

**Alojamentos de
Estudantes do
Ensino Superior**

**Guia de Apoio
à Aplicação das
Normas
Técnicas**

Trabalho realizado no âmbito do protocolo entre a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), o Instituto de Gestão Financeira da Educação (IGeFE) e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)

Alojamentos de Estudantes do Ensino Superior **Guia de Apoio à Aplicação das Normas Técnicas**

Autoria

João Branco Pedro

Coordenação | Disposições gerais | Objetivos e utilizadores | Localização e mobilidade | Características gerais dos edifícios | Características dos espaços e compartimentos | Adaptabilidade e flexibilidade | Acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada | Conforto visual

António Cabaço

Coordenação | Disposições gerais | Objetivos e utilizadores | Localização e mobilidade | Sustentabilidade e inovação

Ana Poças

Sistema predial de distribuição de água | Sistema predial de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais

Armando Pinto

Conforto térmico e eficiência energética

António Santos

Conforto visual

Elisabete da Cunha Cordeiro

Rede de distribuição de energia elétrica | Instalações de telecomunicações

Jorge M. Grandão Lopes

Coordenação | Sustentabilidade e inovação

Jorge Patrício

Conforto acústico

Colaboração

Álvaro Vale e Azevedo

António Baptista Coelho

Manuel Camacho Baião

Marta Vicente

GUIA DE APOIO À APLICAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS

RESUMO

A Portaria n.º 35-A/2022, de 14 de janeiro, aprova as Normas Técnicas para alojamentos de estudantes do ensino superior. Estas Normas Técnicas estabelecem requisitos e recomendações para o projeto e a construção dos alojamentos para estudantes do ensino superior, com vista a promover a qualidade, a sustentabilidade e a inovação.

O presente Guia de Apoio tem como objetivo facilitar a compreensão e a aplicação das Normas Técnicas. Para o efeito, o Guia de Apoio contém uma nota explicativa sobre cada um dos números das Normas Técnicas, complementada com informação técnica e figuras ilustrativas, quando relevante. Em anexo apresentam-se quadros síntese dos requisitos e recomendações de área útil definidos nas Normas Técnicas.

ACCOMMODATION FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS

GUIDE TO SUPPORT THE APPLICATION OF THE TECHNICAL STANDARDS

ABSTRACT

The Ministerial Order no. 35-A/2022, of 14 January, approves the Technical Standards for Accommodation of Higher Education Student. These Technical Standards define requirements and recommendations for the design and construction of accommodation for higher education students, in order to promote quality, sustainability and innovation.

This Support Guide aims to facilitate the understanding and application of the Technical Standards. For this purpose, the Support Guide contains an explanatory note on each of the Technical Standard numbers, complemented with technical information and illustrative figures, when relevant. In annex is presented a summary table of floor area requirements and recommendations set by the Technical Standards.

ÍNDICE

Introdução	1
Enquadramento.....	1
Normas Técnicas.....	2
Guia de Apoio.....	4
Acompanhamento e atualização	5
1. Disposições gerais.....	7
1.1 Objeto.....	7
1.2 Âmbito.....	9
1.3 Definições e terminologia	12
1.4 Prevalência das Normas Técnicas.....	14
1.5 Casos singulares	15
2. Objetivos e utilizadores.....	19
2.1 Objetivos de qualidade	19
2.2 Utilizadores	21
2.3 Funções e atividades.....	22
3. Localização e mobilidade	27
3.1 Localização.....	27
3.2 Mobilidade	29
4. Caraterísticas gerais dos edifícios.....	35
4.1 Autonomia.....	35
4.2 Acessibilidade geral.....	36
4.3 Capacidade	37
4.4 Unidades de alojamento.....	38
4.5 Programa de espaços e compartimentos	40
4.6 Áreas e dimensões dos espaços	43
4.7 Pé-direito.....	48
4.8 Mobiliário e equipamento.....	50
5. Caraterísticas dos espaços e compartimentos.....	53
5.1 Setor de acessos e circulação	53
5.2 Setor de alojamento.....	60
5.3 Setor de refeições	80
5.4 Setor de estudo	90
5.5 Setor de convívio	93
5.6 Setor de tratamento de roupa.....	103
5.7 Setor de gestão e serviços técnicos	111
5.8 Setor de descanso e higiene do pessoal	117
5.9 Setor de arrecadações e depósito de contentores	120
5.10 Setor de espaços para instalações e equipamentos.....	125
6. Adaptabilidade e flexibilidade	127

