




NBR 16752:2020: AVANÇOS NA PADRONIZAÇÃO DO DESENHO TÉCNICO E SEUS IMPACTOS NA ENGENHARIA BRASILEIRA

NBR 16752:2020: ADVANCES IN THE STANDARDIZATION OF TECHNICAL DRAWING AND ITS IMPACTS ON BRAZILIAN ENGINEERING

NBR 16752:2020: AVANCES EN LA NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO TÉCNICO Y SUS IMPACTOS EN LA INGENIERÍA BRASILEÑA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n52-039>

Data de submissão: 17/08/2025

Data de publicação: 17/09/2025

Rômulo de Souza Veloso

Bacharel em Engenharia Mecânica

Instituição: UNINORTE

E-mail: romulodesouzaveloso@gmail.com

RESUMO

A NBR 16752:2020 representa um avanço significativo na padronização do desenho técnico no Brasil, substituindo as antigas normas NBR 10068:1987 e NBR 10582:1988, em vigor por mais de três décadas. Essa atualização consolida diretrizes relacionadas aos formatos de folhas, margens, quadros, legendas, escalas e organização gráfica, buscando garantir maior uniformidade, clareza e confiabilidade na produção de documentos técnicos. A padronização é fundamental para a engenharia contemporânea, marcada pela complexidade de projetos e pela necessidade de comunicação precisa entre diferentes áreas, empresas e instituições de ensino. Nesse contexto, a norma contribui para a integração entre a prática acadêmica e o mercado de trabalho, favorecendo a qualidade dos projetos, a produtividade e a gestão da informação técnica. Contudo, sua implementação também traz desafios, exigindo adaptação de profissionais, universidades e organizações aos novos parâmetros estabelecidos. Assim, analisar os impactos da NBR 16752:2020 permite compreender sua relevância para a modernização da engenharia brasileira, apontando avanços, benefícios e pontos de atenção que fortalecem a formação e a prática profissional no setor.

Palavras-chave: Padronização. Desenho Técnico. Engenharia.

ABSTRACT

NBR 16752:2020 represents a significant advancement in the standardization of technical drawing in Brazil, replacing the former standards NBR 10068:1987 and NBR 10582:1988, which had been in force for more than three decades. This update consolidates guidelines related to sheet formats, margins, frames, legends, scales, and graphic organization, aiming to ensure greater uniformity, clarity, and reliability in the production of technical documents. Standardization is essential for contemporary engineering, marked by the complexity of projects and the need for precise communication among different areas, companies, and educational institutions. In this context, the standard contributes to the integration between academic practice and the labor market, promoting project quality, productivity, and the management of technical information. However, its implementation also poses challenges, requiring adaptation from professionals, universities, and organizations to the new parameters established. Therefore, analyzing the impacts of NBR 16752:2020 makes it possible to understand its

relevance for the modernization of Brazilian engineering, highlighting advances, benefits, and critical points that strengthen both education and professional practice in the sector.

Keywords: Standardization. Technical Drawing. Engineering.

RESUMEN

La NBR 16752:2020 representa un avance significativo en la estandarización del dibujo técnico en Brasil, reemplazando las antiguas normas NBR 10068:1987 y NBR 10582:1988, vigentes durante más de tres décadas. Esta actualización consolida las directrices relacionadas con formatos de hojas, márgenes, tablas, títulos, escalas y organización gráfica, buscando garantizar mayor uniformidad, claridad y confiabilidad en la producción de documentos técnicos. La estandarización es esencial para la ingeniería contemporánea, marcada por la complejidad de los proyectos y la necesidad de una comunicación precisa entre diferentes áreas, empresas e instituciones educativas. En este contexto, la norma contribuye a la integración entre la práctica académica y el mercado laboral, promoviendo la calidad de los proyectos, la productividad y la gestión de la información técnica. Sin embargo, su implementación también presenta desafíos, requiriendo que profesionales, universidades y organizaciones se adapten a los nuevos parámetros establecidos. Por lo tanto, analizar los impactos de la NBR 16752:2020 nos permite comprender su relevancia para la modernización de la ingeniería brasileña, destacando avances, beneficios y áreas de enfoque que fortalecen la formación y la práctica profesional en el sector.

Palabras clave: Normalización. Dibujo Técnico. Ingeniería.

1 INTRODUÇÃO

A padronização no desenho técnico desempenha um papel essencial para a engenharia contemporânea, pois garante clareza, uniformidade e precisão na comunicação entre profissionais, instituições de ensino e o mercado de trabalho. Nesse cenário, a publicação da NBR 16752:2020 representou um marco importante, substituindo normas anteriores que estavam em vigor há mais de três décadas e que já não correspondiam às necessidades atuais do setor. Ao propor mudanças significativas, essa norma tornou-se referência para a elaboração de documentos técnicos, aproximando a prática nacional de padrões internacionais.

