | 120      |
|                 |                 | AE <sub>2</sub> | 180                                     | 60          | 180      | 120       | 120      |
|                 |                 | AE <sub>3</sub> | 240                                     | 120         | 240      | 120       | 120      |
|                 |                 | EC <sub>1</sub> | -                                       | 60          | 60       | -         | -        |
|                 |                 | EC <sub>2</sub> | -                                       | 60          | 60       | -         | -        |
|                 |                 | EP <sub>1</sub> | 120                                     | 120         | 90       | -         | 210      |
|                 | EP <sub>2</sub> | 120             | 120                                     | 60          | -        | 135       |          |
|                 | UFTM            | EC              | -                                       | 90          | -        | -         | 60       |
|                 |                 | EP              | 60                                      | 90          | 120      | 60        | 285      |
|                 | UFVJM           | AE              | 120                                     | 120         | 180      | 180       | 60       |
|                 |                 | EC              | -                                       | 60          | -        | -         | -        |
|                 |                 | EP              | -                                       | 60          | -        | 60        | 90       |
|                 | UFU             | AE <sub>1</sub> | 180                                     | -           | 330      | 150       | 150      |
|                 |                 | AE <sub>2</sub> | 60                                      | 120         | 270      | 120       | 120      |
|                 |                 | EC              | -                                       | 60          | -        | -         | 120      |
|                 |                 | EP              | 180                                     | 60          | 60       | -         | 270      |
| RJ              | UNIRIO          | EP              | 105                                     | 120         | 60       | 60        | 180      |
|                 | UFRJ            | AE              | 120                                     | 120         | 180      | 60        | 30       |
|                 |                 | EC              | -                                       | 60          | 60       | -         | -        |
|                 |                 | EP              | 45                                      | -           | 120      | -         | 120      |
|                 | UFF             | AE <sub>1</sub> | 30                                      | 60          | 280      | 60        | 60       |
|                 |                 | AE <sub>2</sub> | 120                                     | 60          | 180      | 60        | 120      |
|                 |                 | AE <sub>3</sub> | 180                                     | 120         | 180      | 120       | 60       |
|                 |                 | EC              | -                                       | 60          | 45       | -         | -        |
|                 |                 | EP <sub>1</sub> | 75                                      | 128         | 105      | 60        | 90       |
|                 |                 | EP <sub>2</sub> | 75                                      | 112         | 105      | -         | 90       |
|                 |                 | EP <sub>3</sub> | -                                       | 90          | 165      | 75        | 210      |
|                 | EP <sub>4</sub> | 60              | 60                                      | 60          | 30       | 30        |          |
|                 | UFRRJ           | AE <sub>1</sub> | 240                                     | 120         | 300      | 120       | 120      |
| AE <sub>2</sub> |                 | 240             | 120                                     | 300         | 120      | 120       |          |
| AE <sub>3</sub> |                 | 180             | 120                                     | 180         | 120      | 120       |          |
| SP              | UFSCAR          | AE              | 180                                     | 120         | 180      | 120       | 120      |
|                 |                 | EC              | -                                       | 60          | 30       | -         | -        |
|                 |                 | EP              | 60                                      | 120         | 90       | 30        | 210      |
|                 | UNIFESP         | AE <sub>1</sub> | 120                                     | 60          | 240      | 90        | 120      |
|                 |                 | AE <sub>2</sub> | 120                                     | 60          | 240      | 90        | 120      |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos projetos pedagógicos e ementas das Universidades: UNIFAL; UNIFEI; UFJF; UFLA; UFMG; UFOP; UFSJ; UFV; UFTM; UFVJM; UFU; UFSCAR; UNIFESP; UFABC; UNIRIO; UFRJ; UFF; UFRRJ; UFES (2016).

Como resultado parcial da pesquisa, foi gerado o Quadro 3 no qual são associados os requisitos e subdivisões da NBR 14.653-4, as disciplinas dos cursos de graduação pesquisados (Administração, Engenharia Civil e Engenharia de Produção) e as áreas de conhecimento nas quais as disciplinas foram agrupadas.