7.	Acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada	131
7.1	Disposições gerais.....	131
7.2	Percursos acessíveis.....	132
7.3	Quartos e estúdios adaptados.....	133
7.4	Instalações sanitárias adaptadas	140
7.5	Espaços e compartimentos comuns adaptados.....	141
8.	Conforto ambiental.....	145
8.1	Conforto acústico.....	145
8.2	Conforto térmico e eficiência energética	150
8.3	Conforto visual.....	158
9.	Instalações e equipamentos.....	165
9.1	Sistema predial de distribuição de água.....	165
9.2	Sistema predial de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais.....	168
9.3	Rede de distribuição de energia elétrica	171
9.4	Instalações de telecomunicações.....	176
10.	Sustentabilidade e inovação	181
10.1	Sustentabilidade	181
10.2	Inovação.....	184
	Anexo – Quadros síntese de áreas úteis	189
	Áreas úteis por espaços e compartimentos	189
	Áreas úteis por setor e área bruta total.....	192
	Distribuição indicativa de áreas mínimas por residente.....	193

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Medição de áreas úteis de quartos para de verificação da respetiva dimensão útil	47
Figura 2 – Modelos de quartos individual e duplo com áreas uteis mínimas e sem acesso a instalação sanitária privativa	66
Figura 3 – Modelos de quartos individual e duplo com áreas uteis mínimas e acesso a instalação sanitária privativa	66
Figura 4 – Modelos de quartos individual e duplo com áreas úteis recomendadas	67
Figura 5 – Modelos de quartos individual e duplo com áreas úteis mínimas absolutas	67
Figura 6 – Modelos de quartos triplo e quádruplo com áreas úteis mínimas	69
Figura 7 – Modelos de estúdios individual e duplo com áreas úteis mínimas	74
Figura 8 – Modelos de instalações sanitárias	79
Figura 9 – Modelos de copa, <i>kitchenettes</i> e cozinhas com programa mínimo por número de residentes	86
Figura 10 – Modelo de cozinha e espaço de refeições com programa mínimo por número de residentes	89
Figura 11 – Modelo de sala de estudo com 8 lugares	92
Figura 12 – Modelos de salas de convívio com 6 e 12 lugares	97
Figura 13 – Modelos de instalações sanitárias comuns	102
Figura 14 – Modelos de quartos adaptados com áreas úteis mínimas	138
Figura 15 – Modelo de estúdio adaptado com área útil mínima	139
Figura 16 – Modelo de quarto adaptado com área útil mínima absoluta	139
Figura 17 – Modelos de instalações sanitárias adaptadas	139

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Funções de uso das residências	24
Quadro 2 – Espaços e compartimentos de uma residência	42
Quadro 3 – Dimensão dos compartimentos	45
Quadro 4 – Número de quartos adaptados por capacidade da residência	134
Quadro 5 – Requisitos de conforto acústico aplicáveis às residências	149
Quadro 6 – Temperaturas para cálculo do balanço energético	151
Quadro 7 – Principais requisitos de iluminação natural a aplicar às residências	163
Quadro 8 – Pontos de acesso ou ligação a prever nos espaços e compartimentos das residências	179

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

GES	Grande edifício de comércio e serviços
IPQ	Instituto Português da Qualidade
LNEC	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
NTA	Normas Técnicas de Acessibilidade
PES	Pequeno edifícios de comércio e serviços
QAI	Qualidade do Ar Interior
RGEU	Regulamento Geral das Edificações Urbanas
RJUE	Regime Jurídico da Urbanização e Edificação
TUE	Tomadas de Uso Específico
TUG	Tomadas de Uso Geral
UPS	<i>Uninterruptible Power Supply</i>

INTRODUÇÃO

ENQUADRAMENTO

Com o objetivo de dar uma resposta integrada e de longo prazo às necessidades de alojamento dos estudantes do ensino superior, foi apresentado, em 2018, o *Plano Nacional para o Alojamento no Ensino Superior* e aprovado, em 2019, o *Plano de Intervenção para a Requalificação e a Construção de Residências de Estudantes*.