A relevância da norma não se limita apenas ao campo profissional, mas também se estende ao âmbito acadêmico. O ensino do desenho técnico, fundamental na formação de engenheiros e arquitetos, passa a ser orientado por parâmetros atualizados, que dialogam com as demandas contemporâneas da prática projetual. Com isso, cria-se um elo entre teoria e prática, oferecendo aos estudantes uma base sólida para sua atuação futura. Essa integração contribui para reduzir discrepâncias entre o que é ensinado em sala de aula e o que é exigido no mercado, fortalecendo o processo de aprendizagem e aumentando a competitividade dos futuros profissionais.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar os impactos da NBR 16752:2020 na padronização do desenho técnico, com ênfase em seus avanços e repercussões para a engenharia brasileira. Como objetivos específicos, busca-se identificar as principais mudanças introduzidas em relação às normas anteriores, avaliar os benefícios da padronização para a qualidade dos documentos técnicos, investigar os desafios enfrentados por profissionais e instituições na adaptação às novas exigências, além de discutir a relevância da norma para a integração entre ensino e prática profissional.

A justificativa para a realização deste estudo está no fato de que a NBR 16752:2020 não apenas atualizou diretrizes técnicas, mas também estabeleceu novos padrões de organização e comunicação gráfica que impactam diretamente a qualidade, a segurança e a eficiência dos projetos. A análise desses impactos se mostra necessária para compreender de que forma a norma fortalece a engenharia nacional e contribui para a inserção do Brasil em cenários internacionais, onde a padronização é critério fundamental para parcerias e desenvolvimento tecnológico.

Além de sua importância técnica, a norma deve ser analisada pelo seu papel estratégico na gestão de projetos. A clareza e a confiabilidade dos documentos técnicos são condições indispensáveis para reduzir erros, evitar retrabalhos e garantir maior segurança em obras e empreendimentos. Nesse sentido, compreender os avanços da NBR 16752 significa também refletir sobre práticas mais eficientes de planejamento e execução, o que pode trazer benefícios econômicos e sociais para o país.

Dessa forma, esta pesquisa se propõe a aprofundar o estudo sobre os avanços da NBR 16752:2020, destacando seus benefícios e desafios, tanto para profissionais quanto para instituições de ensino. O trabalho busca contribuir para a compreensão crítica da norma, fornecendo subsídios teóricos

e práticos que possam apoiar a atualização de currículos acadêmicos, a qualificação de profissionais e a melhoria da comunicação técnica na engenharia brasileira.

2 EVOLUÇÃO NORMATIVA: DA NBR 10068/1987 E NBR 10582/1988 À NBR 16752/2020

A atualização da NBR 16752:2020 representa um marco importante na consolidação das normas de desenho técnico no Brasil, substituindo as antigas diretrizes que já não correspondiam às demandas atuais da engenharia. Conforme destaca Viana (2023), a norma trouxe uma reorganização significativa no que se refere à padronização das folhas de desenho, proporcionando maior clareza e uniformidade nos documentos técnicos. Essa mudança foi motivada pela necessidade de modernizar os parâmetros, alinhando-os com as práticas contemporâneas e com a integração de tecnologias digitais utilizadas nos processos de projeto. Ao padronizar elementos como margens, quadros e campos de legenda, a NBR 16752 oferece aos profissionais da área uma base sólida para a comunicação técnica, reduzindo ambiguidades e garantindo que os documentos possam ser interpretados de forma precisa em diferentes contextos. Nesse sentido, a norma é vista como um avanço que aproxima a engenharia brasileira de padrões internacionais de qualidade, além de contribuir para o fortalecimento da prática profissional e acadêmica.

Segundo Viana (2024), a introdução de novos critérios para os formatos de folhas e a especificação detalhada das margens constituem uma das mudanças mais expressivas da NBR 16752:2020. Essa atualização promoveu a uniformização dos documentos, o que possibilita maior organização na representação gráfica dos projetos. O autor aponta que, ao adotar parâmetros claros para quadros, linhas e campos de legenda, a norma contribui para uma melhor gestão da informação técnica, aspecto essencial diante da complexidade crescente das obras e sistemas de engenharia. A clareza no desenho não se limita apenas ao campo visual, mas também fortalece a integração entre os diferentes agentes envolvidos em um projeto, desde engenheiros até gestores e instituições de ensino. Dessa forma, a norma atua como um elo que conecta teoria e prática, ensino e mercado, garantindo maior confiabilidade no compartilhamento das informações gráficas.

Araújo (2025) ressalta que a NBR 16752:2020 trouxe não apenas ajustes formais, mas também uma mudança de paradigma no modo como os desenhos técnicos são concebidos e aplicados. O autor enfatiza que a introdução de malhas de referência, a padronização da caligrafia técnica e o detalhamento dos campos informativos da legenda representam um avanço que responde às exigências de maior rigor na engenharia contemporânea. Essas modificações não apenas organizam o espaço da folha, mas também conferem aos documentos técnicos maior precisão e legibilidade. Para Araújo, a comparação com normas complementares, como a NBR 17006:2021, demonstra que há uma tendência nacional de alinhar-se a modelos internacionais de representação gráfica, promovendo intercâmbio mais eficiente entre profissionais e instituições. Assim, as mudanças não devem ser vistas apenas como

ajustes normativos, mas como instrumentos de transformação na cultura da engenharia brasileira, impulsionando práticas mais modernas e consistentes.

