

O uso de tecnologias no Curso Técnico de Edificações Integrado ao Ensino Médio do IFSC – Campus Florianópolis: um estudo sobre o alinhamento entre a prática docente e o PPC

João Carlos De Pellegrin de Souza ⁽¹⁾,
Magali Inês Pessini ⁽²⁾,
David Matos Milhomens ⁽³⁾,
Michelsch João da Silva ⁽⁴⁾ e
Betânia Lopes Balladares ⁽⁵⁾

Data de submissão: 27/6/2022. Data de aprovação: 24/5/2023.

Resumo – Em um cenário global cada vez mais exigente e competitivo a formação do profissional técnico ganha cada vez mais relevância, na medida em que os conhecimentos adquiridos devem estar em consonância com as capacidades e habilidades exigidas pelo mercado. Na área da construção civil, onde as responsabilidades técnicas são cada vez maiores, em relação aos técnicos que nela atuam, e dado o grau de especialização que devem ter, o preparo desse profissional deve estar alinhado, não somente com as exigências do mercado, mas também com a proposta de formação desses profissionais, capaz de dotar esses técnicos de habilidades e competências necessárias ao exercício profissional. O problema de pesquisa, procura aferir se, para o preparo deste profissional, prática docente e PPC – Planejamento Pedagógico Curricular, se alinham. Para tanto, este trabalho valeu-se da metodologia de pesquisa bibliográfica, análise documental, e da aplicação de um questionário ao corpo docente do curso. Como resultado, foi tecida a percepção deles em relação ao alinhamento do pedagógico do curso à prática docente na relação com as ferramentas tecnológicas previstas nos documentos institucionais.

Palavras-chave: Educação Profissional. Edificações. Projeto pedagógico. Tecnologias de Comunicação e de Informação.

The use of technologies in the Building Technical Course Integrated into High School at IFSC – Florianópolis Campus: a study on the alignment between teaching practice and PPC

Abstract – In a demanding and competitive global scenario, the training of technical professionals is increasingly relevant, insofar as the knowledge acquired must be in line with the capabilities and skills required by the market. In the area of civil construction, where the technical responsibilities are increasing, in relation to the technicians who work in it, and given the degree of specialization they must be aligned, not only with the demands of the market, but also with the proposal of training the professionals, capable of providing these professionals with the skills and competences necessary for their professional practice. The research problem seeks to ascertain whether, in preparing this professional, teaching practice and the PPC -

¹ Especialista em Ensino Profissional e Tecnológico do *Campus Florianópolis*, do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina – IFSC. [*icjuridico@hotmail.com](mailto:icjuridico@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2032-0947>.

² Doutora em Educação e Pedagoga do *Campus Continente*, do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina – IFSC. [*magali.pessini@ifsc.edu.br](mailto:magali.pessini@ifsc.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8169-7932>.

³ Especialista em Gestão de Bibliotecas Escolares e Bibliotecário do *Campus Garopaba*, do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina – IFSC. [*david.matos@ifsc.edu.br](mailto:david.matos@ifsc.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3168-4914>.

⁴ Professor Mestre do *Campus Garopaba*, do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina – IFSC. [*michelsch.joao@ifsc.edu.br](mailto:michelsch.joao@ifsc.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2217-117X>.

⁵ Professora Mestra da Rede Pública Municipal do Município de Pelotas/RS. [*betabella@gmail.com](mailto:betabella@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4098-8127>.

Pedagogical Curriculum Planning - are aligned. For that, this work made use of bibliographical research methodology, documental analysys, and the application of a questionnaire to the course's teaching staff. As a result, it was established their perception of the alignment of the course's pedagogy with teaching practice in relation to the technological tools provided for the institutional documents.

Keywords: Buildings. Professional education. Pedagogical Project. Communication and Information Technologies.

Introdução

O presente estudo teve como objetivo aferir o alinhamento entre a prática docente e o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), *Campus* Florianópolis, tendo em vista tratar-se de um curso que, segundo sua justificativa de criação, deve preparar o egresso para um mercado de trabalho que é cada vez mais relevante, como é o caso da construção civil, e a necessidade de formação de uma massa técnica qualificada para suprir a essa demanda. (PPC, IFSC, 2014).

Metodologicamente essa pesquisa classifica-se como uma pesquisa qualitativa, valendo-se de uma revisão bibliográfica acerca da historiografia de inserção do ensino técnico no Brasil e da história da rede técnica educacional no país e em Santa Catarina. O desenho de pesquisa contou ainda com a análise dos documentos constitutivos do curso, notadamente o PPC – Proposta Pedagógica Curricular, documento norteador estratégico, com o PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional (2020), e ainda trouxe a lume a legislação de regência no tocante à base legal que dá sustentação jurídica à temática aqui abordada, culminando, sob a ótica metodológica, com a coleta da percepção do corpo docente que serve ao curso técnico em edificações integrado ao Ensino-Médio, através da aplicação de um questionário constituído por de questões abertas e fechadas.

Teve-se, então, como objetivo geral, identificar se a prática docente no Curso Técnico em Edificações, ofertado no IFSC – *Campus* Florianópolis, na modalidade Integrado ao Ensino Médio, se alinha ao seu PPC, quanto ao uso de ferramentas tecnológicas mencionadas no documento como apoio ao ensino aprendizagem.

Para cumprir o objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos: a) identificar quais são as ferramentas tecnológicas disponíveis no PPC do curso e que devem servir de suporte à prática docente; b) mapear quanto ao efetivo uso dessas ferramentas tecnológicas pelos docentes que atuam no curso; c) propor estratégias, melhorias e/ou sugestões para o uso efetivo dessas tecnologias como instrumentos de apoio no ensino-aprendizagem.

Segundo Caires e Oliveira (2016), a História do Ensino Profissional e Tecnológico no Brasil teve o seu nascedouro na República. De acordo com Giorgi e Almeida (2014), é nesse período que se inicia o interesse do governo em pensar, de modo efetivo, uma ideia de educação profissional, pois estavam em curso a industrialização e a descentralização política, e ainda a organização do sistema de Educação nacional, necessário, como solução, para o desenvolvimento e modernização do Brasil.

A combinação desses fatores provocou alterações no panorama socioeconômico do sistema produtivo e da organização do trabalho, à época, o que exigiu a expansão e a sistematização da Educação Profissional, bem como uma ampliação do público a ser atendido por essa modalidade de ensino (Caires; Oliveira, 2016, p. 44).

A partir desse momento se intensifica no país a dicotomia entre o ensino voltado para o mercado de trabalho e o ensino mais propedêutico, voltado para as humanidades.

A trajetória histórica de educação profissional no Brasil revela uma relação de dualidade entre, de um lado, a unilateralidade da formação técnica voltada ao atendimento exclusivo das necessidades do mercado de trabalho e, do outro, o ideário

de formação para o mundo do trabalho de um sujeito autônomo, de direitos e deveres, construtor de cidadania plena. (Ortigara; Ganzeli, 2013, p. 257).

Nesse contexto, o Ensino Médio Integrado se mostrava uma alternativa viável à dicotomia existente em nosso Sistema Educacional, talvez capaz de solucionar essa dualidade histórica.

A possibilidade de o ensino médio preparar os estudantes para o exercício de profissões técnicas, por sua vez, corresponde ao reconhecimento de necessidades concretas dos jovens brasileiros, de se inserirem no mundo do trabalho. Necessidade esta que não podemos ignorar; ao contrário, garantir a formação básica unitária e a possibilidade de formação profissional, nesses termos, é um compromisso ético-político da sociedade. (Frigotto *et al.*, 2012, p. 43).

De acordo com Caires e Oliveira (2016, p.45), “no contexto do estabelecimento do Regime Republicano com os valores do pensamento liberal e positivista e sintonizada com os preceitos do Catolicismo”, nasce a Escola de Aprendizes Artífices, dando início ao ensino Profissional e Tecnológico no Brasil.

