

# ACESSIBILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: OBRAS ADAPTADAS DO INÍCIO AO FIM



Criar a possibilidade de **todos se movimentarem** não é somente uma **questão legal**, mas que também agrega **valor social** à sua construtora. **Saiba como adaptar a sua obra com este e-book!**

# ÍNDICE



# INTRODUÇÃO

---

**Acessibilidade é um dos temas mais atuais e importantes no setor da construção civil.** É dever da sociedade lembrar que idosos, obesos, gestantes, usuários de muletas, crianças, deficientes auditivos e visuais devem ser considerados no planejamento da edificação, e não apenas o cadeirante.

É prudente planejar o espaço de futuros moradores de forma que se torne um imóvel que proporcione liberdade, autonomia e, claro, segurança. Mesmo que não haja pessoas com necessidades especiais, o condomínio deve estar preparado para receber visitas com este perfil ou mesmo novos moradores futuramente. A Norma da [ABNT nº 9050](#) esclarece que promover a acessibilidade no ambiente construído é proporcionar condições de mobilidade, com autonomia e segurança, eliminando as barreiras arquitetônicas e urbanísticas nas cidades, nos edifícios, nos meios de transporte e de comunicação.

Esse material está recheado com muita informação e um apanhado de possibilidades que podem ajudar **a sua construtora a garantir a acessibilidade na arquitetura e colocar em prática, obras e serviços de adequação às necessidades de inclusão.**

Construções adaptadas e equipadas para garantir o máximo conforto e segurança aos moradores. Além de cumprir a norma técnica, essa também pode ser uma oportunidade de dar destaque à sua construtora no mercado!

**Boa leitura!**

# 1. NORMAS DE ACESSIBILIDADE

---



Tornar os espaços acessíveis a portadores de necessidades especiais é uma preocupação cada vez mais constante em todo o mundo. No Brasil não é diferente. [Dados do último Censo Demográfico, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#), mostram que mais de 45,6 milhões de pessoas apresentam algum tipo de deficiência, totalizando 23,9% da população do país.

Neste índice estão incluídas as deficiências visual, auditiva, mental e motora, de acordo com seus graus de severidade. Desde 2004, [o artigo 18 do decreto nº 5.296](#) garante que as novas edificações residenciais multifamiliares atendam às regras de acessibilidade em todas as áreas de uso comum, como salões de festas, portarias e garagens.

Em entrevista publicada ao [Jornal Gazeta do Povo](#), Sergio Yamawaki, membro da Comissão de Acessibilidade do Conselho Regional de

Engenharia e Agronomia do Paraná (CREA-PR) aponta que o impacto sobre o custo da obra é quase insignificante. **“A variação no custo não chega a 5% quando o prédio é projetado para ser acessível, e o imóvel tende a valorizar cerca de 15%.** A acessibilidade é uma aposta certa, que vai trazer um retorno maior do que não tê-la no imóvel”, explica.

O **Decreto-Lei n.º 163/2006**, de 8 de Agosto indica normativas de acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, revogando o Decreto-Lei n.º 123/97, de 22 de Maio, conhecido como **Normas Técnicas de Construção e Acessibilidade.**

## 2. AGREGANDO VALOR SOCIAL

---



Uma empresa pode agregar valor à sua imagem institucional e ao seu produto, transformando o que é obrigação em um diferencial competitivo de mercado, uma vez que será vista diante do consumidor como uma empresa que trabalha com causa social e sustentável e se preocupa com o bem-estar de seus clientes.

Esta lógica empresarial, segundo escreveu Marcus Nakagawa em [artigo para o site Administradores](#) é chamada de **marketing relacionado à causa**, que de acordo com o IDIS (Instituto para o Desenvolvimento do Investimento Social) é “uma parceria comercial entre empresas e organizações da sociedade civil que utiliza o poder das suas marcas em benefício mútuo”.

A prática pode ser feita de duas maneiras: a empresa fazendo e desenvolvendo o seu próprio projeto de investimento social ou então uma parceria com uma organização da sociedade civil em um projeto que, seja ele em parceria ou próprio, precisa estar alinhado com a missão, visão e valores da empresa.