Para acelerar a disponibilização de camas a preço regulado, o *Plano de Recuperação e Resiliência* prevê um reforço do investimento, até de junho de 2026, na construção, adaptação e renovação de residências para estudantes. Têm prioridade os projetos de reabilitação de edifícios do Estado, de instituições de ensino superior e de municípios, ou de outros imóveis disponíveis. Para que este investimento possa ser mobilizado, as residências de estudantes devem contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Paralelamente a este investimento público focalizado nas residências com preços regulados, verifica-se uma tendência de investimento privado, nacional e estrangeiro, na construção de residências de estudantes.

Neste contexto, foi considerado necessário atualizar a regulamentação técnica da construção que enquadra o projeto e a construção de alojamentos para estudantes do ensino superior. Para o efeito, foi aprovado o Decreto-Lei n.º 14/2022, de 13 de janeiro, que estabelece as condições de instalação e funcionamento a que devem obedecer os alojamentos para estudantes do ensino superior, e a Portaria n.º 35-A/2022, de 14 de janeiro, que define as Normas Técnicas para Alojamentos de Estudantes do Ensino Superior.

NORMAS TÉCNICAS

As Normas Técnicas para Alojamentos de Estudantes do Ensino Superior definem requisitos de localização e mobilidade, de adequação ao uso, de conforto ambiental, de instalações e equipamentos, e de sustentabilidade e inovação, que devem ser cumpridos nos alojamentos para estudantes do ensino superior (doravante designados por «residências»).

As Normas Técnicas são aplicáveis à construção de novos edifícios, à adaptação de edifícios existentes com outras utilizações e à renovação de edifícios existentes já utilizados como residências. Sempre que necessário, as Normas Técnicas preveem condições específicas para as intervenções de adaptação e renovação de edifícios existentes.

As Normas Técnicas estabelecem requisitos, de cumprimento obrigatório, para garantir condições mínimas de salubridade, conforto e adequação ao uso. Como complemento, contêm recomendações, de cumprimento não obrigatório, para incentivar a adoção de boas práticas. Para alguns requisitos e recomendações são apresentados exemplos, que visam ajudar a melhor compreender o seu sentido.

As Normas Técnicas definem os requisitos para as situações em que se verificou que os regulamentos técnicos da construção em vigor eram omissos ou indefinidos quando aplicados a residências. Não são, por exemplo, definidos nas Normas Técnicas requisitos específicos para a segurança estrutural ou para a segurança ao incêndio, por se considerar que estes se encontram adequadamente tratados nos respetivos quadros regulamentares. As recomendações de sustentabilidade e inovação enquadram-se nos objetivos estabelecidos nos planos de aumento da oferta de alojamento para estudantes do ensino superior (*vd.* secção anterior).

As Normas Técnicas remetem, em diversos números, para diplomas legais em vigor, evitando a repetição de requisitos consagrados para edifícios com outros tipos de usos. Esta opção permite manter a consistência entre as Normas Técnicas e a restante regulamentação técnica da construção, bem como adotar critérios e indicadores que já são do conhecimento dos técnicos.

As Normas Técnicas contêm requisitos e recomendações para os alojamentos, os espaços comuns e os espaços de apoio das residências. Considera-se que numa residência merecem igual importância as unidades de alojamento, que constituem locais para a privacidade e independência dos residentes, e os espaços comuns, que promovem a convivência e o espírito de comunidade entre os residentes. Os espaços de apoio destinam-se a diversos serviços necessários ao bom funcionamento da residência.

As Normas Técnicas procuram definir requisitos e recomendações sem impor um modelo rígido nem introduzir constrangimentos significativos de conceção das residências. Esta opção justifica-se porque a capacidade das residências pode variar significativamente e a sua construção pode ter lugar em contextos geográficos variados, por diferentes tipos de promotores, que pretendem atingir diferentes níveis de qualidade e adotar diferentes modelos de gestão.