**Quadro 4. Relação dos requisitos da NBR 14.653-4, disciplinas de formação e áreas de conhecimento**

| Requisito de identificação         | Subdivisão                                      | Descrição  | Disciplinas de formação (indicadas pelos especialistas)                                | Áreas de conhecimento (definidas pelos autores) |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| Valor e indicadores de viabilidade | Análise Operacional do Empreendimento           | Capacidade instalada, condição de manutenção e renovação, viabilidade de crescimento, indicadores de produção, produtividade e eficiência.   | Administração da Produção  | Produção  |
|                                    | Análise das Séries Históricas do Empreendimento | Evolução da configuração física do empreendimento e do seu desempenho operacional, econômico e financeiro ao longo do tempo. Identificação de tendências, sazonalidades, volatilidades e componentes cíclicos ou atípicos.   | Fundamentos da Eng. Econômica;<br>Fundamentos da Economia;<br>Administração Financeira | Finanças Contabilidade                          |
|                                    | Análise Setorial e Diagnóstico de Mercado       | Pesquisas, diagnósticos e informações setoriais disponíveis. Deve levar em conta fatores de mercado qualitativos ou quantitativos que possam ter impacto sobre o desempenho do empreendimento.   | Marketing  | Marketing                                       |
|                                    | Taxa de Desconto                                | Taxa de desconto é uma composição da taxa livre de risco e um prêmio de risco.   | Administração Financeira   | Finanças  |
|                                    | Modelagem                                       | Escolha do modelo de fluxo de caixa  | Administração Financeira;<br>Contabilidade Gerencial                                   | Contabilidade                                   |
|                                    | Estimativa de Horizonte                         | Características setoriais e o estágio tecnológico.   | Marketing  | Marketing                                       |
|                                    | Cenários  | Assumir hipóteses variáveis de pessimistas a otimistas.  | Marketing  | Marketing                                       |
|                                    | Análise de Sensibilidade                        | Tem o propósito de identificar as variáveis de maior elasticidade  | Estatística;<br>Administração Financeira   | Estatística Finanças                            |
|                                    | Análise de Risco                                | Tem como propósito quantificar o risco do empreendimento em função das variáveis-chave e seus efeitos sobre o resultado esperado. Técnica de Monte Carlo   | Administração Financeira;<br>Estatística   | Estatística Finanças                            |
| Custo                              | Método da Quantificação do Custo                | Apropriação por custos unitários, de reedição ou de substituição, ou por orçamento detalhado.  | Contabilidade Gerencial;<br>Custos Industriais;<br>Administração Financeira            | Contabilidade                                   |
|                                    | Depreciação Física                              | Por meio de forma analítica ou por aplicação do coeficiente de depreciação que leve em conta seu estado de operação ou conservação.  | Contabilidade Gerencial  | Contabilidade                                   |
|                                    | Método Comparativo Direto do Custo              | A utilização do método comparativo direto para a avaliação de custos deve considerar uma amostra composta por bens semelhantes.  | Cont.de Custos   | Contabilidade                                   |
| Resultado                          | Valor de Mercado                                | Elaborado de acordo com o item 7.7.1 da NBR 14.653-1 (2001)  | Administração Financeira   | Finanças  |
|                                    | Preço de Liquidação Forçada                     | Será o maior apurado entre o valor econômico e o de desmonte, ambos na condição de liquidação forçada.   | Administração Financeira   | Finanças  |
|                                    | Indicadores de Viabilidade                      | Taxas internas de retorno, valor presente líquido, custo anual, períodos de recuperação ( <i>payback</i> ) e índices de lucratividade (Ex: retorno sobre ativos - ROA, retorno sobre investimentos - ROI, valor econômico adicionado - EVA, valor de mercado adicionado ( <i>Market value added</i> ) - MVA e o Retorno sobre o patrimônio líquido - ROE). | Administração Financeira   | Finanças  |
|                                    | Fundo de Comércio e <i>Good-will</i>            | A identificação deverá considerar a previsibilidade de rendas líquidas a serem auferidas pelo empreendimento   | Administração Financeira   | Finanças  |

Fonte: Elaborado a partir da NBR 14.653-4 (2002) e das entrevistas com especialistas (2016).