A criação e implantação dos Institutos Federais no Brasil

A implantação da educação profissional e tecnológico no Brasil dá-se através do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente da República Nilo Peçanha, determinando a criação de 19 Escolas de Aprendizes Artífices. Com relação ao momento de criação, implantação e desenvolvimento do ensino profissional e tecnológico no país, assim encontramos:

A história da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica começou em 1909, quando o então Presidente de República Nilo Peçanha criou 19 escolas de Aprendizes e Artífices que, mais tarde, deram origem aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, os CEFETs. Entendida no seu início como instrumento de política voltado para as classes desprovidas, a rede federal se configura hoje como importante estrutura para que todas as pessoas tenham efetivo acesso às conquistas nas áreas de ciência e tecnologia. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que “institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e dá outras providências” (Brasil, 2008). A partir dessa lei, os CEFETs, Escolas Agro técnicas e algumas escolas vinculadas às universidades passaram a formar os Institutos Federais. (Pessini, 2019, p.21).

A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica acontece no ano de 2008, através da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, quando foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Científica e Tecnologia (IFET), a partir do incremento de 75 instituições, dentre as 102 que poderiam fazer a opção de pertencer à rede (BRASIL, 2008). A lei em comento, além de instituir os Institutos Federais, dispôs ainda sobre as finalidades e características dos Institutos Federais, tratou dos objetivos, da Estrutura Organizacional, do Colégio Dom Pedro II, e por fim, tratou em seu texto, das disposições gerais e transitórias.

A nova legislação encarta em seu texto que os Institutos Federais devem realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, e a promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais (Pessini, 2019). Com efeito, encontramos em seu artigo 6º, a descrição de suas finalidades e características nos nove incisos desse artigo:

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos

arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica ;VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (Brasil, 2008).

Criação e implantação do IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

A criação e implantação do Instituto Federal de Santa Catarina, remonta ao ano de 1909, quando o Presidente da República Nilo Peçanha, decretou a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices em todas as capitais do país, através do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, que em seu artigo 1º assim dispôs:

Art. 1º. Em cada uma das capitais dos Estados da República o Governo Federal manterá, por intermédio do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, uma escola de Aprendizes Artífices, destinada ao ensino profissional primário gratuito". (Brasil, 1909).

A linha do tempo, constante do sítio do Instituto Federal de Santa Catarina, nos propicia acompanhar a evolução de sua história em nosso estado federativo, a partir de 1910, ano de sua efetiva implantação em terras catarinenses, conforme adiante mostra-se.

A Escola de Aprendizes Artífices teve seu início de funcionamento em 1910, em um prédio localizado na Rua Almirante Alvim, no centro de Florianópolis, transferindo-se para a Rua Presidente Coutinho em 1920, também no centro da cidade. Em 1937, a Escola de Aprendizes Artífices de Florianópolis, em atendimento a uma nova legislação federal, que transformou essas escolas em liceus, passou a ser chamada de Liceu Industrial de Florianópolis. Tal modificação, trouxe consigo um maior incremento nos orçamentos dessas escolas, cujo ensino, em relação ao modelo anterior, passaram a ter cursos mais focados em formar profissionais que atendessem às demandas das indústrias em expansão.

Em 1942, sobreveio nova nomenclatura para a instituição, que passou a ser chamada de Escola Industrial de Florianópolis:

Com a nova nomenclatura, amplia-se suas atuações: a escola passa a ofertar cursos industriais básicos, com duração de quatro anos, aos alunos que vinham do ensino primário e cursos de mestria aos interessados em formação de mestria. Também nesse ano é instituído o exame vestibular como forma de ingresso (IFSC, 2021).

Com o crescimento vertiginoso da atuação da instituição, houve a necessidade de ampliação de suas instalações, a fim de melhor atender ao seu público-alvo, aos servidores e corpo docente.

O ano de 1946, como se verá a seguir, marca a importância da atuação da instituição em Florianópolis e no estado, pois nesse ano o Governo federal adquire, através de desapropriações, uma área de terras de quarenta mil metros quadrados, localizada na Avenida Mauro Ramos, importante via na cidade, local onde em 1963, passaria a funcionar.

As atividades escolares nas novas instalações da Avenida Mauro Ramos tiveram início em agosto de 1963. Nessa nova estrutura, 13 salas e laboratórios tiveram a oferta do Ginásio Industrial e dos cursos técnicos de Máquinas e Motores e de Desenho Técnico. No ano de 1965, com o advento da lei que uniformizou a nomenclatura das instituições federais que estavam

vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura, a Escola Industrial de Florianópolis passou a chamar-se Escola Industrial Federal de Santa Catarina.

O ano de 1968, representou para a instituição a consolidação de sua marca e atuação na comunidade catarinense. Neste ano, a instituição foi transformada em Escola Técnica Federal de Santa Catarina, o que trouxe importantes mudanças em sua natureza: teve início a extinção gradativa do curso ginásial, o que ocorreu efetivamente a partir de 1969, e o processo de especialização da escola em cursos técnicos de nível de segundo grau, atual Ensino Médio. Ainda no ano de 1968, regulamenta-se a profissão de técnico o que passou a valorizar o profissional formado pela instituição.

A linha do tempo da instituição, aponta que no ano de 1971, com a implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional, através da aprovação da Lei nº 5.692/71, houve uma reformulação tanto do ensino de primeiro grau, quanto de segundo grau:

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que reformou o ensino de primeiro e segundo grau (equivalente ao atual Ensino Médio), a ETF-SC passa a oferecer apenas cursos técnicos em nível de segundo grau. Essa lei tornou profissionalizante, de forma compulsória, todo o ensino de segundo grau, em todas as escolas – não apenas nas escolas técnicas. Pela lei, a formação geral, tanto oferecida por meio do ensino clássico ou do científico, perderia espaço tanto nas escolas públicas quanto nas privadas. (IFSC, 2021).

A Lei nº 5.692/71, que estabeleceu as diretrizes e bases da Educação no Brasil, foi revogada pela nova lei regulamentadora da Educação no Brasil, Lei nº 9.394/96, em cujo texto o ensino profissionalizante passou a ter um tratamento em capítulo próprio, o que tornou possível a implementação do Curso Técnico em Edificações no IFSC, *Campus* Florianópolis, anos mais tarde como se verá ao longo do texto.

Instituto Federal de Santa Catarina, PDI, missão e valores

Planejar para poder executar melhor todos os projetos e sonhos, é sem dúvida um dos preceitos mais importantes, para que consigamos êxito em nossas vidas.

Não é diferente quando o assunto é Educação, especialmente para uma instituição da importância social que representa, como é o caso do Instituto Federal de Santa Catarina, que atende uma população de mais de 50 mil alunos e 2,6 mil servidores, espalhados pelos 22 campi em Santa Catarina. (PDI, 2020, p.15).

A propósito do PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, é o instrumento programático pelo qual a instituição traça seus rumos a cada 5 anos e renova o seu compromisso com a Educação, a Ciência e a sociedade como um todo:

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) exige que as instituições de ensino superior e, por consequência, os Institutos Federais, tenham no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) seu principal instrumento de planejamento a cada ciclo de 5 anos. Conforme o Manual de Conceitos para as Bases de Dados do Ministério da Educação sobre Educação Superior, anexo à Portaria MEC no 21/2017, o PDI é o documento em que se definem a missão da instituição de ensino superior e as estratégias para atingir suas metas e objetivos. Abrangendo um período de cinco anos, deverá contemplar o cronograma e a metodologia de implementação dos objetivos, metas e ações do Plano da IES, observando a coerência e a articulação entre as diversas ações, a manutenção de padrões de qualidade e, quando pertinente, o orçamento”. (PDI, 2020, p.15).

De acordo com Silva (2013), as origens da prática em torno da utilização do Plano de Desenvolvimento Institucional, tem o seu início a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9.394/96, que estabeleceu em seu artigo nono a necessidade de avaliação da educação superior pela União, responsável por baixar normas gerais para a implementação e execução da avaliação.

Ainda conforme Silva (2013), com respaldo no dispositivo legal acima mencionado, e buscando sua normatização complementar, foi instituído através da Lei nº 10.861/2004, o

Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES (Brasil, 2004). A regulamentação do supracitado dispositivo legal deu-se com o decreto nº5.773/06, bem como através de outras normas regulamentadoras como as portarias do Ministério da Educação – MEC e resoluções do Conselho Nacional de Educação – CNE.