Neste caso, tornar o projeto de um residencial acessível, automaticamente eleva a construtora ao primeiro item apontado no parágrafo anterior: um projeto de investimento social.

Para se ter uma ideia da importância desse investimento é preciso entender a realidade social como fizeram [os arquitetos Giuliano Camatta e Guilherme José](#) em Belo Horizonte, Minas Gerais. Entendendo a dificuldade do avô Henrique Tetzç, já com idade avançada, usaram a garagem de casa para construir um novo espaço adaptado às necessidades dele: escadas, rampas, grades e espaços pensados para facilitar a locomoção. Tudo decorado com uma mistura de elementos retrô e alguns toques do estilo industrial.

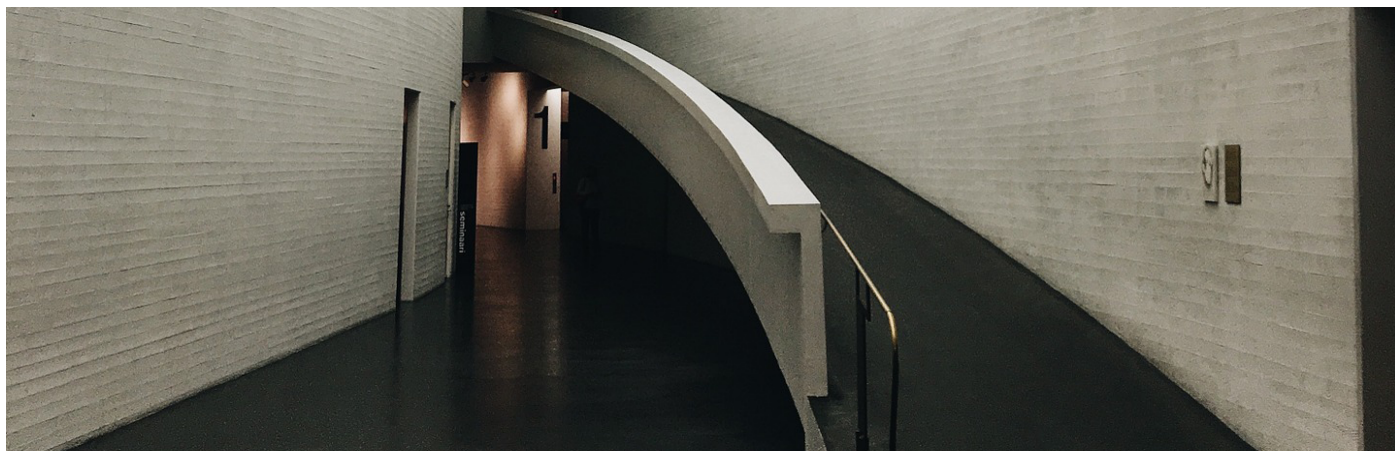
Projetos como esse mostram como **é possível unir estética e acessibilidade para contribuir de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.**

O ganho mútuo é certo quando a construtora entende a importância desta ação. Com isso, além de contribuir socialmente para melhorar o dia a dia de pessoas deficientes ou com algum impedimento temporário, poderá investir intensamente na comunicação da acessibilidade como atributo de marketing e de reputação. **O resultado disso, é fazer com que, por meio de assessoria de imprensa, mídias sociais e publicidade, a construtora seja lembrada não só pelo trabalho entregue, mas por ter valor agregado nele.**



# 3. ELABORANDO UM PROJETO ACESSÍVEL

---



Durante a criação do empreendimento já é possível elaborar a planta adaptada, levando em conta um projeto de acessibilidade. Estas ações evitam reformas futuras no imóvel recém-adquirido, o que pode implicar em perda da garantia, além de sanar de imediato a necessidade do morador.