Verificou-se que, dentre as 16 subdivisões de requisitos da NBR 14.653-4 para avaliar um empreendimento, 9 (nove) são relacionados à área de Finanças. O número de itens das áreas Contabilidade e Marketing se equilibram enquanto que apenas um item está diretamente relacionado à área de Produção. Destaca-se que na aplicação do conteúdo destas disciplinas, em alguma medida, há a necessidade de conhecimentos estatísticos. Os resultados permitem afirmar que a área de avaliação de empreendimentos está fortemente relacionada à área de Finanças.

### 4.3 Tabulação, tratamento e análise dos dados

No confronto entre a carga horária da formação em Administração e em Engenharia (Civil e Produção), o curso com a maior carga horária média, em cada área de conhecimento, foi tratado como referência (100%) e a carga horária dos demais como uma proporção deste.

O curso de Administração oferece, em média, maior carga horária total em 4 das 5 Áreas de Conhecimento que se relacionam com NBR 14.653-4, logo, foi tratado como referência nas áreas de 1) Contabilidade; 2) Estatística; 3) Finanças e 4) Marketing. O curso de Engenharia de Produção foi tratado como referência para a área 5) Produção. As células que contêm os valores de referência são apresentadas na cor cinza na Tabela 3.

**Tabela 3.** Carga horária média das áreas de conhecimento por curso (Administração; Engenharia Civil e Engenharia de Produção)

| Áreas de conhecimento | Administração |       | Engenharia Civil |       | Engenharia de Produção |        |
|-----------------------|---------------|-------|------------------|-------|------------------------|--------|
|                       | Horas         | %     | Horas            | %     | Horas                  | %      |
| Contabilidade         | 153,0         | 100%  | 0,0              | 0,0%  | 70,8                   | 46,3%  |
| Estatística           | 94,3          | 100%  | 59,3             | 62,9% | 83,0                   | 88,1%  |
| Finanças              | 216,7         | 100%  | 38,5             | 17,8% | 87,9                   | 40,5%  |
| Marketing             | 111,2         | 100%  | 0,0              | 0,0%  | 25,4                   | 22,8%  |
| Produção              | 103,6         | 61,6% | 25,2             | 15,0% | 168,2                  | 100,0% |
| Total                 | 678,7         | 100%  | 123,1            | 18,1% | 435,2                  | 64,1%  |

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

O curso de Administração possui a maior carga horária média total, são 678,7 horas-aula nas áreas de conhecimento que agregam as disciplinas indicadas pelos especialistas como relevantes para a atividade de avaliação. O curso de Engenharia de Produção e o curso de Engenharia Civil possuem, respectivamente, 64,1% (435,2 horas-aula) e 18,1% (123,1 horas-aula) da carga horária média total do curso de Administração.

Os cursos de Administração e de Engenharia de Produção, em média, oferecem disciplinas relacionadas a todas as Áreas de Conhecimento relacionadas com as atividades de avaliação determinadas na NBR 14.653-4. Já os cursos de Engenharia Civil não oferecem nenhuma disciplina relacionada a duas das cinco Áreas de Conhecimento: 1) Contabilidade e 2) Marketing.

Tendo a média das cargas horárias de cada área de conhecimento como referência, foram calculadas medidas de dispersão (desvio-padrão e coeficiente de variação). Verificou-se, conforme apresentado na Tabela 4, que os dados do curso de Administração têm maior dispersão em relação às médias, indicando a maior falta de homogeneidade curricular.

