

LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO: COMO LEVANTAR, REPRESENTAR E VALIDAR EDIFICAÇÕES EXISTENTES

Entenda como fazer levantamento arquitetônico de edificações existentes, quais elementos medir, métodos de captura, plantas, cortes, fachadas, precisão, BIM, As-Built e critérios de aceite.

SUMÁRIO

1. O QUE É UM LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO	4
1.1. LEVANTAR NÃO SIGNIFICA REGULARIZAR A GEOMETRIA	4
2. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO, LEVANTAMENTO CADASTRAL, TOPOGRAFIA E AS-BUILT: QUAL A DIFERENÇA?	4
3. O QUE PRECISA SER LEVANTADO EM UMA EDIFICAÇÃO	5
3.1. GEOMETRIA DOS AMBIENTES	5
3.2. PORTAS, JANELAS E VÃOS	6
3.3. NÍVEIS E ALTURAS	6
3.4. ESCADAS, RAMPAS E CIRCULAÇÕES VERTICAIS	6
3.5. FACHADAS E ELEMENTOS EXTERNOS	7
3.6. COBERTURA	7
4. O QUE NÃO DEVE SER INFERIDO SEM CONTROLE	7
5. COMO PLANEJAR O LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO	8
6. MÉTODOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO	8
6.1. TRENA E MEDIDOR ELETRÔNICO DE DISTÂNCIA	8
6.2. ESTAÇÃO TOTAL	9
6.3. LASER SCANNING 3D	9
6.4. FOTOGRAMETRIA	9
6.5. MÉTODO HÍBRIDO	9
7. PRECISÃO E TOLERÂNCIA: QUANTO É SUFICIENTE?	10
7.1. PRECISÃO DO INSTRUMENTO NÃO É PRECISÃO DO LEVANTAMENTO	10
8. FECHAMENTO GEOMÉTRICO E QA/QC	10
9. PLANTAS, CORTES E FACHADAS: O CONJUNTO MÍNIMO DEPENDE DA FINALIDADE	11
10. REPRESENTAÇÃO CONFORME A NBR 6492	11
11. NBR 16636-2 E O PAPEL DO LEVANTAMENTO NA FASE DE PROJETO	12
12. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO PARA RETROFIT E REFORMA	12
13. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO E AS-BUILT	12
14. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO EM BIM	13
15. COMO ESPECIFICAR UM LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO EM TERMO DE REFERÊNCIA	14
16. CRITÉRIOS DE ACEITE DO LEVANTAMENTO	14
17. ERROS COMUNS EM LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO	15
18. DO CAMPO AO PROJETO: A SEQUÊNCIA RECOMENDADA	16

O **levantamento arquitetônico** é o processo técnico de reconhecimento, medição, registro e representação da condição física existente de uma edificação. Seu objetivo é transformar o que existe no campo em informação suficientemente confiável para apoiar decisões de projeto, reforma, retrofit, regularização, compatibilização, modelagem BIM, documentação As-Built ou outras intervenções sobre o ambiente construído.

Ele não deve ser confundido com a simples produção de uma planta baixa. Uma planta é apenas um dos possíveis produtos finais. Antes dela existem decisões sobre escopo, sistema de referência, pontos e elementos que precisam ser levantados, métodos de medição, controle dimensional, tratamento de áreas inacessíveis, representação de irregularidades, critérios de precisão e validação dos desenhos ou modelos produzidos.

Também não existe um único nível de detalhamento adequado para qualquer finalidade. Um levantamento destinado a reorganizar ambientes administrativos pode exigir informações diferentes de outro usado para retrofit de uma sala técnica, reforma de um hospital, compatibilização de instalações, adequação de acessibilidade ou reconstrução de documentação de uma edificação antiga.

Por isso, o levantamento deve começar pela pergunta: **qual decisão de engenharia ou arquitetura dependerá dessa informação?** A resposta determina o que medir, como medir, qual precisão é necessária e quais entregáveis devem ser produzidos.