As Normas Técnicas foram o resultado de um estudo de investigação com três fases. A primeira fase centrou-se no levantamento de informação e envolveu a recolha e análise de bibliografia, reuniões com interlocutores privilegiados, visitas a residências e análise de projetos de residências. A segunda fase foi dedicada à formulação de requisitos e recomendações adequados ao contexto português. A terceira fase consistiu na discussão das Normas Técnicas com diversas entidades, e integração dos aperfeiçoamentos que daí decorreram.

O levantamento de informação, realizado na primeira fase, incluiu documentos elaborados por entidades públicas e privadas, tanto de Portugal como de outros países (*i.e.*, África do Sul, Austrália, Brasil, Estados Unidos da América, Itália, Irlanda e Inglaterra).

As recomendações técnicas anteriormente preparadas pelo LNEC para edifícios de habitação (*e.g.*, habitação a custos controlados), equipamento sociais (*e.g.*, lares de idosos e creches) e instalações de segurança (*e.g.*, esquadras da Polícia de Segurança Pública e postos territoriais da Guarda Nacional Republicana), foram importantes documentos de referência. Contudo, foi realizado um extenso trabalho de adaptação e complemento dos requisitos e recomendações já definidos à especificidade das residências.

As Normas Técnicas visam contribuir para:

- a) Sistematizar requisitos a verificar na apreciação dos projetos das residências para efeitos de licenciamento municipal;
- b) Orientar a elaboração de projetos de residências adequados às necessidades atuais e futuras dos residentes, conferindo sempre que possível flexibilidade na satisfação dos requisitos e promovendo a otimização do binómio custo-qualidade;
- c) Divulgar informação técnica junto dos atores, públicos e privados, intervenientes na promoção, conceção, construção e gestão de residências.

GUIA DE APOIO

A eficácia de quaisquer Normas Técnicas depende tanto das suas virtualidades como da sua adequada compreensão e aplicação por projetistas, entidades promotoras e Estado.

Assim, foi elaborado o presente Guia de Apoio, que tem como objetivo contribuir para a melhor compreensão e aplicação das Normas Técnicas.

Para o efeito, o Guia de Apoio contém:

- a) A reprodução de cada um dos números que constituem as Normas Técnicas;
- b) Uma nota explicativa do conteúdo de cada um dos números, acompanhada, quando relevante, de informação técnica complementar;
- c) Figuras que ilustram a aplicação dos requisitos e recomendações (quando relevante).

Observa-se que os exemplos apresentados nas figuras são meramente ilustrativos, não pretendendo reproduzir soluções ideais ou recomendadas.

Em anexo apresentam-se quadros síntese dos requisitos e recomendações de área útil definidos nas Normas Técnicas.

ACOMPANHAMENTO E ATUALIZAÇÃO

As Normas Técnicas e o Guia de Apoio tiveram como base o conhecimento disponível à data da sua elaboração. Na sua preparação foram estudados documentos de referência, realizadas visitas, analisados projetos e realizadas reuniões com interlocutores privilegiados.

Não obstante, considera-se que a aplicação das Normas Técnicas deve ser acompanhada e, quando necessário, o Guia de Apoio ou mesmo as Normas Técnicas devem ser atualizados, com vista a integrar o progresso dos conhecimentos e a experiência da sua aplicação em projetos e obras.

A comunicação de sugestões de melhoria por parte das entidades e dos técnicos que apliquem as Normas Técnicas e consultem o Guia de Apoio constituirá uma importante fonte de informação para que, em tempo oportuno, possam vir a ser introduzidos os ajustamentos que se revelem necessários.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 OBJETO

- [1] As presentes Normas Técnicas definem requisitos de localização e mobilidade, de adequação ao uso, de conforto ambiental, de instalações e equipamentos, e de sustentabilidade e inovação, devendo ser seguidas no projeto e na construção de alojamentos para estudantes do ensino superior (adiante designados por «residências»).

As Normas Técnicas começam por identificar os requisitos nelas abordados e por esclarecer que, para simplificar a escrita, o conceito de «alojamento para estudantes do ensino superior» é designado apenas por «residência».