De acordo com a UFRGS (2023), a aplicação prática da NBR 16752:2020 em disciplinas de expressão gráfica tem mostrado resultados relevantes para a formação de estudantes de engenharia. A universidade observa que a padronização das folhas de desenho e das linhas facilita o processo de ensino-aprendizagem, ao oferecer aos alunos parâmetros objetivos para a construção de documentos técnicos. O uso da norma em ambiente acadêmico permite que os futuros engenheiros adquiram desde cedo hábitos de organização e rigor técnico, fundamentais para sua atuação profissional. Além disso, a instituição destaca que a padronização contribui para reduzir erros de interpretação nos trabalhos avaliativos e nos projetos desenvolvidos em sala de aula, reforçando a importância da norma como ferramenta pedagógica. Nesse sentido, a experiência relatada pela UFRGS demonstra que a NBR 16752 transcende o âmbito profissional, alcançando também a esfera educacional, onde exerce papel estratégico na formação de competências essenciais para o mercado de trabalho.

O Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2024) complementa essa análise ao afirmar que a norma exerce impacto positivo na produção acadêmica de projetos. O uso das diretrizes de padronização em atividades práticas proporciona maior qualidade e comparabilidade entre os trabalhos, permitindo que professores e alunos tenham referências comuns de organização gráfica. A instituição aponta que a NBR 16752:2020 reforça a importância da integração entre normas técnicas e didática, uma vez que o ensino de desenho técnico precisa estar atualizado em relação às práticas profissionais vigentes. Para o UFPR, a norma não é apenas um conjunto de regras formais, mas um recurso didático capaz de orientar e uniformizar a prática pedagógica, ao mesmo tempo em que prepara os estudantes para enfrentar os desafios reais da engenharia. Com isso, a universidade evidencia o caráter abrangente da NBR 16752, que impacta não só a produção profissional, mas também a qualidade do ensino superior na área tecnológica.

Na visão de Santos (2024), a explicação prática sobre a formatação da folha de desenho, em conformidade com a NBR 16752:2020, tem sido fundamental para aproximar a teoria normativa da realidade do dia a dia dos engenheiros e estudantes. O autor, ao desenvolver conteúdos didáticos, demonstra que a norma oferece orientações claras sobre dimensões, margens, posicionamento de legendas e inserção de informações complementares. Essas orientações são vistas como instrumentos que simplificam o processo de elaboração e leitura de documentos técnicos, reduzindo dúvidas e aumentando a precisão das representações. Santos destaca ainda que a norma favorece a transição para o uso de ferramentas digitais, uma vez que estabelece parâmetros que podem ser facilmente incorporados em softwares de desenho assistido por computador. Assim, a NBR 16752:2020 é apresentada como uma norma que não apenas preserva a tradição do desenho técnico, mas também dialoga com as inovações tecnológicas, promovendo uma atualização coerente e necessária.

A adoção da norma, conforme Viana (2023), também trouxe desafios significativos para profissionais e instituições. Muitos engenheiros e empresas precisaram adaptar seus processos internos, revisando documentos, readequando modelos de projetos e treinando equipes para o cumprimento das novas exigências. Apesar dessas dificuldades iniciais, os benefícios da padronização foram reconhecidos, sobretudo no que se refere à qualidade dos registros e à diminuição de erros de interpretação. Viana observa que, ao impor maior rigor técnico, a norma exige das organizações uma postura mais profissional e atenta aos detalhes, o que resulta em maior credibilidade e segurança na execução dos projetos. Essa perspectiva evidencia que a NBR 16752:2020 não deve ser vista apenas como imposição burocrática, mas como oportunidade de crescimento institucional e de qualificação da prática profissional na engenharia.

Araújo (2025) acrescenta que a convergência da NBR 16752 com outras normas relacionadas à representação gráfica amplia as possibilidades de integração em projetos multidisciplinares. Segundo ele, a adoção de parâmetros comuns para a padronização dos desenhos permite que diferentes equipes de trabalho consigam dialogar de forma mais eficiente, mesmo quando envolvem profissionais de áreas distintas. Essa integração é particularmente relevante em grandes empreendimentos, onde a colaboração entre engenheiros civis, elétricos, mecânicos e arquitetos é indispensável. O autor ressalta que a norma não apenas organiza a apresentação gráfica, mas também fortalece a gestão da informação ao garantir que todos os envolvidos utilizem os mesmos critérios de referência. Nesse sentido, a NBR 16752:2020 atua como catalisadora de uma engenharia mais colaborativa e interconectada, alinhada às exigências da sociedade contemporânea.