No Brasil, a **ABNT NBR 16636-2:2017** integra o conjunto de referências para elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e trata das fases e etapas do projeto, incluindo os levantamentos necessários ao desenvolvimento da arquitetura. A **ABNT NBR 6492:2021** estabelece a linguagem de representação dos projetos de arquitetura. Quando o trabalho inclui apoio topográfico, implantação, coordenadas ou relações altimétricas que extrapolam a medição arquitetônica local, a **ABNT NBR 13133:2021 – versão corrigida 2025** passa a ser referência importante para o levantamento topográfico.

O levantamento arquitetônico também se relaciona ao As-Built, mas os termos não são equivalentes. O levantamento registra a condição observada em uma determinada campanha; o As-Built é a documentação final da configuração executada, normalmente vinculada ao fechamento técnico de uma obra ou intervenção e às evidências que sustentam essa condição.

Em resumo, **o levantamento arquitetônico transforma a edificação existente em uma base técnica verificável para o próximo processo de projeto.**

1. O QUE É UM LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO

O levantamento arquitetônico pode ser entendido como a reconstrução documental da geometria e da organização espacial observável de uma edificação existente.

Isso envolve reconhecer não apenas comprimentos e larguras, mas relações espaciais: espessuras aparentes de paredes, posição de pilares, vãos, portas, janelas, alturas, níveis, escadas, forros, shafts, elementos fixos, fachadas, coberturas, circulações, acessos e demais componentes relevantes ao uso previsto.

O produto pode ser bidimensional, tridimensional ou híbrido. Em trabalhos convencionais, são produzidas plantas, cortes e fachadas em CAD. Em levantamentos digitais mais complexos, a captura pode gerar nuvens de pontos e posteriormente modelos BIM da condição existente.

O princípio é o mesmo: **a representação deve corresponder ao que foi efetivamente observado e medido dentro do escopo contratado.**

1.1. LEVANTAR NÃO SIGNIFICA REGULARIZAR A GEOMETRIA

Uma edificação existente raramente possui a perfeição geométrica de um desenho novo. Paredes podem estar fora de esquadro, pilares deslocados, fachadas desalinhadas, pisos com diferenças de nível e ambientes com dimensões ligeiramente diferentes daquelas constantes em projetos antigos.

Corrigir esses desvios no desenho apenas para deixar a planta “mais bonita” reduz o valor do levantamento.

Quando a finalidade é retrofit, reforma ou compatibilização, a irregularidade pode ser exatamente a informação que o projetista precisa conhecer. O desenho deve representar a condição existente com o nível de fidelidade necessário ao uso, distinguindo medição de simplificação gráfica.

2. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO, LEVANTAMENTO CADASTRAL, TOPOGRAFIA E AS-BUILT: QUAL A DIFERENÇA?

Essas atividades podem ocorrer no mesmo empreendimento, mas respondem a perguntas diferentes.

Atividade	Pergunta principal	Conteúdo predominante	Resultado típico
Levantamento arquitetônico	como a edificação existente está configurada espacialmente?	ambientes, paredes, vãos, níveis, fachadas, cortes, elementos arquitetônicos	plantas, cortes, fachadas, implantação e/ou modelo arquitetônico existente

Atividade	Pergunta principal	Conteúdo predominante	Resultado típico
Levantamento cadastral de engenharia	quais ativos, instalações, sistemas e condições existentes precisam ser conhecidos para o projeto?	arquitetura + instalações + infraestrutura + equipamentos + identificação + evidências	cadastro multidisciplinar da condição existente
Levantamento topográfico	qual é a posição planimétrica/altimétrica dos elementos em um sistema de referência?	coordenadas, níveis, relevo, limites, amarrações, posicionamento	planta topográfica, pontos, coordenadas, relatório técnico
Laser Scanning 3D	como capturar grande quantidade de geometria visível em 3D?	medições espaciais produzidas pelo scanner	cenas, nuvem registrada, relatórios e derivados
Scan to BIM	como transformar uma base de captura 3D em objetos e informação BIM?	interpretação geométrica + modelagem + atributos definidos	modelo BIM da condição existente
As-Built	qual é a configuração final efetivamente executada?	documentação final atualizada e validada	plantas, diagramas, modelos, listas e registros finais

O **Levantamento Cadastral de Engenharia** é mais abrangente. Ele pode incorporar o levantamento arquitetônico como uma de suas disciplinas e acrescentar elétrica, telecomunicações, segurança eletrônica, hidráulica, mecânica, automação, ativos, infraestrutura e demais informações necessárias ao empreendimento.