Os requisitos referidos neste número são tratados nos seguintes capítulos das Normas Técnicas:

- a) Localização e mobilidade – capítulo 3;
- b) Adequação ao uso – capítulos 4, 5, 6 e 7;
- c) Conforto ambiental – capítulo 8;
- d) Instalações e equipamentos – capítulo 9;
- e) Sustentabilidade e inovação – capítulo 10.

- [2] Entende-se por alojamento para estudantes do ensino superior, a fração autónoma ou o prédio urbano ou misto destinado, no todo ou em parte, a habitação temporária por estudantes deslocados do ensino superior, incluindo as residências de estudantes do ensino superior, compreendendo os edifícios e demais instalações, os logradouros e outras áreas situadas no interior do prédio, incluindo o estacionamento privativo.

De acordo com este número, as residências destinam-se à habitação temporária de estudantes deslocados do ensino superior.

Por «Estudante deslocado do ensino superior», entende-se um «estudante que, em consequência da distância entre a sua residência e a localidade onde frequenta o ciclo de estudos em que está matriculado e inscrito, necessita de residir nesta localidade ou nas suas limítrofes para frequentar

as atividades curriculares do respetivo curso» (Decreto-Lei n.º 30/2019, de 26 de fevereiro, alínea c) do artigo 2.º do Anexo I).

As residências podem constituir uma fração autónoma ¹, ou um prédio urbano ou misto ². As residências podem ocupar a totalidade ou apenas parte de um prédio ou de uma fração. Afigura-se, contudo, invulgar uma residência ocupar apenas parte de uma fração.

Decorre desta definição, particularmente no caso de prédios urbanos ou mistos, que nas residências são incluídos:

- a) Os edifícios e demais instalações afetas às residências;
- b) Os logradouros afetos às residências;
- c) As vias de acesso e os estacionamento privativos (em ambos os casos, no interior do prédio);
- d) Outras áreas situadas no interior do prédio.

Esta definição está harmonizada com a que foi estabelecida na alínea a) do n.º 2 do artigo 2.º do «Plano de intervenção para a requalificação e construção de residências de estudantes», anexo ao Decreto-Lei n.º 30/2019, de 26 de fevereiro.

Observa-se que, de acordo com o mesmo Plano, o conceito de «Residências de estudantes do ensino superior» está limitado aos prédios urbanos, mistos ou frações autónomas da «propriedade de instituições de ensino superior ou afetos às suas atribuições», destinados a alojamento para estudantes do ensino superior.

¹ Uma «*fração autónoma*» é uma unidade independente, distinta, isolada e com acesso próprio, de um prédio em propriedade horizontal (Decreto-Lei n.º 47 344, de 25 de novembro, adaptação dos artigos 1414.º e 1415.º).

² Um «*prédio*» é uma «parte delimitada do solo juridicamente autónoma, abrangendo as águas, plantações, edifícios e construções de qualquer natureza nela incorporados ou assentes com carácter de permanência» (Decreto Regulamentar n.º 5/2019, de 27 de setembro, Ficha 54).

Um prédio pode ser classificado como rústico, urbano ou misto.

Um «*prédio urbano*» é um prédio que está afeto ou tem como destino a edificação urbana (*i.e.*, edificação utilizada para habitação, comércio, indústria, exercício de atividades profissionais independentes ou outros fins não agrícolas), estando ou não situado dentro de um perímetro urbano (Decreto-Lei n.º 287/2003, 12 de novembro, na sua redação atual, adaptação dos artigos 4.º e 6.º do Anexo).

Um «*prédio misto*» é um prédio composto por uma parte rústica e uma parte urbana (Decreto-Lei n.º 287/2003, 12 de novembro, na sua redação atual, adaptação do artigo 5.º do Anexo).

Esta limitação não se aplica ao conceito de «alojamento para estudantes do ensino superior» considerado neste Guia de Apoio, que abrange todos os alojamentos para estudantes do ensino superior independentemente da sua natureza pública, cooperativa ou privada.

1.2 ÂMBITO

[3] São abrangidas pelas Normas Técnicas as seguintes intervenções, classificadas em harmonia com os tipos de obras definidos no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual:

- a) Construção – obras de construção de novos edifícios destinados a residências;
- b) Adaptação – obras de alteração, ampliação ou reconstrução de edifícios ou frações autónomas existentes, que passam a ser utilizados como residências, não o sendo anteriormente;
- c) Renovação – obras de alteração, ampliação ou reconstrução de edifícios ou frações autónomas existentes, já utilizados como residências.