É bem verdade que, muito embora já houvesse a lei instituidora e autorizativa (artigo 9º, da Lei nº9.394/96), as demais normas regulamentadoras para a execução do PDI, somente passaram a compor o ordenamento jurídico em julho de 2001, através do Decreto nº 3.860/2001, e isso porque o plano tornou-se um dos elementos obrigatórios dos processos de credenciamento das Instituições de Ensino Superior - IES (Giorgi, 2012). A autora, ainda pontua:

Naquele momento eram consideradas instituições de nível superior universidades, centros universitários e faculdades integradas, faculdades, institutos ou escolas superiores. Essa classificação é modificada em 2004, pelo Decreto 5.225 e passam a figurar nessa categoria universidades, centros federais de educação tecnológica, centros universitários e faculdades integradas, faculdades de tecnologia, faculdades, além de institutos e escolas superiores. (Giorgi, 2012, p. 116).

O Instituto Federal de Santa Catarina está seguindo o PDI aprovado pelo seu Conselho Superior vigorando até 2024. Ao apresentar o seu Plano de Desenvolvimento Institucional para os anos de 2020-2024, o IFSC reitera o seu compromisso com a Educação Profissional, nos seguintes termos:

O Instituto Federal de Santa Catarina apresenta à comunidade o seu novo Plano de Desenvolvimento Institucional, o PDI 2020-2024, e reitera aqui seu compromisso com a educação profissional pública de qualidade. Em um momento em que as instituições públicas precisam mostrar a força do seu impacto social, nada melhor do que um planejamento consistente e capaz de guiar o trabalho de todos, servidores e gestores. Por lei, precisamos ter este plano formalizado; mas, muito além do que cumprir uma legislação por sermos uma instituição de Ensino Superior, construímos um PDI como instrumento que nos dá base para atuar em prol de uma sociedade que tanto carece de educação pública de excelência. (PDI, 2020, p.15).

O IFSC também reforça os seus princípios, em relação à sua missão enquanto promotor da Educação Profissional: promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.

No tocante à visão, preceitua: ser instituição de excelência na educação profissional, científica e tecnológica, fundamentada na gestão participativa e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. E com relação aos valores:

COMPROMISSO SOCIAL, pautado pelo reconhecimento às diferenças históricas, econômicas, culturais e sociais; DEMOCRACIA, pautada pelos princípios de liberdade, participação, corresponsabilidade e respeito à coletividade; EQUIDADE, pautada pelos princípios de justiça e igualdade nas relações sociais e nos processos de gestão; ÉTICA, pautada por princípios de transparência, justiça social, solidariedade e responsabilidade com o bem público; INOVAÇÃO, pautada em práticas que estimulem ações criativas e proporcionem soluções diferenciadas à sociedade; QUALIDADE, pautada na entrega de valor público, oferecendo respostas efetivas às necessidades de alunos e sociedade; RESPEITO, pautado pela importância do diálogo no desenvolvimento das relações interpessoais; SUSTENTABILIDADE, pautada pela responsabilidade ambiental, social e econômica(PDI, 2020, p. 45).

Um dos compromissos do IFSC, em relação aos valores que cultua, se dá em relação à inovação. Com efeito, vivemos em uma sociedade informacional, e ações que estimulem a criatividade requerem investimentos em cursos técnicos que, através de uma grade curricular atualizada, possam oportunizar ao egresso o desenvolvimento de habilidades e capacidades, a fim de que sejam capazes de manejar as tecnologias existentes.

Portanto, o conhecimento quanto ao uso das tecnologias informacionais, leva ao poder e à inclusão. E nesse contexto, a escola deve exercer o seu papel e proporcionar ao aluno o acesso a esse poder, através do uso dessas tecnologias, incluindo-as como elemento de mediação no processo de ensino aprendizagem (Kenski, 2012).

A criação do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio no IFSC – Campus Florianópolis

A criação do Curso Técnico em edificações tem sua justificativa no PPC - 2014, cuja importância deste documento tem a ver com a sua construção pedagógica:

O PPP é um dos documentos de maior importância na escola, pois diz respeito à própria organização do trabalho pedagógico que está intimamente ligada à concepção, realização e avaliação do projeto educativo. O PPP vai além de um agrupamento de planos de ensino e atividades, passando a ser uma ação intencional com um compromisso definido coletivamente, construído e vivenciado em todos os momentos. (Bortoluzzi; Silva, p.8, 2022).

Consta do Plano Pedagógico Curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFSC – Campus Florianópolis (PPC, p.3, 2014), que “desde o ano de 2000, não eram ofertados cursos técnicos integrados ao ensino médio, o que gerou uma procura muito grande e uma pressão da comunidade externa e interna, para que esta modalidade fosse ofertada novamente”. Assim, tendo-se verificado que havia uma demanda reprimida em relação à oferta de mão de obra técnica na área da construção civil, o IFSC – Campus Florianópolis, amparado pelo Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou o §2º do artigo 36 a 41, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, criou-se o Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio.

Dados gerais do curso - Forma de articulação

Em conformidade com o artigo 3º das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução nº 06, de 20/09/2012), a forma de articulação com o Ensino Médio será INTEGRADA. E conforme o apêndice A, vê-se o número de vagas e as cargas horárias de cada habilitação.

Não se pode perder de vista que o Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, dota o egresso de três qualificações: Técnico em Edificações, Auxiliar de materiais e solo, e ainda, auxiliar técnico de desenho e arquitetura.

Assim, no item 3.2, à página 12, encontra-se descrita no PPC um perfil de profissional, capacitado para atuar como desenhista técnico, voltado para a arquitetura, cujo rol das capacidades ali elencadas, sugere o uso de ferramentas tecnológicas capazes de tornar possível ao habilitado, sua aplicação profissional (Quadro 1).

Quadro 1 – Perfil de qualificação profissional de Desenhista Técnico

Perfil profissional de Qualificação Profissional DESENISTA TÉCNICO (ARQUITETURA)
<p>É o profissional capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fazer esboços e esquemas gráficos; ✓ Desenhar à mão livre (croqui); ✓ Desenvolver estudos preliminares de projetos; ✓ Interpretar as convenções do desenho técnico; ✓ Conceber projetos técnicos; ✓ Elaborar desenhos de arquitetura utilizando softwares específicos para desenho técnico.

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

No item 4.3, do PPC, página 19, o documento constitutivo apresenta a matriz curricular das disciplinas ofertadas em cada uma das 8 fases do curso, todavia, interessa-nos nessa pesquisa, as disciplinas profissionalizantes, propriamente ditas, descritas no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Parte específica da matriz curricular do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio

PARTE ESPECÍFICA DO CURSO – ENSINO PROFISSIONALIZANTE	
Desenho Arquitetônico	Projeto Arquitetônico
Materiais de construção	Tec. Constr. Civil teórica
Tec. Constr. Civil prática	Topografia
CAD	Projeto Inst. H.I.S.
Projeto e Inst. Elétricas	Sistemas Estruturais
Instalações Especiais	Gestão de obras, orçamento e geotécnica
Desenho Estrutural	

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

As disciplinas profissionalizantes sugerem o uso das tecnologias como apoio ao processo de ensino aprendizagem. Evidentemente, por ser um curso técnico em edificações, disciplinas como topografia, na qual se utilizam instrumentos de medição de alta tecnologia como os teodolitos (eletrônicos ou digitais), Desenho Estrutural, Sistemas Estruturais, entre outras, utilizam, de fato, equipamentos sofisticados e/ou programas (softwares) específicos. Entretanto, outras ferramentas também podem compor na grade curricular, a fim de ajudar no percurso formativo do aluno.

Para Vani Moreira Kesnki:

Assim, a definição dos currículos dos cursos em todos os níveis e modalidades de ensino é uma forma de poder em relação à informação e aos conhecimentos válidos para que uma pessoa possa exercer função ativa na sociedade. Por sua vez, na ação do professor na sala de aula e no uso que ele faz dos suportes tecnológicos que se encontram à sua disposição, são novamente definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem pelos alunos. (Kenski, 2012, p. 19).