Já a topografia deve ser contratada quando a questão exige referência espacial controlada, implantação, relação com terreno, limites, cotas externas ou integração a redes e coordenadas formais.

Quando a decisão de projeto depende também de instalações e ativos existentes, a arquitetura deixa de ser suficiente como única base. Nesses casos, o levantamento precisa evoluir para um cadastro multidisciplinar, com identificação, evidências e critérios próprios para cada disciplina.

[Levantamento Cadastral de Engenharia](#)

3. O QUE PRECISA SER LEVANTADO EM UMA EDIFICAÇÃO

A resposta depende da finalidade, mas um escopo arquitetônico pode ser estruturado por famílias de informação.

3.1. GEOMETRIA DOS AMBIENTES

Devem ser identificados os limites físicos dos espaços e as dimensões relevantes para sua reconstrução.

Isso pode incluir comprimentos e larguras dos ambientes, espessuras aparentes de paredes e divisórias, posição e dimensão de pilares e elementos estruturais visíveis, recessos, nichos, mudanças de alinhamento, shafts, vazios acessíveis e elementos fixos que interfiram no projeto.

A quantidade de medidas deve permitir fechar geometricamente o ambiente. Medir apenas dois lados de um cômodo e presumir que todos os ângulos são retos pode produzir erros acumulados em edificações antigas ou modificadas.

3.2. PORTAS, JANELAS E VÃOS

Vãos influenciam layout, circulação, acessibilidade, fachada, ventilação e compatibilização com instalações.

O levantamento pode exigir largura, altura, peitoril, sentido de abertura, posição em relação às paredes, tipo construtivo e outras características pertinentes ao projeto.

3.3. NÍVEIS E ALTURAS

Um levantamento apenas em planta é insuficiente quando a intervenção depende de informação vertical.

Entre os dados possíveis estão pé-direito, altura livre sob vigas ou instalações, nível de piso acabado, desníveis entre ambientes, patamares e degraus, altura de forros, vergas e peitoris, níveis de cobertura e alturas relevantes de fachadas.

Em projetos com diferenças altimétricas críticas, convém amarrar essas medições a uma referência estável e documentada.

3.4. ESCADAS, RAMPAS E CIRCULAÇÕES VERTICAIS

Esses elementos devem ser medidos em três dimensões. Largura isolada não descreve uma escada.

Podem ser necessários número de degraus, pisos, espelhos, patamares, largura útil, corrimãos, guardas, altura entre pavimentos, inclinação de rampas e demais dimensões necessárias à representação.

O levantamento registra a condição existente. **Ele não certifica automaticamente a conformidade dessa condição com normas de acessibilidade ou segurança.** Essa avaliação pertence a um processo de análise ou diagnóstico específico.

3.5. FACHADAS E ELEMENTOS EXTERNOS

Dependendo do escopo, devem ser registradas aberturas, modulações, níveis, marquises, platibandas, coberturas, elementos de fachada, equipamentos aparentes e interfaces com o entorno.

Para fachadas complexas ou de difícil acesso, métodos de captura remota podem ser mais eficientes que medições ponto a ponto.

3.6. COBERTURA

A cobertura pode exigir levantamento de geometria, caimentos, cumeeiras, platibandas, rufos, elementos emergentes, casas de máquinas e demais componentes visíveis.

Acesso seguro é condição de execução. Áreas inacessíveis não devem ser representadas como se tivessem sido diretamente medidas.

4. O QUE NÃO DEVE SER INFERIDO SEM CONTROLE

Uma boa base cadastral diferencia quatro origens de informação.

Origem	Significado	Exemplo
medida	dimensão obtida por instrumento ou método definido	distância entre duas faces de parede
observada	característica identificada visualmente	existência de um shaft ou porta
documental	informação proveniente de desenho, memorial ou cadastro anterior	espessura de laje indicada em projeto estrutural
inferida	informação reconstruída a partir de indícios	continuidade presumida de uma parede atrás de revestimento

Essa distinção é particularmente importante em áreas ocultas.