O âmbito de aplicação das Normas Técnicas é limitado a três tipos de intervenção: construção, adaptação e renovação.

O significado de cada tipo de intervenção é definido com base nos tipos de obra indicados no artigo 2.º do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE):

- i) Obras de construção – As obras de criação de novas edificações
- ii) Obras de ampliação – As obras de que resulte o aumento da área de implantação, da área total de construção, da altura da fachada ou do volume de uma edificação existente
- iii) Obras de reconstrução – As obras de construção subsequentes à demolição, total ou parcial, de uma edificação existente, das quais resulte a reconstituição da estrutura das fachadas
- iv) Obras de alteração – As obras de que resulte a modificação das características físicas de uma edificação existente, ou sua fração, designadamente a respetiva estrutura resistente, o número de fogos ou divisões interiores, ou a natureza e cor dos materiais de

revestimento exterior, sem aumento da área total de construção, da área de implantação ou da altura da fachada.

A situação descrita na alínea a) ocorre quando é construído um novo edifício destinado a ser utilizado como residência. A situação descrita na alínea b) ocorre quando um edifício ou fração autónoma se destinava a outra atividade (*e.g.*, habitação, hotel, lar de idosos, escritório, indústria) e passa a ser utilizado como residência por via das obras realizadas. A situação descrita na alínea c) ocorre quando um edifício, já utilizado como residência, é objeto de obras, mantendo essa atividade.

[4] **A aplicação das Normas Técnicas abrange:**

- a) **Nas intervenções de adaptação e de construção, todo o edifício ou fração autónoma;**
- b) **Nas intervenções de renovação, apenas a parte alterada, ampliada ou reconstruída do edifício ou fração autónoma.**

O modo de aplicar as Normas Técnicas varia consoante o tipo de intervenção.

Nas intervenções de renovação, a obra incide sobre uma residência em funcionamento que cumpriu o quadro legal e regulamentar aplicável à data da sua constituição. Portanto, só é exigido o cumprimento das Normas Técnicas nas partes que sejam alteradas, reconstruídas ou ampliadas.

No caso de intervenções de adaptação, a obra incide sobre um edifício existente, mas que tinha outra utilização. Tratando-se de uma alteração de uso, todo o edifício ou fração autónoma destinado a ser utilizado como residência deve cumprir as Normas Técnicas.

Nas obras de construção, sendo edifícios construídos de raiz, não devem existir constrangimentos para que todo o edifício ou fração autónoma destinado a ser utilizado como residência cumpra na íntegra as Normas Técnicas.

[5] **As residências com capacidade inferior a 10 residentes devem ser consideradas como habitações, ficando sujeitas ao cumprimento do quadro legal e regulamentar aplicável ao uso habitacional e às seguintes condições adicionais:**

- a) A capacidade da residência deve corresponder ao menor dos seguintes valores:
 - i) Número de camas em quartos, considerando as áreas mínimas definidas em [113] para os quartos individuais e os quartos duplos;
 - ii) Número inteiro que resultar do quociente entre a área útil do fogo e $11,70 \text{ m}^2$.
- b) Deve ser evidenciada a possibilidade de integrar o mobiliário e equipamento definido para os apartamentos na secção 5.2.2.

As residências com capacidade inferior a 10 residentes são edifícios ou frações autónomas cujas características são idênticas às da habitação, devendo ficar sujeitas ao quadro legal e regulamentar aplicável ao uso habitacional.

São, contudo, estabelecidos dois requisitos adicionais para assegurar que as habitações utilizadas como residências proporcionam condições não inferiores às estabelecidas na Normas Técnicas:

- a) O número de residentes deve ser definido de modo a cumprir duas condições: a área útil do fogo por residente não seja inferior a $11,70 \text{ m}^2$ e os quartos devem ter áreas úteis não inferiores às definidas para os apartamentos, que são indicadas no número [113];
- b) A área, as dimensões e a forma dos compartimentos da habitação devem garantir a possibilidade de integrar o mobiliário e equipamento definido para os apartamentos.