Os apêndices B e C indicam, respectivamente, os objetivos gerais, os objetivos específicos, a carga horária por habilitação, as formas de acesso ao curso Técnico em Edificações e as competências esperadas do egresso do curso.

Assim, buscou-se, portanto, através da metodologia a seguir descrita, aferir a existência do alinhamento entre o PPC do Curso e a prática docente, a partir da pergunta de partida e os objetivos específicos, já conhecidos.

Materiais e métodos

A pesquisa para ser considerada científica, pressupõe a utilização de métodos para a verificação dos conhecimentos científicos buscados e que interessam ao pesquisador, que se utiliza dos métodos para a verificabilidade desses.

Características da pesquisa:

A presente pesquisa, portanto, considerando os enunciados acima, se revestiu das seguintes características: quanto à natureza, foi aplicada, quanto aos objetivos, exploratória, e quanto ao método, estudo de caso.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 35) esse tipo de pesquisa “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

De acordo com Gil (2007), este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com

pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

A presente pesquisa se amoldou perfeitamente como qualitativa, uma vez que exigiu do pesquisador análise subjetiva quanto aos dados apurados, os quais são coletados através de interações sociais.

De acordo com Yin (2015, p. 4), “como método de pesquisa, o estudo de caso é usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados”.

Nesse contexto, a pesquisa realizada, se amolda perfeitamente à modalidade de estudo de caso, pois tratou da investigação empírica acerca de um fenômeno social que investiga um fenômeno contemporâneo (uso de tecnologias em um curso técnico integrado ao Ensino Médio) em seu contexto de mundo real (planejamento pedagógico do curso), especialmente porque os limites entre o fenômeno e o contexto poderem ser não claramente evidentes. (Yin, 2015).

Descrição dos métodos que foram aplicados no estudo de caso

A partir da análise do PPC do Curso de Técnico em Edificações, ofertado na modalidade de Ensino Integrado, no IFSC – *Campus* Florianópolis, em relação às ferramentas tecnológicas, que podem ser na forma de *hardware* ou *software*, previstas no documento que serviu de base para a aprovação do curso, foi aplicado um questionário, composto por 12 questões fechadas, 2 abertas e 1 questão de múltipla escolha, aos 37 professores que atendem ao curso, sendo que 15 foram os respondentes em quase todas as questões, pois apenas nas questões 6 (14 respostas), 13 (14 respostas) e na questão 14 (8 respostas), não se obteve a integralidade dos respondentes.

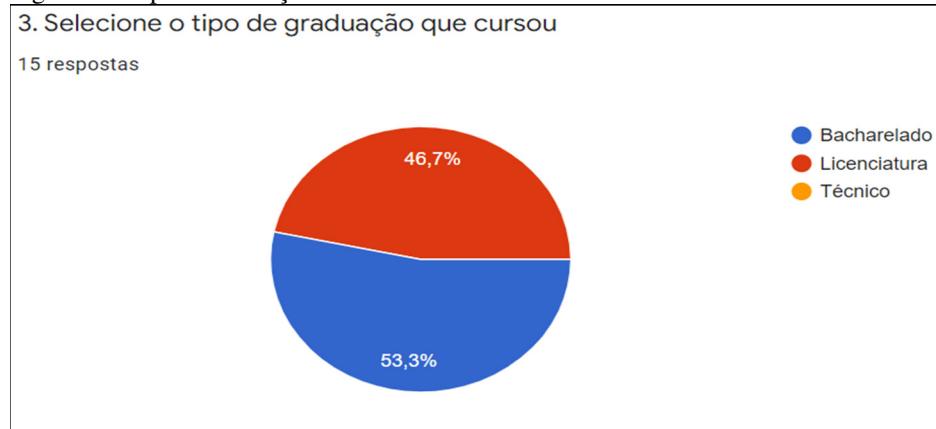
Esclarece-se que o questionário foi aplicado com vistas a coletar a percepção deles quanto à dinâmica em sala de aula, na relação ensino-aprendizagem e o uso das ferramentas tecnológicas determinadas pelo PPC do curso, bem como, o percurso formativo deles, o conhecimento quanto às TICs – Tecnologia da Informação e Comunicação mencionadas, entre outras informações relevantes à pesquisa. Esclarece-se, ainda, que a questão 11 foi repetida quanto ao número de ordem e não quanto ao conteúdo, razão pela qual foi considera a questão 17 que deveria ser numerada como 16, também considerada relevante para a pesquisa. A documentação utilizada, na forma do PPC, que foi aprovado pelo Ministério da Educação do Brasil em julho de 2014, é o que está atualmente em vigor. Esse documento é que serve de lastro pedagógico, que determina o percurso formativo do aluno, dispõe acerca da carga horária e das disciplinas, e ainda o que se espera do egresso do curso.

Resultados e discussões

Para formar mão de obra qualificada, conforme preceitua o PPC do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, e bem assim à justificativa de sua criação, o IFSC – *Campus* Florianópolis, conta com um corpo docente altamente capacitado, capaz de propiciar ao egresso o adequado preparo técnico e intelectual.

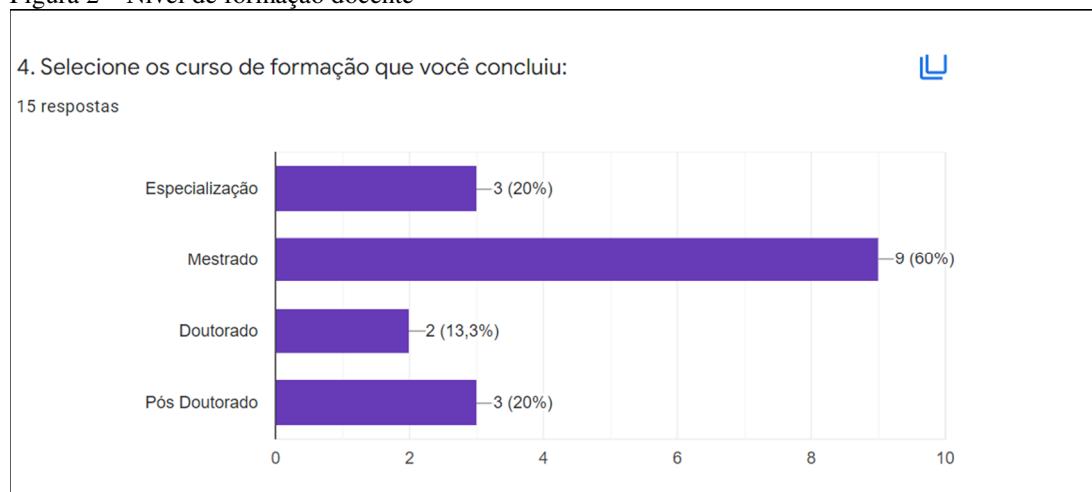
A Figura 1 corresponde à questão 3 do questionário, indica que 53,3% dos professores cursou bacharelado, enquanto 46,7%, licenciatura. Isso significa dizer que a carga de estudos desse corpo docente, em sua formação, é altamente elevada, favorecendo a possibilidade de acesso de uma carga maior de conhecimento ao aluno do curso.

Figura 1 – Tipo de formação docente



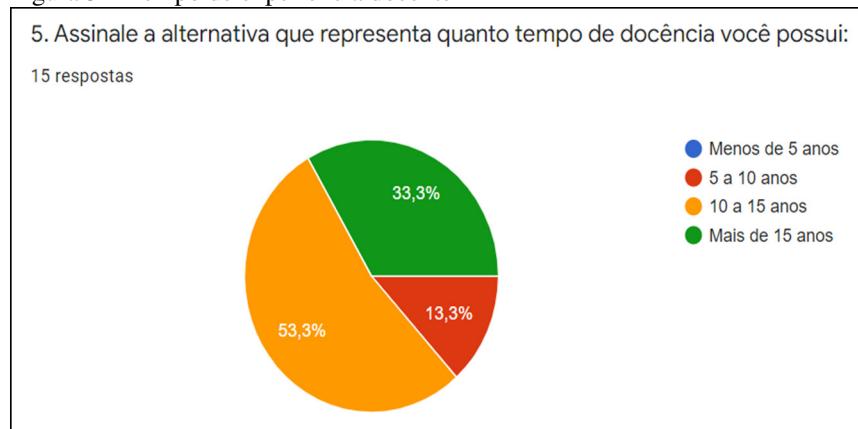
Essa carga de estudos, em relação ao corpo docente do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, ganha mais consistência quando se analisa o gráfico referente à questão 4 do questionário aplicado (Figura 2). Nele, vê-se que 60% dos professores possuem mestrado, 13,3% possuem doutorado, 20% possuem pós-doutorado e 20% especialização. De fato, trata-se de um corpo docente altamente qualificado, capaz de fazer cumprir, qualitativamente, a carga de horas totais do curso, que é 3.680 horas para o perfil de formação em Técnico de Edificações, 2.800 horas, para o perfil de formação em Auxiliar Técnico de Laboratório de Materiais e Solos, e de 2.280 horas para o perfil de formação de Auxiliar Técnico de Desenho Arquitetônico.