Um levantamento arquitetônico normalmente não revela o interior de paredes, lajes, forros fechados ou elementos inacessíveis. Desenhar essas condições como se fossem medidas cria uma falsa sensação de certeza.

Quando a informação oculta é necessária, podem ser previstas inspeções complementares, abertura de pontos, equipamentos específicos ou consulta a documentação confiável.

5. COMO PLANEJAR O LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO

O planejamento deve ocorrer antes da visita de campo. A campanha precisa nascer da finalidade do levantamento e transformar essa finalidade em escopo de medição, referência espacial, método de captura e critérios de controle.

- 1 **Definir a finalidade.** Reforma, retrofit, Projeto Básico, Projeto Executivo, regularização, BIM, compatibilização e reconstrução documental exigem conjuntos diferentes de informação e precisão.
- 2 **Reunir a documentação existente.** Plantas antigas, projetos aprovados, desenhos de reforma, memoriais, cadastros e modelos ajudam a preparar o campo, mas funcionam como referências a verificar — não como comprovação automática da condição atual.
- 3 **Definir o sistema de referência.** Trabalhos simples podem utilizar eixos, faces principais ou níveis locais; empreendimentos integrados a topografia, estrutura e instalações exigem origem, orientação, cotas e coordenadas formalmente definidas.
- 4 **Selecionar o método de captura.** A escolha entre medição manual, medidor eletrônico, estação total, Laser Scanning, fotogrametria ou abordagem híbrida depende da geometria, área, acesso, prazo, precisão e produto final.
- 5 **Preparar o roteiro de campo.** Devem ser previstos acessos, pavimentos, salas, fachadas, áreas técnicas, restrições operacionais, autorizações e condições de segurança.
- 6 **Definir o QA/QC antes de medir.** Fechamentos dimensionais, diagonais, referências cruzadas, alturas, pontos comuns e amostragens independentes precisam fazer parte do método, e não ser improvisados depois do desenho pronto.

6. MÉTODOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO

Nenhuma tecnologia é universalmente melhor. O método deve ser escolhido pela relação entre custo, complexidade e qualidade necessária.

6.1. TRENA E MEDIDOR ELETRÔNICO DE DISTÂNCIA

Métodos manuais e medidores a laser são eficientes em ambientes simples e acessíveis.

A produtividade é boa quando a geometria é regular. O risco aumenta em grandes áreas, ambientes muito compartimentados ou geometrias não ortogonais, porque sucessivas medidas independentes podem acumular inconsistências.

A estratégia precisa incluir medidas de fechamento e diagonais suficientes para controlar a geometria.

6.2. ESTAÇÃO TOTAL

Pode ser útil quando existe necessidade de maior controle espacial, geometrias extensas, relações entre pavimentos, fachadas ou integração com referências topográficas.

Quando o trabalho passa a caracterizar levantamento topográfico, os procedimentos e requisitos da NBR 13133 tornam-se especialmente relevantes.

6.3. LASER SCANNING 3D

O **Laser Scanning 3D** registra grande quantidade de pontos das superfícies visíveis e é particularmente vantajoso em ambientes complexos, instalações densas, fachadas, áreas industriais e edificações cuja geometria precisa ser preservada em detalhe.

O scanner não elimina o planejamento. É necessário definir posições de captura, cobertura, sobreposição, registro, referência, qualidade e oclusões.

A nuvem de pontos produzida também não é a planta final. Ela é uma base de medição que precisa ser processada e interpretada.

6.4. FOTOGRAMETRIA

Pode ser útil em fachadas, coberturas, grandes superfícies e áreas nas quais imagens com geometria controlada permitam reconstrução tridimensional.

O desempenho depende de cobertura fotográfica, geometria das imagens, textura, iluminação, referência e método de processamento.

6.5. MÉTODO HÍBRIDO

Na prática, muitos trabalhos combinam tecnologias.

Um scanner pode registrar a geometria principal; medições manuais confirmam elementos específicos; estação total amarra referências; fotografias documentam materiais e condições; e inspeção de campo identifica elementos que a geometria isolada não explica.

Essa combinação costuma ser mais robusta do que tentar fazer toda a campanha com um único instrumento. Em geometrias complexas, o [Laser Scanning 3D](#) pode ampliar a cobertura e reduzir a dependência de medições ponto a ponto, desde que o registro, a referência e as oclusões sejam controlados.