Quando uma residência com capacidade inferior a 10 residentes não cumprir os requisitos adicionais, a respetiva capacidade deve ser reduzida até que se verifiquem esses requisitos.

- [6] Num edifício não deve existir mais do que uma residência da mesma entidade promotora enquadrada pelo previsto no número anterior, exceto no caso de edifícios existentes objeto de intervenções de renovação, em que podem ser mantidas as residências que já existam.

Este número impede que num edifício existam várias residências com capacidade inferior a 10 residentes tratadas como habitações. Caso se pretenda construir ou adaptar várias unidades de um edifício, para serem utilizadas como residências, deve ser cumprido o disposto para os

apartamentos (vd. secção 5.2.2). As situações já constituídas podem manter-se e apelar ao definido no número anterior.

1.3 DEFINIÇÕES E TERMINOLOGIA

[7] No âmbito das presentes Normas Técnicas aplicam-se as definições seguintes:

- a) «Compartimentos habitáveis», os compartimentos que são destinados a ocupação prolongada de pessoas (*e.g.*, quartos, cozinhas, salas de refeições, salas de estudo, biblioteca, sala de convívio, gabinete de gestão, sala de pessoal);
- b) «Compartimentos não habitáveis», os compartimentos que não são destinados a ocupação prolongada de pessoas (*e.g.*, átrio/recepção, corredores, instalações sanitárias, rouparia, vestiários/balneários, arrecadações, depósito de contentores, espaços para instalações e equipamentos);
- c) «Fogo», o conjunto de espaços e compartimentos privados nucleares de cada habitação (tais como salas, quartos, cozinha, instalações sanitárias, arrumos, despensa, arrecadações em cave ou em sótão, corredores, vestíbulos), que é confinado por uma envolvente que o separa do ambiente exterior e do resto do edifício;
- d) «Percurso acessível», o percurso que pode ser utilizado de forma autónoma, confortável e segura por pessoas com mobilidade condicionada;
- e) «Residentes», os estudantes, investigadores, trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior e outros públicos (*e.g.*, turistas, familiares), que estejam alojados nas residências;
- f) «Unidade de alojamento», o espaço delimitado destinado ao uso exclusivo e privativo dos respetivos residentes;
- g) «Zona adjacente», a fração de território envolvente da residência, até uma distância não superior a 50 m, medida em linha reta a partir de qualquer dos limites da residência;
- h) «Zona de proximidade», a fração de território envolvente da residência, até uma distância não superior a 400 m, medida sobre o percurso a realizar pelos peões, a partir do ponto de acesso principal à residência;
- i) «Zona de vizinhança», a fração de território envolvente da residência, até uma distância não superior 200 m, medida sobre o percurso a realizar pelos peões, a partir do ponto de acesso principal à residência.

Para promover o rigor na interpretação e aplicação, são definidos neste número alguns conceitos técnicos utilizados nas Normas Técnicas.

Os conceitos de «compartimentos habitáveis» e de «compartimentos não habitáveis», das alíneas a) e b), correspondem a uma adaptação às residências de conceitos idênticos utilizados para a habitação no Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU, Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual). Observa-se que os exemplos indicados nestas alíneas não referem todos os espaços que podem constituir uma residência (*vd.* Quadro 2, p. 42). Isso acontece porque alguns compartimentos, consoante o seu desenvolvimento, podem destinar-se ou não à longa permanência de pessoas e, por isso, serem considerados compartimentos habitáveis ou compartimentos não habitáveis (*e.g.*, lavandaria de residentes, lavandaria de serviço, sala de segurança, oficina de manutenção).

O conceito de «fogo», da alínea c), corresponde à definição apresentada no Decreto-Lei n.º 68/2004, de 25 de março, que estabelece os requisitos a que obedecem a publicidade e a informação disponibilizadas aos consumidores no âmbito da aquisição de imóveis para habitação. Este conceito é utilizado no número [5] das Normas Técnicas (número ii da alínea b).

O conceito de «percurso acessível», da alínea d), corresponde ao definido no número 2.1.1 das Normas Técnicas de Acessibilidade (NTA), anexas ao Decreto Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual, sendo sobretudo utilizado no capítulo 7 das Normas Técnicas, sobre «acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada».