Figura 2 – Nível de formação docente



O excelente nível de formação dos professores se reflete na experiência de docência. O questionário aplicado ao corpo docente que serve ao curso revelou em suas respostas (Figura 3), que mais de um terço dos respondentes tem mais de 15 anos de experiência em sala de aula, ou seja, 33,3%, e que mais da metade deles tem entre 10 e 15 anos de docência, e que apenas 13,3% têm menos de 5 anos, o que denota vasta experiência, atribuindo ao curso um considerável nível de excelência.

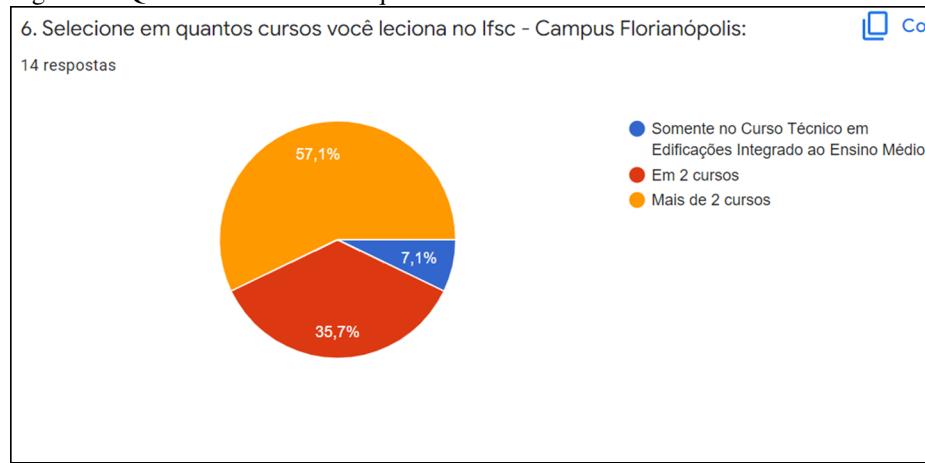
Figura 3 – Tempo de experiência docente



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Não se pode perder de vista, levando em consideração o quadro das competências gerais previstas no PPC para o egresso do Curto Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, que dele são esperados um rol bastante considerável de capacidades. Certamente, quanto maior a vivência do professor com essas capacidades e o seu contato com a multidisciplinariedade, tanto maior a transmissão de conhecimento e de apreensão pelos alunos. Em relação ao corpo docente que serve ao Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, o gráfico referente à questão 6 (Figura 4), sinaliza que 57,1% dos professores lecionam em mais de 2 cursos no IFSC – Campus Florianópolis, que 35,7% lecionam em 2 cursos e que apenas 7,1% lecionam somente em um curso. Vale a afirmativa de que a capacidade multidisciplinar desse corpo docente atende ao quadro de competências gerais que se espera do egresso do curso.

Figura 4 – Quantitativo de cursos que os docentes lecionam

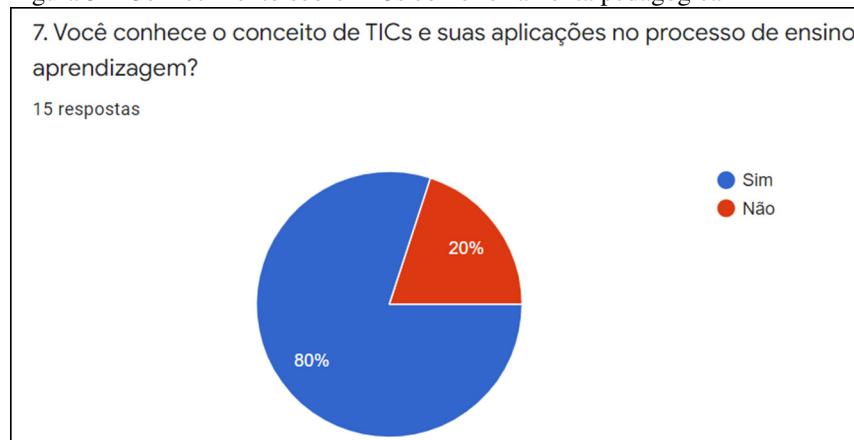


Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Ainda em relação às competências gerais esperadas do egresso do curso, mas não somente elas, dado que vivemos em uma sociedade informacional onde as tecnologias estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano, seja, nos ajudando nas tarefas até mais triviais, seja servindo como apoio ao ensino aprendizagem, e ainda mais, levando em conta a necessidade de familiarização com equipamentos (*hardware*) ou programas (*software*) e aplicações web, torna-se imperativo, a fim de atender às exigências de um curso que se propõe técnico, que o seu corpo docente tenha afinidade com os conceitos e aplicações envolvidos. No gráfico que corresponde à questão 7 (Figura 5), que obteve resposta do total dos respondentes, afere-se dele que 80% dos professores conhecem os conceitos e aplicações das Tecnologias da Informação e Comunicação envolvidos no processo de ensino aprendizagem. O gráfico mostra que 20% deles

carecem de incentivo, por parte da instituição, a fim de que possam também eles, se familiarizarem com esses conceitos e ferramentas tecnológicas.

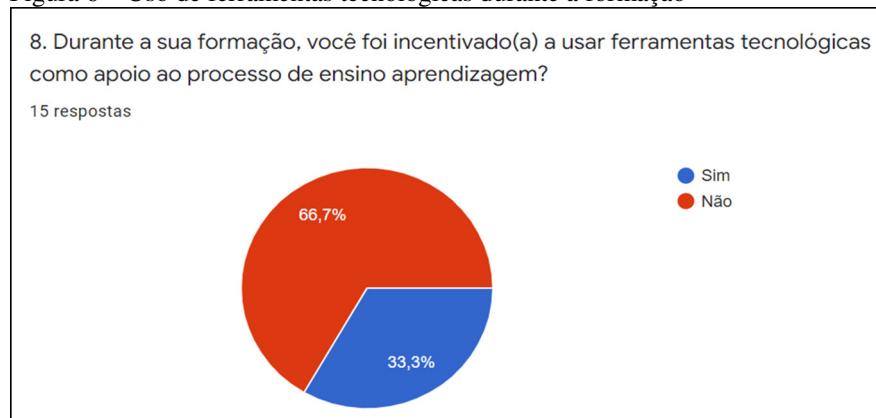
Figura 5 – Conhecimento sobre TICs como ferramenta pedagógica



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Ainda com relação às TICs, seus conceitos e aplicações como instrumentos de apoio ao processo de ensino aprendizagem, o gráfico referente à questão 8 (Figura 6) do questionário aplicado mostra que 66,7% não foi incentivado a usar ferramentas tecnológicas durante a formação. Esse dado nos permite apontar para duas possibilidades: a) não havia ainda, considerando que muitas das ferramentas tecnológicas, e até mesmo os conceitos e aplicações envolvidos, não serem à época, tão difundidos no processo de ensino aprendizagem; b) que talvez, haja influência do tipo de formação tida, se no ensino público, ou no privado, com as suas peculiares diferenças de orçamento.