Os edifícios destinados à habitação podem ser classificados como unifamiliares ou multifamiliares. A construção de edificações de uso privado multifamiliar deve atender aos preceitos da acessibilidade na interligação de todas as partes de uso comum ou abertas ao público, conforme normas técnicas indicadas na [cartilha de acessibilidade do Crea](#), sendo obrigatório:

- Percurso acessível que una as edificações à via pública a serviços anexos de uso comum;
- Rampas ou equipamentos eletromecânicos para vencer os desníveis existentes nas edificações;
- Circulação nas áreas comuns com largura livre mínima recomendada de 1,50 m e admissível mínima de 1,20 m e inclinação transversal máxima de 2% para pisos internos e máxima de 3% para pisos externos;
- Elevadores de passageiros em todas as edificações com mais de cinco andares, recomendando-se no projeto a previsão de espaço para instalação de elevador nos outros casos;
- Cabine do elevador, e respectiva porta de entrada, acessível para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Prever vaga reserva para veículos conduzidos ou conduzindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nos estacionamentos;
- Prever via de circulação de pedestre dotada de acesso para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

## 3.1 DESENHO UNIVERSAL

O conceito de [Desenho Universal](#), criado por uma comissão em Washington, EUA, no ano de 1963, foi inicialmente chamado de “Desenho

Livre de Barreiras” por se voltar à eliminação de barreiras arquitetônicas nos projetos de edifícios, equipamentos e áreas urbanas. Tempos depois, o conceito evoluiu para o conhecido Desenho Universal, pois passou a considerar não só o projeto, mas principalmente a diversidade humana, de maneira a respeitar as diferenças existentes entre as pessoas e a garantir a acessibilidade a todos os componentes do ambiente.

O Desenho Universal deve ser concebido como gerador de ambientes, serviços, programas e tecnologias acessíveis de forma segura e autônoma por todas as pessoas sem que tenham que ser adaptados ou readaptados especificamente, em virtude dos sete princípios que o sustentam:

**USO FLEXÍVEL:** A sua utilização permite atender diferentes necessidades;

**USO EQUIPARÁVEL:** Podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades, tornando os ambientes iguais para todos;

**SIMPLES E INTUITIVO:** De fácil entendimento para que uma pessoa possa compreender independente de sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração;

**INFORMAÇÃO PERCEPTÍVEL:** Fornece eficazmente ao utilizador a informação necessária, qualquer que sejam as condições ambientais/ físicas existentes ou as capacidades sensoriais do utilizador;

**TOLERANTE AO ERRO:** Minimiza riscos e consequências negativas decorrentes de ações acidentais ou involuntárias;

**COM POUCA EXIGÊNCIA DE ESFORÇO FÍSICO:** Para ser usado eficientemente, com conforto e com o mínimo de fadiga;

**DIMENSÃO E ESPAÇO PARA APROXIMAÇÃO E USO:** Espaço e dimensão adequada para a abordagem, manuseamento e utilização, independentemente do físico e postura da pessoa (exemplo: obesos, anões) ou mobilidade (exemplo: pessoas em cadeira de rodas, com carrinhos de bebê, uso de bengalas).

Segundo a norma [ABNT 9050/04](#) o Desenho Universal é definido como aquele que visa atender à maior possibilidade de variações nas características físicas e sensoriais da população. Ao seguir os preceitos do Desenho Universal, o projetista atenderá às necessidades de pessoas de todas as idades e capacidades, contribuindo para o bem-estar social.

## 3.2 RESPEITO À LARGURA DE PORTAS E ACESSOS

As pessoas que utilizam equipamentos auxiliares no seu deslocamento, tais como cadeiras de rodas ou andadores, necessitam de um espaço adicional

para a abertura da porta. Assim, a maçaneta estará ao alcance da mão e o movimento de abertura da porta não será prejudicado. As dimensões variam em função da abertura da porta e da forma de aproximação, se lateral ou frontal.