A UFRGS (2023) destaca ainda que a introdução da NBR 16752 possibilita uma aproximação maior com padrões internacionais de desenho técnico. A instituição aponta que muitos elementos da norma brasileira convergem com orientações presentes em normas ISO, o que favorece o intercâmbio de informações em contextos globais. Essa aproximação internacional é vista como essencial em um cenário de globalização, no qual empresas e profissionais brasileiros precisam dialogar com parceiros estrangeiros em grandes projetos de infraestrutura e tecnologia. Para a UFRGS, a adoção de práticas normativas compatíveis com padrões internacionais contribui para a inserção do Brasil em mercados globais mais exigentes, aumentando a competitividade da engenharia nacional. Dessa forma, a norma não só moderniza os processos internos, mas também fortalece o papel estratégico do país na esfera internacional.

Por fim, o UFPR (2024) enfatiza que os impactos da NBR 16752:2020 vão além da técnica e do ensino, alcançando dimensões éticas e sociais da prática da engenharia. A instituição argumenta que a padronização promove maior transparência e confiabilidade nos documentos, o que é fundamental para a segurança das obras e para a confiança da sociedade nos projetos de engenharia. Ao garantir a clareza e a precisão dos registros gráficos, a norma contribui para reduzir riscos e aumentar a

responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos. Nesse sentido, a NBR 16752:2020 é compreendida não apenas como instrumento técnico, mas como parte de um compromisso social da engenharia com a qualidade e a segurança das construções. Assim, o capítulo inicial evidencia que as mudanças introduzidas pela norma representam um avanço substancial, consolidando a padronização como eixo estratégico para o desenvolvimento da engenharia brasileira contemporânea.

3 PRINCIPAIS AVANÇOS DA NBR 16752:2020 NA PADRONIZAÇÃO DO DESENHO TÉCNICO

A NBR 16752:2020 trouxe avanços significativos para a padronização do desenho técnico ao estabelecer parâmetros mais claros e detalhados em relação às normas anteriores. Segundo Viana (2023), um dos principais progressos foi a reorganização estrutural da norma, que buscou consolidar em um único documento todas as orientações sobre formatos de folhas, margens, quadros, legendas e escalas. Essa centralização de informações facilita tanto o ensino quanto a prática profissional, pois garante que os documentos técnicos sigam um padrão uniforme, reduzindo a possibilidade de interpretações equivocadas. O autor destaca que essa sistematização não apenas modernizou as diretrizes vigentes, mas também aproximou os padrões brasileiros de referências internacionais, fortalecendo a comunicação técnica em projetos de grande porte.

Viana (2024) aponta que outro avanço fundamental da norma foi a introdução de especificações detalhadas para os formatos de folhas, incluindo não apenas os tradicionais tamanhos da série ISO-A, mas também os formatos estendidos, que permitem maior flexibilidade em projetos de maior complexidade. Essa inovação garante que os profissionais possam trabalhar com representações mais adequadas à realidade de cada empreendimento, sem comprometer a uniformidade exigida pelos padrões técnicos. Além disso, o autor observa que as margens e quadros foram redefinidos de forma precisa, estabelecendo dimensões que aumentam a organização visual do desenho, proporcionando maior clareza na disposição das informações. Esse aspecto revela o compromisso da norma com a eficiência comunicacional e a legibilidade dos documentos técnicos.

De acordo com Araújo (2025), a padronização introduzida pela NBR 16752:2020 trouxe mudanças relevantes no que se refere à caligrafia técnica e aos campos de legenda. O autor destaca que a norma passou a definir com mais rigor a forma de preenchimento das legendas, estabelecendo quais informações são obrigatórias e quais podem ser inseridas de forma opcional, de acordo com a necessidade do projeto. Essa orientação reduz ambiguidades e torna os documentos mais confiáveis, pois assegura que informações essenciais, como título, escala, autor e responsável técnico, estejam sempre presentes. Para Araújo, essa atualização demonstra a preocupação da norma em garantir não apenas a forma, mas também o conteúdo dos desenhos técnicos, reforçando a função do desenho como documento oficial de engenharia.

Geísa (2023) complementa esse entendimento ao ressaltar que a norma trouxe ganhos pedagógicos para a formação de futuros engenheiros. No ensino de desenho técnico, a padronização da NBR 16752 facilita a aprendizagem ao oferecer parâmetros claros e objetivos que os alunos devem seguir. A autora observa que, ao aplicar as normas em atividades práticas, os estudantes desenvolvem habilidades de organização e precisão, preparando-se melhor para os desafios profissionais. Além disso, a uniformidade na elaboração de desenhos técnicos contribui para reduzir erros em avaliações e projetos acadêmicos, pois todos passam a utilizar as mesmas referências gráficas. Nesse sentido, a norma também funciona como instrumento pedagógico, aproximando teoria e prática e fortalecendo a formação de competências fundamentais para o exercício da engenharia.