7. PRECISÃO E TOLERÂNCIA: QUANTO É SUFICIENTE?

Não existe uma tolerância única para todo levantamento arquitetônico.

A precisão necessária precisa ser derivada do uso. Uma planta destinada apenas a estudo preliminar possui exigências diferentes de um levantamento para fabricação de componentes, retrofit de sala técnica ou compatibilização de instalações com folgas reduzidas.

A especificação deve evitar expressões vagas como “alta precisão”. É melhor estabelecer o que será verificado e quais discrepâncias são aceitáveis para cada família de elementos.

7.1. PRECISÃO DO INSTRUMENTO NÃO É PRECISÃO DO LEVANTAMENTO

A especificação do fabricante do medidor, scanner ou estação é apenas uma parte da qualidade final.

O resultado também depende de posicionamento do instrumento, geometria da medição, superfície observada, alinhamento e nivelamento, registro entre estações, referência espacial, método de modelagem/desenho, interpretação do operador e controle de campo.

Por isso, um equipamento sofisticado não corrige um processo mal planejado.

8. FECHAMENTO GEOMÉTRICO E QA/QC

A qualidade precisa ser demonstrada.

Em plantas convencionais, o fechamento pode utilizar diagonais, medidas totais, alinhamentos comuns e relações entre ambientes. Em captura tridimensional, podem existir pontos de controle, verificações independentes, resíduos de registro e comparações pontuais.

Uma auditoria do levantamento pode verificar:

1. se todos os ambientes previstos foram cobertos;
2. se dimensões críticas estão presentes;
3. se plantas, cortes e fachadas são coerentes entre si;
4. se níveis fecham entre pavimentos;
5. se áreas inacessíveis estão identificadas;
6. se elementos inferidos estão diferenciados;
7. se desenhos derivados correspondem à base de medição;
8. se o produto atende ao uso definido no contrato.

O último item é decisivo. Um desenho pode estar graficamente correto e ainda ser insuficiente para o projeto que dependerá dele.

9. PLANTAS, CORTES E FACHADAS: O CONJUNTO MÍNIMO DEPENDE DA FINALIDADE

O produto documental precisa reconstruir a edificação na extensão necessária ao projeto.

Entregável	Informação principal	Quando costuma ser necessário
planta de implantação	posição da edificação, acessos e relações externas	intervenções com entorno e implantação
plantas dos pavimentos	organização espacial e geometria horizontal	praticamente todo projeto de reforma/retrofit
planta de cobertura	geometria e elementos superiores	intervenções em cobertura, drenagem, equipamentos e fachada
cortes	níveis, alturas, escadas, forros e relações verticais	quando a dimensão vertical influencia o projeto
fachadas	aberturas, modulação, alturas e elementos externos	reformas de envelope, patrimônio, comunicação visual e retrofit
detalhes	situações locais relevantes	interfaces complexas ou componentes específicos
registro fotográfico	evidência visual e apoio à interpretação	recomendável em praticamente todo levantamento
nuvem de pontos	base geométrica 3D de alta densidade	grandes áreas, geometrias complexas e reutilização futura
modelo BIM existente	objetos interpretados a partir da condição levantada	projetos BIM, coordenação e gestão da informação
relatório de levantamento	método, referência, limitações e controle	trabalhos com maior criticidade e necessidade de rastreabilidade

10. REPRESENTAÇÃO CONFORME A NBR 6492

A **ABNT NBR 6492:2021** é referência para documentação técnica de projetos arquitetônicos e urbanísticos e integra o núcleo normativo destacado pelo guia CAU/SP + ABNT publicado em 2026.

No levantamento, a norma é relevante para transformar medições de campo em documentos compreensíveis e padronizados.

Isso envolve coerência de plantas, cortes, fachadas, indicações, símbolos, níveis, cotas e demais convenções aplicáveis ao documento arquitetônico.

A norma de representação, porém, **não substitui a metodologia de medição**. Um desenho pode estar perfeitamente representado segundo as convenções gráficas e ainda conter geometria de campo incorreta.

A qualidade depende de duas camadas distintas:

captura confiável representação técnica correta.