**Tabela 4.** Medidas de posição e de dispersão relacionadas à carga horária média dos cursos

| Áreas de conhecimento | Média |       |       | Desvio padrão (S) |       |       | Coeficiente de variação (CV) |      |      |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|------------------------------|------|------|
|                       | Adm   | EC    | EP    | Adm               | EC    | EP    | Adm                          | EC   | EP   |
| Contabilidade         | 153,0 | NA    | 70,8  | 61,10             | NA    | 49,17 | 0,40                         | NA   | 0,69 |
| Estatística           | 94,3  | 59,3  | 83,0  | 35,08             | 18,33 | 34,50 | 0,37                         | 0,31 | 0,42 |
| Finanças              | 216,7 | 38,5  | 87,9  | 55,52             | 26,85 | 48,42 | 0,26                         | 0,70 | 0,55 |
| Marketing             | 111,2 | NA    | 25,4  | 33,86             | NA    | 30,57 | 0,30                         | NA   | 1,21 |
| Produção              | 103,6 | 25,2  | 168,2 | 35,87             | 36,72 | 77,64 | 0,35                         | 1,46 | 0,46 |
| Total                 | 678,7 | 123,1 | 435,2 | -                 | -     | -     | -                            | -    | -    |

NA: Não se aplica – o curso não possui disciplinas na área de conhecimento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

As diferenças entre as médias da carga horária total nas áreas de conhecimento relacionadas aos requisitos da NBR 14653-4 nos cursos pesquisados, tendo o curso de Administração como referência, são apresentadas na Tabela 5.

**Tabela 3.** Diferença entre as médias da carga horária total das áreas de conhecimento relacionadas aos requisitos da NBR 14653-4 nos cursos pesquisados

| Áreas de conhecimento | Administração (1) | Engenharia Civil (2) |                 | Engenharia de Produção (3) |                 |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
|                       | $\bar{X}$         | $\bar{X}$            | Diferença (1-2) | $\bar{X}$                  | Diferença (1-3) |
| Contabilidade         | 153,0             | NA                   | 153,0           | 70,8                       | 82,2            |
| Estatística           | 94,3              | 59,3                 | 35,0            | 83,0                       | 11,3            |
| Finanças              | 216,7             | 38,5                 | 178,2           | 87,8                       | 128,9           |
| Marketing             | 111,2             | NA                   | 111,2           | 25,3                       | 85,9            |
| Produção*             | 103,6             | 25,2                 | 78,4            | 168,2                      | -64,6           |
| Total                 | 678,7             | 123,1                | 555,6           | 435,2                      | 243,5           |

\* Área de conhecimento em que o curso de Administração não teve a maior carga horária média

NA: não possui disciplinas na respectiva área de conhecimento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Para verificar se as diferenças, nas cargas horárias médias apresentadas na Tabela 10 eram significativamente diferentes, foram realizados testes de análise de variância ANOVA. Os resultados indicam que há diferença significativa entre a carga horária média do curso de Administração e os cursos de Engenharia (Civil e Produção) para todas as áreas de conhecimento. A probabilidade de errar ao afirmar que as cargas horárias médias são diferentes é igual a zero para: 1) Contabilidade, 2) Finanças, 3) Marketing e 4) Produção (todas com valor-p: 0,000). Já para a área de conhecimento Estatística (valor-p: 0,006), a probabilidade de errar ao afirmar que as médias da carga horária são diferentes é igual a 0,6%.

Para indicar a relação entre a estrutura curricular, com os requisitos da NBR 14.653-4, foram realizados dois procedimentos: 1) Identificada a carga horária total mínima prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de cada curso; 2) Identificada a proporção da carga horária de disciplinas relacionadas com as áreas de conhecimentos dos cursos com maior e com menor carga horária, entre os pesquisados. Esses resultados são apresentados na Tabela 6.