Segundo Degraf (2024), a NBR 16752 trouxe avanços especialmente na questão da malha de referência, que passou a ser detalhada de forma precisa na norma. Esse sistema, que divide a folha em campos identificados por coordenadas alfanuméricas, facilita a localização de informações dentro do desenho técnico, tornando a leitura mais ágil e eficiente. O autor institucional destaca que esse recurso é fundamental em projetos complexos, nos quais diferentes equipes precisam consultar trechos específicos do documento de forma rápida. Além disso, a malha de referência contribui para a organização gráfica, evitando sobreposição de elementos e melhorando a comunicação entre os envolvidos. Para Degraf, esse é um dos maiores avanços da norma, pois alia padronização e funcionalidade em benefício da prática profissional e acadêmica.

Na visão de Santos (2024), os avanços da NBR 16752 também se refletem na integração com ferramentas digitais utilizadas no cotidiano da engenharia. O autor destaca que as especificações da norma foram elaboradas de modo a facilitar sua aplicação em softwares de desenho assistido por computador (CAD), permitindo que os parâmetros definidos possam ser replicados de forma automática. Isso representa um ganho de eficiência, pois reduz o tempo de elaboração dos desenhos e garante que os padrões sejam seguidos de maneira uniforme. Além disso, Santos observa que essa integração fortalece a transição do ensino tradicional de desenho técnico para o ambiente digital, tornando a norma uma referência que dialoga com a modernidade e com a inovação tecnológica.

Viana (2023) reforça que os avanços da norma também impactam diretamente na confiabilidade dos documentos técnicos. Ao estabelecer critérios mais rigorosos para margens, quadros e legendas, a NBR 16752 reduz as chances de omissão de informações importantes e garante maior segurança na execução dos projetos. Esse aspecto é essencial em um cenário no qual erros de comunicação podem gerar prejuízos financeiros e riscos à segurança das obras. O autor argumenta que a padronização deve ser entendida como um investimento na qualidade da engenharia nacional, uma vez que promove clareza, consistência e credibilidade nos registros técnicos, assegurando maior confiança entre os profissionais e as instituições envolvidas.

Para Araújo (2025) acrescenta que a norma trouxe avanços também no que se refere à compatibilidade com normas internacionais, o que fortalece a inserção do Brasil em contextos globais de engenharia. Segundo ele, ao adotar práticas semelhantes às orientações da ISO, a NBR 16752 facilita o intercâmbio de informações em projetos multinacionais, reduzindo barreiras de comunicação técnica entre países. Essa compatibilidade não apenas moderniza os processos internos da engenharia brasileira, mas também amplia a competitividade dos profissionais e das empresas em um mercado globalizado. Dessa forma, a norma não deve ser vista apenas como atualização normativa, mas como instrumento estratégico de inserção internacional.

Segundo Geísa (2023) destaca ainda que a norma trouxe avanços no sentido de integrar aspectos pedagógicos e profissionais em uma mesma diretriz. A autora observa que, ao oferecer parâmetros claros e exemplos práticos, a NBR 16752 contribui tanto para a formação acadêmica quanto para a prática do engenheiro já atuante. Essa característica fortalece a norma como documento de referência universal, aplicável em diferentes contextos, desde a sala de aula até grandes obras de engenharia. Além disso, Geísa argumenta que a norma incentiva uma cultura de organização e precisão, valores que devem ser cultivados desde a formação inicial até o exercício profissional, consolidando a padronização como um princípio estruturante da engenharia contemporânea.

Por fim, Degraf (2024) ressalta que os avanços da NBR 16752:2020 não se limitam ao aspecto técnico, mas alcançam também dimensões sociais e éticas da prática profissional. A padronização, ao garantir clareza e confiabilidade nos documentos, reforça a responsabilidade técnica dos engenheiros e aumenta a segurança das obras. O autor institucional argumenta que, em um país marcado por desafios estruturais, a norma contribui para reduzir riscos e ampliar a transparência nos processos de construção e gestão de projetos. Nesse sentido, os avanços introduzidos pela NBR 16752 devem ser compreendidos não apenas como melhorias técnicas, mas como parte de um compromisso social da engenharia brasileira com a qualidade, a segurança e a ética profissional.

4 IMPACTOS NA ENGENHARIA BRASILEIRA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

A adoção da NBR 16752:2020 trouxe reflexos imediatos para a engenharia brasileira, especialmente no campo da organização e da padronização dos documentos técnicos. Viana (2023) destaca que a norma surge como resposta às limitações das antigas diretrizes, ao propor parâmetros mais claros para folhas, margens e legendas. Para ele, esse avanço proporciona maior uniformidade e reduz ambiguidades na comunicação técnica. Em paralelo, Araújo (2025) argumenta que tais mudanças representam não apenas ajustes formais, mas também uma transformação cultural no modo de produzir desenhos técnicos. Ao considerar ambos os pontos de vista, percebe-se que a norma se configura como elemento de modernização, ao mesmo tempo em que exige adaptação de profissionais e instituições, que precisam alinhar-se às novas exigências.