11. NBR 16636-2 E O PAPEL DO LEVANTAMENTO NA FASE DE PROJETO

A **ABNT NBR 16636-2:2017** trata das fases e etapas do projeto arquitetônico. O CAU/BR destaca que a Parte 2 considera, entre outros aspectos, os levantamentos necessários ao desenvolvimento do projeto e a interação com o entorno e demais condicionantes.

Isso reforça um princípio importante: o levantamento não é um apêndice administrativo do projeto. Ele constitui uma entrada técnica para decisões posteriores.

Quando a base existente é incompleta, o projeto herda incerteza.

Em retrofit e brownfield, essa relação é ainda mais crítica, porque o projeto novo precisa conviver com elementos que já estão construídos, muitas vezes modificados ao longo de décadas.

12. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO PARA RETROFIT E REFORMA

Retrofit exige mais que reconstruir a planta original.

O projetista precisa saber **o que existe hoje**, inclusive alterações não documentadas, irregularidades e restrições físicas.

Entre as informações que podem ganhar importância estão espessuras reais e alinhamentos, alturas livres, posição de pilares e vigas visíveis, shafts e passagens disponíveis, diferenças de nível, dimensões de circulações, interferências fixas, equipamentos existentes, acessos para implantação e áreas que não podem ser paralisadas.

Quando instalações existentes também condicionam o projeto, o levantamento deixa de ser exclusivamente arquitetônico e precisa evoluir para um **Levantamento Cadastral de Engenharia** multidisciplinar.

13. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO E AS-BUILT

Os dois processos podem produzir desenhos muito parecidos, mas possuem origens e objetivos diferentes.

Um levantamento arquitetônico de uma edificação existente registra a condição observada na campanha.

Um **Projeto As-Built** deve consolidar a condição final executada de uma obra ou intervenção e manter rastreabilidade com alterações, evidências e documentos finais.

Portanto:

levantamento arquitetônico existente ≠ As-Built automaticamente.

O levantamento pode servir de base para reconstruir um As-Built quando a documentação foi perdida ou está desatualizada, mas outras disciplinas e evidências podem ser necessárias.

Em sistemas elétricos, telecomunicações, automação e segurança eletrônica, por exemplo, a geometria não revela circuitos, endereçamento, programação, parâmetros, identificação de cabos ou configuração lógica.

Levantamento existente não é As-Built automaticamente. A medição de campo pode reconstruir a geometria observável, mas o fechamento técnico exige consolidar a condição final e, quando aplicável, relacioná-la às alterações, evidências e demais disciplinas do empreendimento.

[As-Built de Engenharia: levantamento, atualização e validação](#)

14. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO EM BIM

Modelar a condição existente em BIM cria novas possibilidades, mas também novas responsabilidades.

O modelo precisa definir quais elementos serão representados, com qual nível de informação e com que tolerância em relação à realidade levantada.

Uma parede torta pode ser modelada exatamente como capturada ou simplificada como objeto regular. A escolha depende do uso.

Para coordenação de retrofit, simplificar demais pode esconder interferências. Para estudos volumétricos, reproduzir cada irregularidade pode gerar complexidade desnecessária.

O processo de **Scan to BIM** deve, portanto, estabelecer regras de modelagem e tolerância antes de transformar a nuvem em objetos BIM.

Também é importante distinguir:

nuvem de pontos = observação espacial

modelo BIM = interpretação estruturada da condição observada.

15. COMO ESPECIFICAR UM LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO EM TERMO DE REFERÊNCIA

Solicitar apenas “levantamento arquitetônico da edificação” deixa decisões importantes abertas ao fornecedor.

Uma especificação robusta deve transformar a necessidade em requisitos verificáveis.