Figura 6 – Uso de ferramentas tecnológicas durante a formação

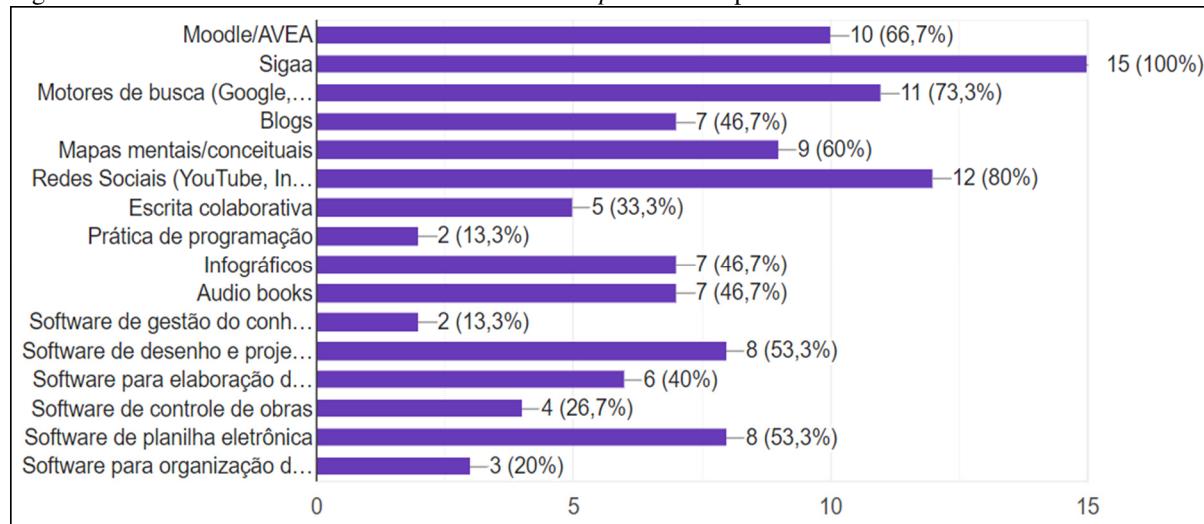


Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Do gráfico a seguir (Figura 7), que corresponde à questão 9 da enquete, e que teve a totalidade dos respondentes, infere-se que as ferramentas utilizadas pelo IFSC – *Campus Florianópolis*, no tocante ao ambiente virtual de aprendizagem MOODLE – “Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment”, que é um software livre de apoio à aprendizagem, e bem assim em relação ao SIGAA – Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, são muito utilizados pelos professores, obtendo, respectivamente, 66,7% e 100% dos respondentes. Também se pode aferir da informação gráfica, que as ferramentas tecnológicas inerentes ao preparo técnico, propriamente dito, e que constam expressamente do PPC, como é o caso dos programas (softwares) envolvidos no curso, aparecem no gráfico com índices acima de 40%. E mais, o gráfico indica que, muito embora, somente algumas ferramentas estejam

apontadas na grade curricular, os docentes recorrem a muitas outras tecnologias como apoio ao ensino aprendizagem, o que denota o esforço dos professores em, por conta própria, buscar atualização sobre essas tecnologias.

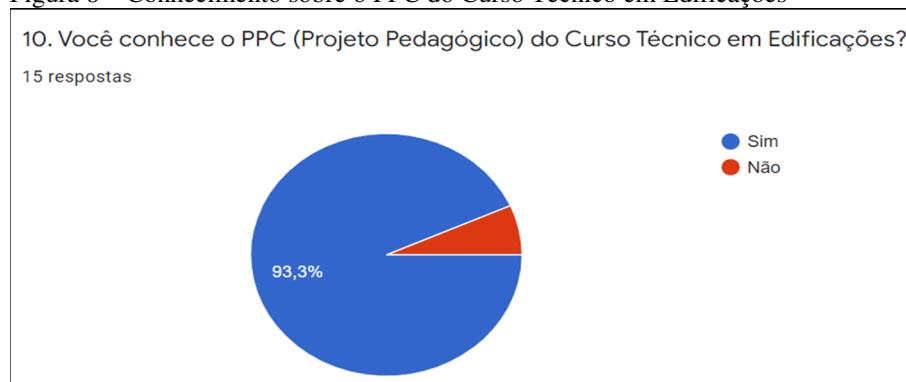
Figura 7 – Ferramentas TICs utilizadas no IFSC – *Campus Florianópolis*



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

O PPC é o documento que deve servir de bússola ao corpo docente de um curso. É ele quem estabelece as diretrizes que vão direcionar o professor aos objetivos gerais e específicos do curso, fundamentando e sistematizando sua grade curricular entre outras premissas. Portanto, é necessário que o corpo docente ligado ao curso conheça esse documento. Ao serem perguntados sobre o PPC do Curso Técnico em Edificações (Figura 8), de um total de 15 respondentes, 93,3% disseram conhecer o documento. Esse indicativo é importante, pois sua eficácia, enquanto documento pedagógico, se reflete em sala de aula e na formação, neste caso, técnica do egresso.

Figura 8 – Conhecimento sobre o PPC do Curso Técnico em Edificações

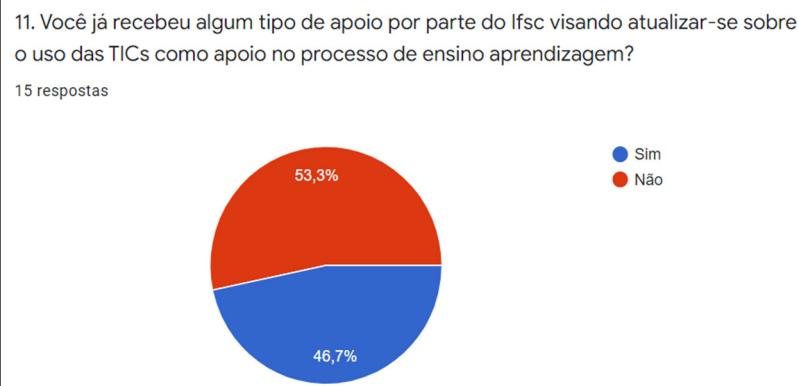


Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Perguntados sobre terem recebido algum tipo de apoio da instituição, objetivando a atualização sobre o uso das TICs como apoio ao processo de ensino aprendizagem, vê-se pelo gráfico abaixo (Figura 9), o qual corresponde à questão 11^a do questionário aplicado, que 53,3% responderam negativamente, enquanto 46,7%, afirmativamente. Esse é um indicativo que demonstra, que mesmo não tendo o incentivo institucional, os professores buscam de algum modo atualizar-se, a fim de apresentarem e entregarem uma aula melhor. Alerte-se, então, para que a coordenação do curso promova, dentro de uma metodologia própria, o efetivo acesso

desses professores a esse ferramental tecnológico e os coloque à disposição como meios de apoio ao processo de ensino aprendizagem.

Figura 9 – Apoio para capacitação sobre TICs



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

O gráfico da (Figura 10), que corresponde à questão 11b do questionário aplicado, indica que 80% dos respondentes, de um total de 15, afirmam estarem atualizados sobre o uso de ferramentas tecnológicas no processo de ensino aprendizagem. Observe-se que no gráfico anterior, mais da metade dos respondentes, ou seja, 53,3%, afirmaram não terem nenhum tipo de apoio do IFSC em relação à essas aplicações. Esses dados, combinados, sugerem que mesmo sem ter o devido apoio institucional, os professores buscam manter-se atualizados em relação às tecnologias empregadas em sala de aula no apoio ao processo de ensino aprendizagem.

Figura 10 – Informação sobre sentimento de preparação para utilização de TICs



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

No item 3.2, às páginas 12, encontra-se descrita no PPC um perfil de profissional, capacitado para atuar como desenhista técnico, voltado para a arquitetura, cujo rol das capacidades ali elencadas, sugere o uso de ferramentas tecnológicas capazes de tornar possível ao habilitado, sua aplicação profissional. Ao serem questionados sobre quais ferramentas tecnológicas ou *softwares* utilizam no curso, todos os 15 respondentes elencaram quais utilizam. Da relação obtida com as respostas, infere-se que aquelas ferramentas necessárias à capacitação do egresso para trabalhar como desenhista técnico, foram relacionadas pelos respondentes, a exemplo do *AutoCad*, que é um software de desenho arquitetônico. Também foram citadas as ferramentas do pacote *Office*, tais como as planilhas eletrônicas, como o *Excel*. Desse modo, a relação abaixo indica o efetivo uso dessas ferramentas pelos professores do curso como apoio ao processo de ensino aprendizagem. Esse efetivo uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula corrobora o objetivo geral desta pesquisa, tendo em vista a variada gama de

respostas obtidas pela enquete junto ao corpo docente que serve ao curso. Não se pode perder de vista que a relação foi obtida a partir de uma questão aberta e que, portanto, foi espontânea (Quadro 3).