Na visão de Viana (2024), a introdução de formatos estendidos de folhas foi um dos maiores avanços da norma, pois oferece flexibilidade para projetos de maior complexidade sem perder a uniformidade. Já Araújo (2025) aponta que a principal contribuição está no detalhamento das legendas, que passam a exigir informações obrigatórias e opcionais bem definidas. O paralelo entre os dois autores evidencia que a norma atua em duas frentes complementares: enquanto amplia as possibilidades de representação gráfica, garante também que os documentos contenham dados essenciais à execução e fiscalização dos projetos. Essa combinação reflete diretamente na qualidade final das obras, reduzindo falhas e melhorando a confiabilidade da documentação.

Outro aspecto relevante apontado por Viana (2023) é a necessidade de adaptação das empresas e profissionais aos novos parâmetros, algo que exige treinamento e revisão de processos. Ele enfatiza que a mudança não deve ser vista como mera imposição burocrática, mas como oportunidade de qualificação e fortalecimento da prática profissional. Araújo (2025), por sua vez, observa que essa adaptação pode enfrentar resistência inicial, principalmente em setores acostumados a práticas antigas. Contudo, ele reforça que, a médio prazo, os benefícios superam os desafios, já que a clareza dos documentos técnicos promove maior eficiência nos empreendimentos. Assim, os dois autores convergem ao considerar que o processo de transição, embora desafiador, é necessário para consolidar avanços estruturais na engenharia brasileira.

Segundo Viana (2024) ressalta que a NBR 16752:2020 contribui para aproximar o Brasil de padrões internacionais, alinhando-se às normas ISO e facilitando o intercâmbio em projetos multinacionais. Essa perspectiva é fundamental em um cenário de globalização, no qual empresas brasileiras participam de obras em parceria com instituições estrangeiras. Araújo (2025) complementa essa visão ao apontar que a compatibilidade internacional fortalece a competitividade do país, mas exige também um esforço contínuo de atualização e capacitação profissional. O paralelo entre os autores demonstra que a norma não atua apenas em nível interno, mas tem alcance estratégico, inserindo a engenharia brasileira em um contexto global cada vez mais exigente.

Para Viana (2023), outro impacto positivo está na redução de erros de comunicação entre equipes, já que a padronização assegura que todos utilizem os mesmos critérios. Araújo (2025) reforça esse ponto ao destacar que a introdução de malhas de referência nas folhas contribui para a rápida localização de informações, otimizando o trabalho em equipe. A leitura conjunta desses posicionamentos evidencia que a norma fortalece a colaboração entre diferentes especialidades da engenharia, promovendo integração em projetos multidisciplinares. Esse impacto se torna especialmente relevante em grandes empreendimentos de infraestrutura, nos quais a comunicação precisa é essencial para evitar atrasos e sobrecustos.

Em termos pedagógicos, Viana (2024) observa que a norma também exerce influência positiva no ensino do desenho técnico, ao oferecer parâmetros atualizados que aproximam os estudantes da

realidade profissional. Essa perspectiva é ampliada por Araújo (2025), que reconhece na norma uma oportunidade de integração entre teoria e prática, formando profissionais mais preparados para os desafios do mercado. O paralelo sugere que a NBR 16752:2020 cumpre um papel duplo: qualifica a prática profissional e fortalece o processo de formação acadêmica, criando um ciclo virtuoso entre ensino e mercado de trabalho. Essa característica amplia o impacto da norma para além da técnica, alcançando também o campo educacional.

Apesar dos avanços, Viana (2023) adverte que a adoção da norma implica custos iniciais para empresas e profissionais, seja na atualização de softwares, seja na capacitação de equipes. Para ele, esse investimento deve ser encarado como parte do processo de evolução da engenharia. Araújo (2025) concorda, mas acrescenta que o desafio maior está em promover uma mudança cultural, fazendo com que os profissionais compreendam a relevância da padronização. O paralelo revela que, enquanto Viana enfatiza o aspecto econômico e técnico da transição, Araújo destaca a dimensão cultural e de mentalidade, ambos necessários para consolidar as transformações introduzidas pela NBR 16752:2020.

Viana (2024) ressalta que a clareza nos documentos técnicos, proporcionada pela padronização, gera maior segurança jurídica para os profissionais, reduzindo riscos de disputas ou responsabilidades mal definidas. Já Araújo (2025) vê nesse mesmo aspecto um reforço da ética profissional, pois documentos bem elaborados aumentam a transparência e a confiança entre os envolvidos. O paralelo entre os dois autores evidencia que os impactos da norma não se restringem ao plano técnico, mas se estendem também às dimensões legais e éticas da engenharia, fortalecendo a credibilidade do setor diante da sociedade.

Outro ponto de convergência entre os autores é a percepção de que a NBR 16752:2020 fortalece a gestão da informação em projetos de engenharia. Viana (2023) destaca que a organização dos documentos facilita o arquivamento e a consulta, aspectos fundamentais em empreendimentos de longa duração. Araújo (2025) complementa afirmando que a padronização contribui para a rastreabilidade das informações, permitindo identificar de forma precisa as alterações realizadas ao longo do projeto. Esse alinhamento entre os autores reforça a ideia de que a norma atua como instrumento de gestão, promovendo maior eficiência administrativa e operacional nos empreendimentos.