Requisito	O que definir
finalidade	projeto, retrofit, As-Built, regularização, BIM, estudo etc.
áreas	pavimentos, fachadas, cobertura, entorno e áreas técnicas incluídas
elementos	paredes, vãos, níveis, escadas, estruturas aparentes, elementos fixos
referência	sistema local, eixos, cotas, coordenadas e integração topográfica
método	livre pelo fornecedor ou tecnologia previamente definida
precisão	desempenho compatível com a finalidade
controle	fechamentos, pontos de verificação e método de QA/QC
áreas inacessíveis	tratamento, registro e identificação de limitações
produtos	plantas, cortes, fachadas, cobertura, implantação, relatório, nuvem, BIM
formatos	PDF, DWG/DXF, IFC, RVT ou outros efetivamente necessários
nomenclatura	códigos, revisões e estrutura dos arquivos
fotografias	organização, localização e vínculo com a área levantada
aceite	amostragem, tolerâncias e requisitos mínimos de completude

A melhor contratação começa pela finalidade e termina no formato. Começar especificando apenas “entregar DWG” inverte a lógica.

16. CRITÉRIOS DE ACEITE DO LEVANTAMENTO

O recebimento deve avaliar mais do que a aparência das pranchas. O aceite precisa verificar se a base produzida é completa, coerente, rastreável e tecnicamente utilizável para a finalidade que motivou a contratação.

Critério	O que verificar
Completude	cobertura dos ambientes, pavimentos, fachadas e elementos previstos no escopo
Coerência dimensional	fechamento entre medidas parciais e totais e compatibilidade entre plantas, cortes e fachadas
Referência	origem dos níveis, eixos e coordenadas e compatibilidade com base topográfica quando aplicável
Correspondência com campo	confirmação por amostragem de dimensões e elementos críticos utilizando método compatível
Rastreabilidade	identificação do método, limitações, áreas inacessíveis e informações inferidas
Adequação ao uso	capacidade efetiva de a documentação sustentar o projeto, retrofit, modelagem ou outra finalidade contratada

O último critério é particularmente relevante: um levantamento pode estar graficamente bem apresentado e ainda ser inadequado se não contiver a informação necessária para a decisão técnica subsequente.

17. ERROS COMUNS EM LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO

Usar projeto antigo como se fosse levantamento. Documentos legados são referências, não comprovação automática da condição atual.

Medir apenas ambientes isolados. Sem fechamento global, pequenos erros se acumulam e pavimentos deixam de coincidir.

Presumir ortogonalidade. Edificações existentes podem apresentar desvios relevantes.

Ignorar a dimensão vertical. Reforma de forros, instalações e escadas exige alturas e níveis.

Omitir áreas inacessíveis. Ausência de medição deve ser registrada, não preenchida silenciosamente por inferência.

Regularizar o desenho por estética. Alinhar paredes e eixos artificialmente pode eliminar restrições reais do retrofit.

Misturar arquitetura e instalações sem escopo. Se o projeto depende das instalações existentes, é necessário um levantamento cadastral multidisciplinar.

Tratar nuvem de pontos como desenho pronto. Captura 3D precisa de processamento, interpretação e validação.

Entregar apenas PDF quando haverá projeto posterior. Formatos de uso precisam ser previstos desde a contratação.

Aceitar pela aparência. Uma prancha limpa não comprova qualidade dimensional.

18. DO CAMPO AO PROJETO: A SEQUÊNCIA RECOMENDADA

Um fluxo consistente pode ser organizado como:

finalidade análise documental planejamento do campo referência espacial captura controle processamento plantas/cortes/fachadas ou modelo QA/QC aceite uso como base de projeto.

Quando o empreendimento exige informação além da arquitetura, a sequência evolui para:

levantamento arquitetônico levantamento cadastral multidisciplinar diagnóstico projeto execução atualização As-Built Data Book recebimento técnico.

Essa posição dentro do ciclo de engenharia é o que dá valor ao levantamento. O objetivo não é desenhar novamente o edifício por si só, mas **reduzir incerteza antes que decisões de projeto sejam tomadas sobre uma realidade física já construída.**

[1] ABNT. **ABNT NBR 6492:2021 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

[2] ABNT. **ABNT NBR 16636-2:2017 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 2: Projeto arquitetônico.** Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

[3] ABNT. **ABNT NBR 13133:2021 – Execução de levantamento topográfico – Procedimento.** Versão corrigida 2025. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

[4] ABNT. **ABNT NBR 14645-1:2001 – Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25 000 m², para fins de estudos, projetos e edificação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

[5] CAU/SP; ABNT. [Diretrizes e Conteúdo Técnico para Projetos de Arquitetura e Urbanismo – coleção de guias sobre normas técnicas.](#) São Paulo: CAU/SP, 2026.