12. Quais ferramentas tecnológicas ou softwares você usa no Curso Técnico de Edificações?

15 Respondentes

Quadro 3 - Respostas referentes à questão 12 do questionário aplicado

Sigaa, Motores de busca, Redes Sociais, Software de desenho e projeto assistido por computador, Software de planilha eletrônica	SIGAA, AutoCAD, Google docs, Google busca
Canvas, Power Point, Sigaa Ifsc, Word, LibreOffice	Jogos virtuais, recursos de edição de audiovisuais, Moodle, Sigaa, GeoGebra, YouTube
No momento somente o sigaa, tendo em vista ministrar unidades de base na formação do desenho	Planilhas para cálculo, programas para texto, slides
SIGAA, YouTube, podcast, Kahoot, Google, Mentimeter	Uso de sites e vídeos durante as aulas ou recomendação para estudos complementares
Datashow, TouTube, além das ferramentas do Office	Siga-a, YouTube, Planilha Eletrônica, Vídeo conferências
Mapas mentais, escrita colaborativa, infográficos	Sigaa, vídeo aulas, YouTube, Ecad
Lousa digital, notebook	

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Um dado muito particular e que também satisfaz o objetivo geral desta pesquisa, é o descrito no gráfico a seguir (Figura 11). Perguntado se a(s) disciplina(s) que o respondente leciona exige ou exigem o uso de alguma ferramenta tecnológica no processo de ensino aprendizagem, 57,1% (de 14 respondentes) afirmaram utilizar as TICs. O resultado obtido da amostragem, que é significativa para no estudo de caso, mostra que o Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo IFSC – *Campus* Florianópolis, efetivamente utiliza em seu processo de ensino aprendizagem, ferramentas tecnológicas como apoio na formação do profissional.

Figura 11 – Informação sobre uso de TICs nas disciplinas



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

14. Se a sua resposta para a questão anterior for sim, qual ou quais ferramentas tecnológicas você utiliza no processo de ensino aprendizagem? (Quadro 4)
8 respostas

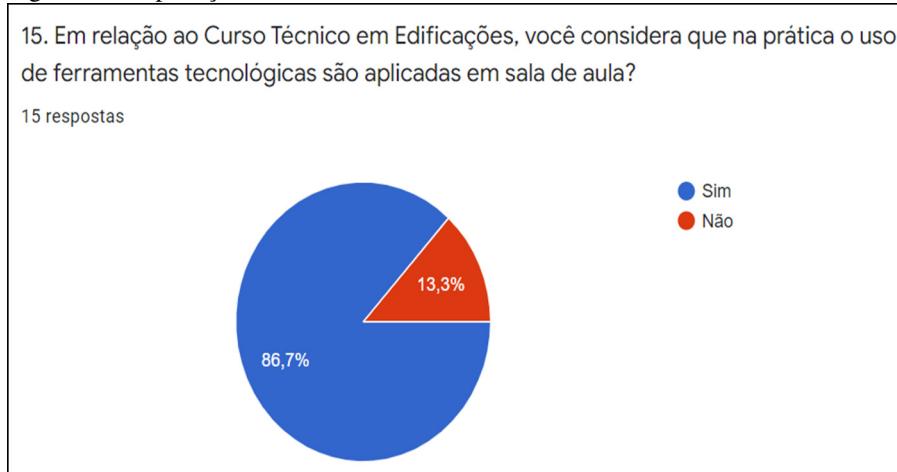
Quadro 4 - Respostas obtidas de 8 respondentes à questão 14 do questionário aplicado

Sigaa, Google, YouTube, AutoCad, Excel	SIGAA, AutoCad, Google Docs e Google busca
Word, Libre Office, para aulas de Metodologia da Pesquisa	Moodle, GeoGebra e YouTube
SIGAA, YouTube, podcast, Kahoot, Google, Mentemeter	Planilhas para cálculo, programas para texto, slides
Principalmente Datashow e AutoCad	Sigaa, You Tube, Planilha Eletrônica e vídeo conferências

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

A corroborar os objetivos específicos desta pesquisa, alíneas a) e b), depreende-se do gráfico abaixo (Figura 12), que 86,7% dos respondentes do questionário submetido, considera que existe, na prática, o uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula. Fazendo-se o cruzamento dessa informação com as respostas das questões 12 e 14 do questionário, os dados apontam para a satisfação do objetivo geral e dos objetivos específicos traçados para a pesquisa, ou seja, a verificabilidade do efetivo alinhamento entre a prática docente e o Plano Pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio.

Figura 12 – Aplicação das TICs em sala de aula



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

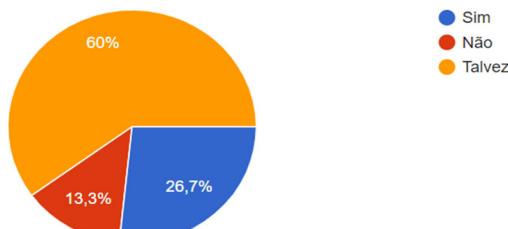
Se por um lado, constata-se o efetivo uso das ferramentas tecnológicas como apoio ao processo de ensino aprendizagem, previstas essas no PPC do curso, por outro lado, para 60% dos respondentes, as ferramentas tecnológicas atualmente previstas na grade curricular do curso, talvez, não atendam ao desenvolvimento de capacidades hoje exigidas de um egresso, como a possibilidade dele, após formado, buscar sempre aprender a aprender, que se constitui numa habilidade altamente valorizada (Figura 13).

Com efeito, tem-se no quadro dos objetivos gerais do curso: “dar ao educando condições para a aquisição de competências necessárias ao seu desenvolvimento pessoal e profissional”. Isso implica dizer que o gráfico possa indicar a necessidade de uma atualização curricular quanto a esse fato.

Figura 13 – Identificação da utilização das TICs proposta no PPC do curso

17. Consta do PPC: "O uso de novas tecnologias é outro fator que possibilita o desenvolvimento das habilidades explícitas em cada unidade curricular, entre elas a de aprender a aprender, possibilitando assim a formação do aluno, além do período em que ele permanece no curso". Com relação ao uso das ferramentas tecnológicas previstas na grade curricular do curso, você considera que essas ferramentas são suficientes para corroborar a proposição acima?

15 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Considerações finais

O PPC do Curso de Técnico em Edificações, quanto à grade curricular, prevê disciplinas que exigem o uso de ferramentas tecnológicas como apoio ao processo de ensino aprendizagem. O levantamento realizado mostrou que o nível de formação do corpo docente que atende ao curso é de alto nível, além do que a experiência em sala de aula é das mais altas possíveis com 1/3 dos professores com mais de 15 anos de docência.

A pesquisa mostrou também que o docente que atende ao curso está familiarizado com o conceito e aplicação que envolve as TICs no processo de ensino aprendizagem, que, inobstante esse fato, 66,71% dos respondentes afirmam não terem recebido incentivo para usar tais ferramentas como apoio ao processo de ensino aprendizagem, e que para 53% dos deles o IFSC não oferece apoio para que os professores possam atualizar-se quanto às tecnologias.

Assim, a pesquisa realizada se ocupou de saber se existe um alinhamento entre o PPC e a prática docente em relação ao uso de ferramentas tecnológicas. O questionário aplicado ao corpo docente que serve ao curso, teve a participação de 15 respondentes de um total de 37, o que empresta credibilidade quanto à metodologia aplicada.

Notadamente, em relação ao objetivo geral da pesquisa, questão 13 do questionário, 57,1% dos respondentes afirmam o uso de alguma ferramenta tecnológica no processo de ensino aprendizagem. A questão 14 tratou de saber quais ferramentas os professores utilizam em sala de aula. Essas informações, obtidas espontaneamente, através da questão aberta, revelou que 86,7% dos docentes afirmam usar, efetivamente, as ferramentas apontadas no PPC, o que confirma o alinhamento entre a prática docente e o documento, e bem assim, o cumprimento dos objetivos específicos da pesquisa.