**Tabela 6.** Proporção da carga horária das disciplinas relacionadas à NBR 14.653-4 em relação à carga horária mínima definida Diretrizes Curriculares Nacionais

| Curso                  | Carga horária mínima do curso segundo a DCN | Carga horária relacionada à NBR 14.653-4 |      |                          |      |            |      |
|------------------------|---|--|------|--------------------------|------|------------|------|
|                        |   | Maior carga identificada                 |      | Menor carga identificada |      | Média      |      |
|                        |   | Horas-aula                               | %    | Horas-aula               | %    | Horas-aula | %    |
| Administração          | 3000 h                                      | 900                                      | 30,0 | 490                      | 16,3 | 678,7      | 22,6 |
| Engenharia Civil       | 3600 h                                      | 180                                      | 5,0  | 60                       | 1,7  | 123,1      | 3,4  |
| Engenharia de Produção | 3600 h                                      | 615                                      | 17,1 | 368                      | 10,2 | 435,2      | 12,1 |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das DCN dos cursos de Administração, Engenharia Civil e Engenharia de Produção (2018).

Além dos cursos de Administração oferecerem maior número de horas-aula relacionadas aos requisitos da NBR 14.653-4, este conjunto de disciplinas torna-se mais expressivo quando comparado com a carga horária mínima prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos pesquisados. Nos limites extremos, pelo menos um dos cursos de Administração pesquisado possui 30% de sua carga horária relacionada aos requisitos da NBR 14.653-4, num total de 900 horas-aula. No outro extremo pelo menos um dos cursos de Engenharia Civil pesquisado possui 1,7% de sua carga horária relacionada aos requisitos da NBR 14.653-4, num total de 60 horas-aula. O curso de Administração oferece maior carga horária relacionada aos requisitos da NBR 14.653-4 em valores absolutos e relativos. As análises não alteraram ao considerar a carga horária média dos cursos pesquisados: os discentes do curso de Administração, Engenharia de Produção e Engenharia Civil têm, respectivamente, 678,7h, 435,2h e 123,1h o que equivale, em média a 22,6%, 12,4% e 3,4% da carga horária total dos cursos.

## 5. Considerações Finais

Quanto ao objetivo deste trabalho, ‘Relacionar a formação e prerrogativas de atuação profissional do Administrador com a atividade de avaliação prevista na NBR 14.653-4 – Avaliação de empreendimentos’, conclui-se que o egresso do curso de graduação em Administração possui qualificação para realizar avaliação de empreendimentos, em conformidade com requisitos e critérios técnicos da NBR 14.653-4, e que trata-se de atividade que tem o amparo da Lei nº 4.769/1965, que define e regula as atividades profissionais a serem exercidas pelo Administrador.

A emissão de normas infraconstitucionais declarando que a atividade de avaliação de bens é privativa de profissionais registrados no CREA (Engenheiros, Agrônomos, Geólogos, Geógrafos e Meteorologistas), é um exemplo de tentativa de regulamentação das profissões a partir de processos artificiais de delimitação e classificação de campos de atuação. A lei que regula as atividades dos profissionais registrados no CREA (Lei nº 5.194/1966) apresenta atividades sobrepostas às atividades do Administrador, enquanto que as normas infraconstitucionais, agregando especificidades à atividade de avaliação de empreendimentos, buscam autoridade para controle legitimado das atividades dos outros, nesse caso, o exercício do Administrador de avaliar empreendimentos.

Pode-se afirmar que o conteúdo da NBR 14.653-4 está relacionado com as atividades do Administrador e a fração de texto da Resolução nº 345/1990 do CONFEA – “quaisquer avaliações, perícias e outros procedimentos citados no Art.2º, quando realizados por pessoas

físicas ou jurídicas não registradas nos CREAs serão nulas” tenta privar o Administrador de realizar atividades para as quais tem qualificação e prerrogativa legal. Adicionalmente, a NBR 14.653-4 define que a atividade ‘avaliação de bens’ e seu resultado ‘laudo de avaliações’ são inerentes à atuação do Engenheiro de avaliação, como se nenhum outro profissional pudesse avaliar um bem ou emitir o laudo relacionado.