**Desta forma, algumas características específicas devem ser levadas em consideração na hora de elaborar o desenho da planta:**

- Vão livre mínimo de 80 cm e altura mínima de 210 cm, inclusive em portas com mais de uma folha;
- Maçanetas do tipo alavanca, instaladas entre 90 a 110 cm de altura em relação ao piso, para abertura com apenas um movimento, exigindo força não superior a 36 N;
- Puxador horizontal na face interna de portas de sanitários, vestiários e quartos acessíveis, facilitando o fechamento por usuários de cadeira de rodas;
- Sinalização visual e tátil em portas dos ambientes comuns como sanitários, salas de aula, saídas de emergência;
- Recomenda-se revestimento resistente a impactos na extremidade inferior, com altura mínima de 40 cm do piso, quando situadas em rotas acessíveis;
- Existência de visor por trás de portas do tipo vaivém, de modo a evitar colisão frontal.

## 3.3 RAMPAS E ELEVADORES EM DESNÍVEIS

Desníveis também podem ser vencidos por equipamentos eletromecânicos, como elevadores. No projeto, deve ser definido o local onde será instalado o equipamento com a especificação técnica e a indicação da rota acessível até o elevador, observando as áreas mínimas da largura dos corredores e da área de manobra. Os elevadores de passageiros deverão atender integralmente [a norma ABNT NBR 13994/00](#) – Elevadores de Passageiros – Elevadores para Transporte de Pessoa Portadora de Deficiência, quanto às características gerais, dimensionamento e sinalização

As escadas e rampas que não forem isoladas das áreas próximas por paredes devem dispor de guarda corpos, com, no mínimo, 105 cm de altura do piso, seguindo as orientações da norma [ABNT NBR 9077/01](#). Para garantir segurança e mobilidade, auxílio para impulso e orientação para pessoas com deficiência devem ser instalados em rampas e escadas corrimãos, em ambos os lados.

## 3.4 DIMENSÕES DOS AMBIENTES DE USO COMUM

Na circulação vertical, deve-se garantir que qualquer pessoa possa se movimentar e acessar todos os níveis da edificação com autonomia e independência. Desníveis devem ser evitados em rotas acessíveis. Com até

5mm, os desníveis não necessitam de tratamento, porém entre 5 mm e 15 mm, devem ser tratados como rampa com inclinação máxima de 1:2 (50%).

**Quando superiores a 15 mm devem atender aos requisitos de rampas e degraus, conforme norma [ABNT NBR9050/04](#):**

- Largura livre recomendada de 1,50 m, sendo admissível a largura mínima de 1,20 m; Quando não existirem paredes laterais, as rampas devem possuir guias de balizamento com altura mínima de 5 cm executadas nas projeções dos guarda corpos;
- Patamares no início e final de cada segmento de rampa com comprimento recomendado de 1,50 m e mínimo admitido de 1,20 m, no sentido do movimento;
- Piso tátil de alerta para sinalização, com largura entre 25 e 60 cm, distante no máximo a 32 cm da mudança de plano e localizado antes do início e após o término da rampa com inclinação longitudinal maior ou igual a 5%;
- Inclinação transversal de, no máximo, 2% em rampas internas e 3% em rampas externas;
- Deverão existir sempre patamares próximos a portas e bloqueios.

As escadas fixas e os degraus poderão fazer parte das rotas acessíveis, desde que associadas a rampas ou a equipamentos eletromecânicos. Se estiverem na rota acessível, não podem ter seu espelho vazado.

**O dimensionamento e as características dos pisos e espelhos deverão seguir as exigências da norma [ABNT NBR 9050/04](#), inclusive degraus isolados. Além destas características, as escadas fixas devem garantir:**

- Largura livre mínima recomendada de 1,50 m e admissível de 1,20 m;
- Patamar de 1,20 m de comprimento no sentido do movimento, a cada 3,20 m de altura ou quando houver mudança de direção;
- Piso tátil para sinalização, com largura entre 25 e 60 cm, localizado antes do início e após o término da escada;
- O primeiro e o último degrau de um lance de escada a uma distância mínima de 30 cm do espaço de circulação. Dessa forma, o cruzamento entre as circulações horizontal e vertical não é prejudicado;
- Todos os degraus devem ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante;
- Inclinação transversal máxima admitida de 1%.