Por fim, a pesquisa conclui que é necessária formação continuada quanto à necessidade de se elaborar programas de incentivo aos docentes com o objetivo de atualização em relação às TICs, e ainda, a possibilidade de revisão curricular, objetivando um incremento quanto à maior empregabilidade no uso de outras ferramentas tecnológicas como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem.

Referências

BORTOLUZZI, Jussara Santana; SILVA, Adnilson José da. **Projeto político-pedagógico: um estudo sobre desencontros entre teoria e prática.** Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2311-6.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2022.

BRASIL. Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001. Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3860impressao.htm. Acesso em 24 jun. 2022.

BRASIL. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.154%20DE%2023,nacional%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias. Acesso em 24 jun. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos estados da república escolas de aprendizes artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília, DF: Ministério de Educação e Cultura (MEC), 1973. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-72425-3-julho-1973-420888-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. Brasília: Senado Federal, 2005. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/70320>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRASIL. Lei nº 5.692/71, de 11 de agosto de 1971. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério de Educação e Cultura (MEC), 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em 24 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm. Acesso em: 24 jun. 2022.

BRASIL. Resolução nº 6, de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF, 20 set. 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/rceb006_12.pdf. Acesso em: 26 jul. 2019.

CAIRES, Vanessa Guerra; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. Educação Profissional Brasileira: Da Colônia ao PNE 2014-2024. Petrópolis: Vozes, 2016. 204 p.

FRIGOTTO, Gaudencio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado: Concepções e Contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 176 p.

GIORGI, Maria Regina. **Da Escola Técnica à Universidade Tecnológica:** o lugar da educação de nível médio no plano de desenvolvimento institucional do cefet/rj. 2012. 279 f. Tese (Doutorado) - Curso de Letras, Programa de Pós-Graduação do Instituto de Letras, Universidade Federal Fluminense, Niterói/Rj, 2012. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/7780/GIORGI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 maio 2022.

GIORGI, M. C.; SAMPAIO DE ALMEIDA, F. Ensino profissional no Brasil: diálogos com a Ditadura Militar DOI10.5216/o.v14i1.29000. **OPSIS**, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 262–281, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/Opsis/article/view/29000>. Acesso em: 26 jul. 2019.

IFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI):** 2020-2024. Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/pdi-2020-2024>. Acesso em: 10 jun. 2022.

IFSC. **PPC - Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações.** Florianópolis: IFSC, 2014. 219 p. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/documents/1035121/2535379/PPC+Integrado+-+Edifica%C3%A7%C3%A3oB5es.pdf/90cae5ed-423f-44a5-901d-0030b62661ee>. Acesso em: 28 maio 2019.

IFSC. **Linha do tempo.** Florianópolis: IFSC, 2021. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/linha-do-tempo>. Acesso em: 28 maio 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. 120 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 175 p.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus. 2012. 141p

ORTIGARA, Cláudio; GANZELI, Pedro. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: permanências e mudanças. In: BATISTA, Eraldo Leme; MÜLLER, Meire Terezinha (Orgs.). **A Educação Profissional no Brasil.** História, desafios e perspectivas para o século XXI. Campinas, SP: Alínea, 2013. p. 257 a 280.

PESSINI, Magali Inês. **Caracterização da produção científica dos gestores de pesquisa e de extensão dos Institutos Federais.** 2019. 120 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/202362>. Acesso em: 29 maio 2022.

SILVA, Júlio Eduardo Ornelas. **Contribuição do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Planejamento Estratégico na Gestão de Universidades Federais Brasileiras.** 2013. 151 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Programa de Pós-Graduação em

Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em:
<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/101072>. Acesso em: 30 maio 2022.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. São Paulo: Bookman, 2015. 290 p.

APÊNDICE A – LISTA DO TOTAL DE VAGAS E CARGA HORÁRIA POR HABILITAÇÃO

Turnos de funcionamento	Vagas por turno	Número de turmas	Total de vagas anuais
Matutino			
Vespertino	32	02	64
Noturno			
Total	32	02	64

Carga horária	Prazo de integralização da carga horária	
Total do curso	Limite mínimo (Meses/semestres)	Limite máximo (Meses/semestres)
4.080 horas	08 SEMESTRES	16 SEMESTRES

HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ESPECIALIZAÇÕES	
HABILITAÇÃO	CURSO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES
CARGA HORÁRIA	3.680 HORAS
ESTÁGIO	400 HORAS
TOTAL	4.080 HORAS

QUALIFICAÇÃO: AUXILIAR TÉCNICO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS E SOLOS	
CARGA HORÁRIA	2.880 HORAS
ESTÁGIO	SEM ESTÁGIO

QUALIFICAÇÃO: AUXILIAR TÉCNICO DE DESENHO ARQUITETÔNICO	
CARGA HORÁRIA	3.280 HORAS
ESTÁGIO	SEM ESTÁGIO

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

APÊNDICE B – LISTA DOS OBJETIVOS GERAIS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES CONSTANTES DO PPC

OBJETIVOS GERAIS

- ✓ Reestruturar o currículo do Curso Técnico em Edificações, conforme as novas Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional.
- ✓ Organizar a oferta do Curso Técnico em Edificações na perspectiva do atendimento às empresas e as pessoas que buscam inserir-se no mercado de trabalho.
- ✓ Formar cidadãos conscientes e capazes de desenvolver atitudes de respeito e valorização das diferenças individuais;
- ✓ Dar ao educando condições para a aquisição de competências necessárias ao seu desenvolvimento pessoal e profissional;
- ✓ Desenvolver nos educandos competências empreendedoras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Formar profissionais de nível técnico, com habilitação em Edificações, para atuar em empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais.
- ✓ Proporcionar aos jovens a aquisição de competências e habilidades, permitindo manter a sua empregabilidade, bem como prepara-los para futuras evoluções e ocupações dentro da área da construção civil.

Forma de acesso

O acesso se dará através do exame de classificação, devendo o candidato fazer a opção pelo curso no ato da inscrição, na primeira fase.

Requisitos de acesso

O candidato, para ingressar no curso técnico de nível médio na forma integrada, deverá possuir o ensino fundamental completo.

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

APÊNDICE C – LISTA DAS COMPETÊNCIAS DO EGRESSO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES CONSTANTES DO PPC

COMPETÊNCIAS ESPERADAS DO EGRESSO DO CURSO

1. Interpretar os métodos de levantamentos quantitativos;
2. Desenvolver cronograma físico-financeiro;
3. Desenvolver memoriais e especificações;
4. Avaliar os materiais, equipamentos e serviços;
5. Interpretar editais de licitação;
6. Compor cálculo de preço de obra;
7. Organizar processo de aprovação e licenciamento de obra;
8. Conhecer os materiais e sistemas construtivos;
9. Conhecer técnicas de administração e planejamento.
10. Interpretar projetos e mapas;
11. Desenvolver estudos preliminares de projetos;
12. Interpretar as convenções do desenho técnico;
13. Conceber projetos técnicos;
14. Interpretar dados geotécnicos;
15. Conhecer e interpretar a legislação e as normas técnicas;
16. Identificar os serviços de levantamentos topográficos necessários para execução da obra;
17. Interpretar orçamentos, cronogramas e especificações;
18. Dimensionar e estruturar as equipes de trabalho;
19. Organizar o plano de trabalho;
20. Organizar o fluxo de material, equipamentos e ferramentas;
21. Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento de materiais;
22. Locar obras e identificar os marcos referenciais para locação e nivelamento;
23. Avaliar produção/produtividade da equipe;
24. Conhecer os procedimentos de segurança no trabalho da construção civil;
25. Identificar patologias na construção civil;
26. Sintetizar os processos para otimização de procedimentos;
27. Selecionar e encaminhar os materiais para os ensaios tecnológicos;
28. Identificar os indicadores de qualidade na execução;
29. Coordenar programas de qualidade;
30. Identificar métodos de pesquisa de avaliação de comportamento na execução e pós uso de obra.

Fonte: elaborado pelos autores (2021)