Os resultados do confronto entre a qualificação do Administrador frente aos requisitos da NBR 14.653-4 permitem afirmar que Administrador é capacitado a realizar as atividades de avaliação de empreendimentos, inclusive, previstas na NBR 14.653-4. Assumindo a mesma relação de causa e efeito adotada no Manual de Fiscalização de Engenharia de Avaliações do CREA-PR, na qual a qualificação seria um requisito que geraria diferencial para definir quais os profissionais estão aptos a realizar a atividade de avaliação, ao confrontar a formação do Administrador e do Engenheiro (Civil e de Produção) oferecida pelos cursos de graduação das universidades federais localizadas na Região Sudeste do Brasil, verificou-se que a formação do Administrador possui maior aderência, com maior carga horária, absoluta e relativa, em 4 das 5 áreas de conhecimento associadas às atividades previstas na NBR 14.653-4: 1) Contabilidade; 2) Estatística; 3) Finanças e 4) Marketing. O curso de Engenharia de Produção possui maior carga horária na área de Produção.

Os egressos dos cursos de Administração, Engenharia de Produção e Engenharia Civil têm, respectivamente, 678,7h (22,6% do curso), 435,2h (12,4% do curso) e 123,1h (3,45% do curso) de carga horária média em disciplinas relacionadas às atividades previstas na NBR 14.653-4. Ainda em relação à formação, destaca-se o distanciamento da formação do Engenheiro Civil com a atividade de avaliação de empreendimentos: nenhum dos cursos de Engenharia Civil localizados na região Sudeste oferece disciplinas em duas das áreas de conhecimento relacionadas à NBR 14.653-4: 1) Contabilidade e 2) Marketing.

A pretensa qualificação diferenciadora dos associados ao CREA não se sustenta para o exercício (exclusivo!) da atividade de avaliação de empreendimentos tratada na NBR 14.653-4. As normas emitidas relacionadas à atividade por órgãos que aglutinam e ou representam os engenheiros é um processo resultado da tentativa artificial de delimitação e classificação de campos. Nesse caso, delimita a atividade para um grupo profissional – filiados ao CREA - que ultrapassa a capacitação técnica e o marco legal da atividade do Administrador.

Quanto às limitações do trabalho, as amostras por conveniência (especialistas) e por julgamento (cursos de Engenharia Civil e Produção das universidades federais localizadas na região Sudeste do Brasil), levam os resultados a serem tratados como um indicativo do que ocorre no Brasil, não é possível afirmar que o resultado é abrangente. Como oportunidades de novos trabalhos, a discussão empreendida neste trabalho pode ser tratada como oportunidade de gerar uma agenda de pesquisa sobre a profissão do Administrado a atuação do profissional Administrador. De forma mais direcionada, todas as partes da NBR 14.653 – Avaliação de bens poderiam ser objeto de pesquisa similar ao presente trabalho e, também, considerando a qualificação e atividades realizadas por outros profissionais, haja vista que os resultados indicam que não é razoável a exclusividade na atividade de avaliação de empreendimentos.

## Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2001). NBR 14.653-1: *Avaliação de bens*. Parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro: ABNT.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2002). NBR 14.653-4: *Avaliação de bens* Parte 4: Empreendimentos. Rio de Janeiro: ABNT.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2016). *Importância e benefícios*. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/importancia-beneficios>. Acesso em: 05/06/2016.

Alyrio, R. D. (2009). *Métodos e Técnicas de pesquisa em Administração*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6448>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

Anastasiou, L. G. C. (2007). *Propostas curriculares em questão: saberes e docentes e trajetórias da educação*. In: Cunha, M. I. da (Org.). *Reflexões e Práticas em Pedagogia Universitária*. Campinas, SP: Papirus, 2007. ISBN 978-85-308-830-3. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3225361/mod\\_resource/content/1/Texto%20\\_%20Anastasiou\\_Propostas%20Curriculares%20%281%29.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3225361/mod_resource/content/1/Texto%20_%20Anastasiou_Propostas%20Curriculares%20%281%29.pdf). Acesso em: 18 de julho de 2021.