Quando houver sinalização direcional de piso para rampa ou escada com largura menor ou igual a 2,40m (sem corrimão central), o direcionamento deve ser feito para o centro da largura da rampa ou escada; Em escada ou rampa com largura maior que 2,40m, deve-se direcionar o piso tátil para cada corrimão lateral, afastando-se de 60 a 75 cm.



## 4. COMO A TECNOLOGIA PODE AJUDAR

---



A tecnologia é, e sempre será, uma grande aliada. Sistemas de processos e gestão integrados facilitam o fluxo de informações de diferentes setores corporativos e também com parceiros, a fim de trabalharem da melhor forma possível, promovendo um entendimento total do processo e identificando facilmente questões que precisam de aprimoramento.

Diante das normas e modificações necessárias para pensar **empreendimentos acessíveis**, quanto maior o nível de detalhamento e controle de todos processos, mais fácil será o procedimento de execução e redução de custos e desperdícios, fazendo com que o produto final atenda cada vez mais as expectativas, tanto da empresa, quanto do cliente, nesse caso o futuro proprietário com algum tipo de limitação física.

Um **ERP especializado como o Sienge** é capaz de controlar se as normas estão sendo seguidas e facilitar a inserção da acessibilidade utilizando funcionalidades altamente modernas, como o **BIM**. O **conceito de BIM visa aproveitar ao máximo a etapa anterior de um projeto**. Para isso, existem hoje no mercado ferramentas em BIM específicas para aplicação em cada etapa do ciclo construtivo, que possibilitam inserir e extrair dados do modelo.

Na fase de projeto, por exemplo, é utilizada uma ferramenta para fazer o desenho e adicionar dados como insumos necessários para cada elemento (portas, rampas, elevadores). Quando chega a etapa do planejamento, as informações do projeto podem ser aproveitadas para a elaboração do cronograma, e na etapa de orçamento, por exemplo, podem ser extraídos dados quantitativos e inseridos custos.

Vantagens como essas são capazes de levar à ganhos não apenas nas etapas de planejamento e execução, mas também impactam de forma positiva - e muito! - no resultado final e na qualidade geral do projeto.

# CONCLUSÃO

---

Como vimos nesse material, empreendimentos acessíveis são de grande importância social. **O negócio só será bom e satisfará o consumidor quando o produto estiver disponível com a qualidade que atenda às suas necessidades.**

Desta forma, com pequenas alterações de investimento - principalmente na etapa do planejamento - você garante muita valorização para o que a sua construtora tem a oferecer. O setor de construção civil deve estar atento também a detalhes como estes nos processos e trabalhar para encontrar soluções que proporcionem bem estar mútuo entre empresa e cliente. E a sua construtora pode - e deve! - garantir projetos equipados para fornecer o máximo de conforto e segurança aos futuros proprietários.

Aproveite as dicas e orientações contidas neste material para estar em conformidade com a lei e tenha em mente que a acessibilidade na construção também pode ser uma oportunidade de dar destaque a sua construtora no mercado. Afinal, o momento de crise econômica pede cada vez mais ações que diferenciem a sua construtora das demais e ajudem a sair na frente e garantir sucesso nas vendas!

# SOBRE O SIENGE

---

*sienge*<sup>®</sup>

*O software da indústria da construção*

O Sienge é um sistema de gestão, também chamado de *ERP – Enterprise Resource Planning*, **especializado na Indústria da Construção**. Você pode gerenciar e integrar todas as áreas de uma empresa sem ter que abrir mão de um *software* que atenda com propriedade a produção da sua empresa. Com o Sienge e sua equipe altamente capacitada neste segmento, todas as necessidades do setor estão ao seu alcance.

Você encontra outros materiais disponíveis em nosso *blog*, sempre com novidades interessantes.

Visite: [www.sienge.com.br/blog/](http://www.sienge.com.br/blog/)

# REFERÊNCIAS

---

[Blog do Sienge](#)

[Cartilha Acessibilidade CREA](#)

[Guia Acessibilidade Secretaria Nacional de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência](#)

[IBAM](#)