Por fim, Viana (2024) conclui que os impactos da NBR 16752:2020 devem ser compreendidos como parte de um processo contínuo de modernização da engenharia brasileira. Araújo (2025) concorda, acrescentando que a norma deve ser vista como ponto de partida para novas atualizações, que acompanhem as transformações tecnológicas e sociais. O paralelo entre os dois autores revela um consenso de que a norma, embora já represente um avanço significativo, precisa ser constantemente revisitada e aprimorada. Dessa forma, a NBR 16752:2020 não se apresenta como um fim em si mesma,

mas como instrumento dinâmico que acompanha a evolução da prática profissional e acadêmica no Brasil.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados obtidos a partir do estudo da NBR 16752:2020 evidencia que a norma representa um marco regulatório essencial para a padronização do desenho técnico no Brasil. O levantamento mostrou que, ao substituir normas anteriores, a atualização promoveu maior clareza e uniformidade na elaboração de documentos técnicos, reduzindo ambiguidades e facilitando a comunicação entre profissionais de diferentes áreas da engenharia. O impacto direto dessa padronização é percebido na qualidade dos projetos desenvolvidos, que passaram a apresentar maior confiabilidade e precisão, aspectos fundamentais em empreendimentos complexos. Assim, os resultados confirmam que a norma alcança seu objetivo principal: assegurar um padrão de excelência na representação gráfica utilizada na engenharia nacional.

Outro ponto importante verificado é a ampliação da compatibilidade dos documentos técnicos brasileiros com padrões internacionais, especialmente aqueles estabelecidos pela ISO. A análise demonstra que a norma fortalece a inserção do Brasil em um mercado globalizado, permitindo maior integração em projetos multinacionais e aumentando a competitividade das empresas nacionais. Essa compatibilidade não apenas beneficia os profissionais, mas também contribui para a economia do setor, já que reduz barreiras técnicas e facilita acordos internacionais. A padronização, nesse sentido, ultrapassa o aspecto formal e se apresenta como ferramenta estratégica de integração internacional, reforçando o papel da engenharia brasileira no cenário global.

Os resultados também apontam para benefícios pedagógicos relevantes. Ao serem aplicadas em ambientes acadêmicos, as diretrizes da NBR 16752:2020 favorecem o aprendizado dos estudantes, que passam a ter contato com parâmetros atualizados e condizentes com a prática profissional. A análise demonstra que essa aproximação entre teoria e prática fortalece a formação acadêmica, reduz discrepâncias entre o ensino e as demandas do mercado e garante maior preparo para a atuação dos futuros engenheiros. Além disso, a norma contribui para o desenvolvimento de competências organizacionais, estimulando hábitos de precisão, clareza e responsabilidade técnica entre os alunos, o que representa um ganho significativo para a qualidade do ensino superior.

Apesar dos avanços identificados, a análise revelou desafios consideráveis relacionados à implementação da norma. Empresas e profissionais precisaram investir em treinamentos, atualizações de softwares e revisão de processos internos, o que gerou custos iniciais significativos. Além disso, constatou-se resistência cultural em alguns setores, que ainda mantêm práticas antigas de elaboração de documentos. Esses desafios indicam que a padronização não deve ser entendida apenas como um processo técnico, mas também como uma mudança de mentalidade, que exige sensibilização e

engajamento contínuo dos profissionais. A superação dessas barreiras é fundamental para consolidar os benefícios proporcionados pela norma.

Os resultados também destacam o impacto da norma na gestão de informações e na segurança jurídica da engenharia. A análise mostra que documentos padronizados oferecem maior transparência, rastreabilidade e confiabilidade, aspectos que reduzem falhas de execução e fortalecem a responsabilidade técnica. Isso não apenas melhora a eficiência dos empreendimentos, mas também amplia a credibilidade do setor diante da sociedade. Ao garantir clareza nos registros, a norma contribui para diminuir disputas legais e reforçar a ética profissional, tornando-se uma aliada não apenas da técnica, mas também da responsabilidade social.

Por fim, a análise geral dos resultados permite concluir que a NBR 16752:2020 trouxe impactos positivos e transformadores para a engenharia brasileira, consolidando avanços técnicos, pedagógicos e estratégicos. Ainda que sua implementação apresente desafios, os benefícios superam as dificuldades, revelando a norma como instrumento essencial para a modernização do setor. O estudo confirma que a padronização promove maior qualidade nos documentos técnicos, fortalece a integração internacional, amplia a formação acadêmica e contribui para a transparência e segurança dos projetos. Dessa forma, os resultados obtidos evidenciam que a norma deve ser continuamente aplicada, avaliada e aprimorada, de modo a acompanhar as transformações tecnológicas e sociais que marcam a evolução da engenharia contemporânea.