Andrade, I. P. C. (2018). O sistema de profissões no Brasil: formação, expansão e fragmentação. Um estudo de estratificação social. *Tese de Doutorado*, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.8.2019.tde-15022019-124053>. Disponível em: [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br). Acesso em: 17 de julho de 2021.

Brasil (1965). Lei Federal nº 4.769, de 09 de setembro de 1965. *Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico de Administração, e dá outras providências*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, Seção 1, p. 9.337.

Brasil (1966). Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. *Regula o exercício das profissões de Engenharia, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, Seção 1, p. 14.892.

Brasil (1985). Lei Federal nº 7.321, de 13 de junho de 1985. *Altera a Denominação do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Técnicos de Administração, e dá outras Providências*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7321.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7321.htm). Acesso em: 27 de janeiro de 2021.

Brasil (1996). Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, Seção 1, p. 27.833.

Camargo, M. (2018). O que faz um engenheiro? Instituto de engenharia, 2018. Disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/08/07/o-que-faz-um-engenheiro/>. Acesso em: 8 de novembro de 2021.

Castro, N. (1993). Qualificação, qualidades e classificações. *Educação & Sociedade*, 45, 211-224.

CFA - Conselho Federal de Administração. *Regulamento*. <http://www.cfa.org.br/institucional/legislacao/regulamento>. Acesso em: 05 de junho de 2016.

CFA - Conselho Federal de Administração (2016b). *Campos de Atuação Profissional*. <http://www.cfa.org.br/fiscalizacao/campos-de-atuacao/campos-de-atuacao-profissional>. Acesso em: 29 de maio de 2016.

CNE - Conselho Nacional de Educação (2002). *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia, bacharelado, e dá outras providências*. Resolução nº 11, de 11 de março de 2002. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, Seção 1, p. 32.

CNE - Conselho Nacional de Educação (2005). *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração, bacharelado, e dá outras providências*. Resolução nº 04, de 13 de julho de 2005. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, Seção 1, p. 26.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (1990). *Dispõe quanto ao exercício por profissional de Nível Superior das atividades de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia*. Resolução nº 345, de 27 de julho de 1990. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília/DF, Seção 1, p. 14.737.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (2016). Resolução nº 218 de junho de 1973. *Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia*. Disponível em: <http://normativos.confesab.org.br/downloads/0218-73.pdf>. Acesso em: janeiro de 2016.

CREA - Conselho Federal de Engenharia (2013). *Manual de fiscalização de engenharia de avaliações*. CREA PR, Curitiba/PR.

Cunha, G. D. (2002). *Um panorama atual da Engenharia da Produção no Brasil*. Porto Alegre: [sn]. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/PanoramaAtualEP4.pdf>. Acesso em: 18 de julho de 2021.

Dicio (2021). *Dicionário online de português*. Empreendimento. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/empreendimento/>. Acesso em: 28 de outubro de 2021.

Fernandes, F. N. (2012). *A criação de conselhos profissionais e a delegação da atividade de fiscalização de profissões regulamentadas*. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/21519/a-criacao-de-conselhos-profissionais-e-a-delegacao-da-atividade-de-fiscalizacao-de-profissoes-regulamentadas>. Acesso em: 8 de novembro de 2021.

Günther, H. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Quantitativa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília/DF, 22(2), 201-210. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000200010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/HMpC4d5cbXsdt6RqbrmZk3J/?lang=pt#>. Acesso em: 17 de junho de 2021.

Guimarães, R. G. M., & Rego, S. (2005). O debate sobre a regulamentação do ato médico no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10,7-17. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000500002>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

Hair Jr., J. F., Anderson, R. E., Tathan, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. 5ª Edição, Porto Alegre: Bookman.

ISO (2016). *Padrões*. <http://www.iso.org/iso/home/standards.htm>. Acesso em: 05 de junho de 2016.