[6] CAU/BR. [Consulta Pública: informações sobre a série ABNT NBR 16636 e as fases do projeto arquitetônico.](#) Brasília: CAU/BR, 2019.

[7] CAU/BR. [Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012 – atividades e atribuições profissionais](#). Brasília: CAU/BR, 2012.

O que é levantamento arquitetônico? É o processo de reconhecimento, medição, registro e representação da condição física existente de uma edificação, normalmente por plantas, cortes, fachadas, níveis, fotografias e, quando necessário, modelos ou nuvens de pontos. **Qual a diferença entre levantamento arquitetônico e levantamento cadastral?** O levantamento arquitetônico concentra-se na geometria e organização espacial da edificação. O levantamento cadastral de engenharia é mais abrangente e pode incorporar arquitetura, instalações, infraestrutura, equipamentos, ativos, identificação e outras disciplinas. **Levantamento arquitetônico é a mesma coisa que As-Built?** Não. O levantamento registra a condição observada em uma campanha. O As-Built é a documentação final da condição efetivamente executada, normalmente vinculada a alterações, evidências, fechamento de obra e aceite. **Quais desenhos devem ser entregues em um levantamento arquitetônico?** Depende do uso. Plantas dos pavimentos são usuais, mas podem ser necessários implantação, cobertura, cortes, fachadas, detalhes, registro fotográfico, relatório técnico, nuvem de pontos ou modelo BIM. **Qual norma trata do levantamento arquitetônico?** Não há uma única norma que isoladamente defina todo levantamento arquitetônico. A NBR 16636-2 integra as referências para fases e serviços de projeto arquitetônico; a NBR 6492 trata da representação; e a NBR 13133 aplica-se quando houver levantamento topográfico em seu escopo. **Qual precisão usar no levantamento arquitetônico?** A precisão deve ser definida de acordo com a finalidade. Estudos preliminares, retrofit, fabricação e compatibilização possuem necessidades diferentes. Não existe uma tolerância universal adequada a qualquer edificação. **É obrigatório usar Laser Scanning?** Não. Trena, medidor eletrônico de distância, estação total, Laser Scanning, fotogrametria ou métodos híbridos podem ser usados. A escolha depende de área, complexidade, acesso, precisão, prazo e produto final. **Nuvem de pontos substitui plantas e cortes?** Não necessariamente. A nuvem é uma base geométrica de medição. O contrato pode exigir produtos derivados, como plantas, cortes, fachadas ou modelo BIM, conforme a finalidade. **Levantamento arquitetônico serve para retrofit?** Sim. Em retrofit ele é particularmente importante porque documenta a condição realmente existente, incluindo irregularidades e alterações que podem não constar dos projetos antigos. **Como aceitar tecnicamente um levantamento arquitetônico?** O aceite deve verificar completude, coerência dimensional, referência, correspondência com campo, identificação de limitações, rastreabilidade e adequação efetiva do produto ao projeto que utilizará a base.

Serviços de engenharia relacionados

- [Levantamento Cadastral de Engenharia](#)
- [As-Built de Engenharia](#)
- [Projeto Básico de Engenharia](#)
- [Gestão BIM e Informação de Engenharia](#)

Conteúdos técnicos correlatos

- [Laser Scanning 3D em Engenharia](#)
- [Nuvem de Pontos em Engenharia](#)
- [Scan to BIM](#)
- [Projeto As-Built em Engenharia](#)
- [NBR 14645 e As-Built](#)
- [Data Book de Obra](#)

Guias e referenciais

- [Guia Completo de As-Built em Engenharia](#)

Sobre a A3A Engenharia de Sistemas

Com 30 anos de história, a A3A Engenharia de Sistemas se consolidou como referência em serviços de Engenharia, oferecendo soluções integradas de Telecomunicações, Segurança Eletrônica, Segurança Digital e Instalações Elétricas.

A empresa atua em todas as etapas do ciclo de Engenharia, desde a elaboração de projetos e consultoria técnica até a implantação, manutenção e retrofit de sistemas, sempre em conformidade com as normas técnicas e melhores práticas do setor.