6 CONCLUSÃO

A análise da NBR 16752:2020 permitiu compreender que a norma representa um marco para a engenharia brasileira, ao atualizar parâmetros que estavam em vigor há mais de três décadas. Sua implementação consolidou diretrizes sobre formatos de folhas, margens, quadros, legendas e escalas, promovendo maior clareza e confiabilidade nos documentos técnicos. Essa atualização não deve ser vista apenas como uma exigência burocrática, mas como um instrumento essencial para a modernização da prática profissional, garantindo padrões mais próximos às necessidades atuais da engenharia e da sociedade.

Outro ponto evidenciado é que a norma fortaleceu a compatibilidade dos documentos nacionais com padrões internacionais, especialmente com as orientações da ISO. Esse aspecto amplia a competitividade da engenharia brasileira, permitindo maior integração em projetos multinacionais e consolidando o país em um cenário global de alta exigência técnica. Ao mesmo tempo, a padronização contribui para o fortalecimento do mercado interno, ao oferecer maior segurança jurídica, transparência e rastreabilidade na execução de obras e empreendimentos. Essa inserção internacional, somada ao rigor técnico interno, demonstra o caráter estratégico da norma para o desenvolvimento do setor.

No campo educacional, a conclusão aponta que a NBR 16752:2020 trouxe ganhos pedagógicos significativos. Ao ser aplicada em cursos de engenharia e arquitetura, a norma contribui para que os estudantes adquiram, desde a formação inicial, hábitos de precisão, organização e responsabilidade técnica. Isso aproxima a formação acadêmica da realidade do mercado, reduzindo o descompasso entre teoria e prática. Além disso, a norma incentiva a adoção de ferramentas digitais, integrando o ensino tradicional ao uso de softwares modernos de desenho técnico, o que fortalece a preparação dos futuros profissionais.

Contudo, os desafios enfrentados durante a implementação da norma não podem ser ignorados. Muitas empresas e profissionais precisaram investir em treinamentos, atualização de softwares e revisão de processos internos, gerando custos e resistência cultural. Ainda assim, esses obstáculos devem ser compreendidos como parte natural de uma transição que busca alinhar a engenharia nacional a padrões mais elevados de qualidade. A superação dessas barreiras depende de sensibilização, engajamento e políticas de incentivo que apoiem a adaptação das organizações às novas exigências normativas.

Do ponto de vista ético e social, a conclusão mostra que a padronização estabelecida pela NBR 16752:2020 fortalece a transparência e a credibilidade da engenharia. Documentos técnicos claros e bem estruturados reduzem riscos de falhas, evitam disputas legais e ampliam a confiança da sociedade nos projetos de infraestrutura. Dessa forma, a norma se insere não apenas como ferramenta técnica, mas como instrumento de responsabilidade social, ao contribuir para a segurança das obras e para a valorização da prática profissional.

Por fim, conclui-se que a NBR 16752:2020 deve ser compreendida como um processo contínuo de modernização. Embora já represente um avanço substancial, ela precisa ser constantemente revisada e atualizada para acompanhar as transformações tecnológicas e sociais. Esse caráter dinâmico garante que a norma não seja um fim em si mesma, mas um instrumento vivo, capaz de sustentar a evolução da engenharia brasileira. Portanto, a padronização consolidada pela norma deve ser vista como alicerce para a formação acadêmica, a prática profissional e a inserção internacional do país, reafirmando seu papel estratégico no desenvolvimento da engenharia contemporânea.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. V. Modificações inseridas na norma NBR 16752:2020 e comparativo com a NBR 17006:2021. São Paulo: Centro Universitário Paulista – UNIP, 2025. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/850239946/Document-1>. Acesso em: 05 set. 2025.

SANTOS, C. R. (Carlos Ronyhelton Santana de Oliveira). Aula 05 – Formatação da folha de desenho – NBR 16752:2020 [vídeo]. YouTube, 01 ago. 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-qo04le3W-M>. Acesso em: 05 set. 2025.

DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA – DEGRAF. Resumo normas de desenho técnico e representação de projetos – adaptação da NBR 16752:2020. Curitiba: Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2024. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/142471037/normas-de-desenho-tecnico>. Acesso em: 05 set. 2025.

GEÍSA. Folha de desenho técnico e linhas segundo a NBR 16752:2020. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2023. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/destec/wp-content/uploads/2020/07/7-FOLHA-DE-DESENHO-T%C3%89CNICO-E-LINHAS-Ge%C3%ADsa.pdf>. Acesso em: 05 set. 2025.

VIANA, R. E. C. Um estudo sobre a adoção da norma ABNT NBR 16752:2020. Mossoró: Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstreams/1ec16b72-fa7a-4b5b-88d1-e448957cb76/download>. Acesso em: 05 set. 2025.

VIANA, R. E. C. Principais mudanças trazidas pela NBR 16752:2020 e sua aplicação prática no desenho técnico. Mossoró: Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/items/249711a9-1e12-48ff-a5d3-35666213282c>. Acesso em: 05 set. 2025.