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia. Normalização e Qualidade Industrial (1992). *O novo modelo brasileiro de normalização - Pesquisas INMETRO*, Rio de Janeiro/RJ, 1(1), 7-11.

Leal, B. (2020). *Regulamentar uma profissão é reconhecer sua importância na sociedade. Entrevista com Bruno Leal*. Blog de HCS-Manguinhos. Publicado em: 25/05/2020. Acesso em 08 de novembro de 2021. Disponível em: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/bruno-leal-regulamentar-uma-profissao-e-reconhecer-sua-importancia-na-sociedade/>

Lima, J. C. F. (2013). Breve história das disputas em torno do processo de regulamentação profissional e educacional das profissões em saúde: do Brasil colonial à primeira república. *Rio de Janeiro: EPSJV*, 49-81. Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13864>. Acesso em: 17 de junho de 2021.

Malhotra, N. K. (2001). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman.

Manzini, E. J. (1991). A entrevista na pesquisa social. *Didática*, São Paulo/SP, 26/27, 149-158.

Marotti, J., Galhardo, A. P. M., Fruyama, R. J., Pigozzo, M. N., Campos, T. N. D., & Laganá, D. C. (2008). Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 20(2), 186-194.

Mattar, F. N. (2005). *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. 6ª Edição, São Paulo: Atlas.

Menezes, E. T. (2021). *Verbete sistema educacional brasileiro*. Dicionário Interativo da Educação Brasileira – Educa Brasil. São Paulo: Midiamix Editora. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/sistema-educacional-brasileiro/>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

Michaelis (2021). *Dicionário. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa*. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=prescri%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

Moretin, P. A., & Bussab, W.O. (2017). *Estatística básica*. 9ª Edição, São Paulo: Saraiva.

Oliveira, T. M. V. (2001). Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. *Administração on Line – Prática-Pesquisa-Ensino*, 2(3). Disponível em: [https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo\\_-\\_amostragem\\_ao\\_probabilistica\\_adequacao\\_de\\_situacoes\\_para\\_uso\\_e\\_limitacoes\\_de\\_amostras\\_por\\_conveniencia.pdf](https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_ao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amostras_por_conveniencia.pdf). Acesso em: 17 de julho de 2021.

Oliveira, V. F. (2005). A avaliação dos cursos de Engenharia de Produção. *Revista Gestão Industrial*, 1(3), 1-12. <https://doi.org/10.3895/S1808-04482005000300001>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/149/145>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

Saraiva, A. M., & Amorim, L. F (2010). Influencia de la Ingeniería en el Desarrollo Comercial de la Humanidad: Edad Moderna. *Revista Digital Lampsakos*, 3, 54-66. <https://doi.org/10.21501/21454086.788>

Silva, E. L. da; Menezes, E. M. (2005) *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4ª edição, Florianópolis: UFSC.

Stallivieri, L. (2021). *O sistema de ensino superior do brasil - características, tendências e perspectivas*. Disponível em: [https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/sistema\\_ensino\\_superior.pdf](https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/sistema_ensino_superior.pdf). Acesso em: 19 de julho de 2021.

Tcheou, H. (2002). Avaliação do ensino de contabilidade nos cursos de administração de empresas na cidade de São Paulo. 215 p. *Dissertação de Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica*, Faculdade Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo/SP.

Triola, M. F. (2014). *Introdução à estatística – atualização tecnológica*. 11ª Edição, Rio de Janeiro/RJ: LTC.

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto (2014). *Diretrizes para elaboração de Projeto Pedagógico de Curso UFOP*. Disponível em: [http://www.prograd.ufop.br/arqdown/PPC\\_Diretrizes\\_\\_para\\_elabora%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.prograd.ufop.br/arqdown/PPC_Diretrizes__para_elabora%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 04 de junho de 2016.

Wikipédia (2020). *A enciclopédia livre*. Empreendimento. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Empreendimento>. Acesso em: 28 de outubro de 2021.