O conceito de «residentes», da alínea e), é desenvolvido no número [16] das Normas Técnicas.

O conceito de «unidade de alojamento», da alínea f), é desenvolvido no número [36] das Normas Técnicas.

Os conceitos de «zona adjacente», «zona de proximidade» e «zona de vizinhança», das alíneas g), h) e i), são sobretudo utilizados no capítulo «Localização e mobilidade». Para determinar estas zonas deve ser observado o seguinte:

- a) A medição da «zona adjacente» deve ser feita a partir dos limites do prédio urbano ou misto destinado à residência. Caso esse prédio integre edifícios destinados a outros usos, a medição poderá ser feita a partir dos limites do edifício, ou edifícios, em que se situa a residência.
- b) A medição do percurso efetivo no terreno, referido no caso da «zona de proximidade» e da «zona de vizinhança», deve ser feita considerando o percurso fisicamente realizado por peões através de passeios ou caminhos pedonais. A medição é feita a partir do átrio/receção da residência (vd. secção 5.1.1).

[8] A terminologia utilizada na redação destas Normas Técnicas deve ser interpretada do seguinte modo:

- a) «Deve/devem» implica a satisfação de um requisito mínimo;
- b) «Pode/podem» apresenta uma opção ou alternativa aceitável;
- c) «Recomenda-se» introduz um requisito aconselhável ou desejável;
- d) «Quando/caso/se» condiciona um requisito à verificação de uma condição.

Embora seja facilmente compreensível, para evitar qualquer ambiguidade, é definido o sentido de alguns termos utilizados recorrentemente na redação dos requisitos das Normas Técnicas.

1.4 PREVALÊNCIA DAS NORMAS TÉCNICAS

[9] As residências devem observar os requisitos definidos nestas Normas Técnicas e também cumprir, de forma subsidiária, o estabelecido na legislação e regulamentação da construção aplicável às edificações em geral, nas matérias não abrangidas pelos requisitos definidos nas Normas Técnicas.

Embora seja um princípio geral, é explicitado que os requisitos definidos nas Normas Técnicas para as residências prevalecem sobre os requisitos aplicáveis às edificações em geral, e que os requisitos aplicáveis às edificações em geral devem ser observados em tudo o que não esteja explicitamente regulado nas Normas Técnicas.

1.5 CASOS SINGULARES

- [10] Em casos excepcionais, admite-se o não cumprimento de requisitos definidos nestas Normas Técnicas, mediante a apresentação de soluções alternativas devidamente fundamentadas ou a fundamentação para esse não cumprimento.

Existem situações em que poderá não ser viável ou adequado cumprir integralmente o definido nas Normas Técnicas.

Estas situações podem sobretudo ocorrer no caso de intervenções de renovação ou adaptação de edifícios existentes, em virtude das condições impostas pela preexistência. Mas, em casos pontuais, podem também ocorrer em intervenções de construção (*e.g.*, devido à forma irregular ou à dimensão reduzida do lote em que é construída a residência).

As justificações adotadas na fundamentação das situações excepcionais podem estar relacionadas com, por exemplo:

- a) Alterações nas dimensões da estrutura, das fachadas ou dos compartimentos que são difíceis ou mesmo impraticáveis de executar;
- b) Trabalhos desaconselháveis, por serem complexos do ponto de vista técnico-construtivo ou por comportarem risco elevado;
- c) Adulteração das características dos edifícios existentes, prejudicando a preservação do património cultural;
- d) Prejuízos do ponto de vista ambiental;
- e) Incoerências ou desarmonia do ponto de vista estético;
- f) Custos desproporcionados face aos benefícios resultantes para o uso do edifício.

Quando não for possível cumprir integralmente os requisitos definidos nas Normas Técnicas, o projetista pode optar por:

- a) Apresentar uma solução alternativa, evidenciando que assegura um desempenho equivalente;
- b) Fundamentar que na situação particular não é adequado o cumprimento de algum ou alguns dos requisitos.

A comprovação do desempenho da solução alternativa pode ser realizada por estudos (*e.g.*, de acústica, ventilação ou iluminação natural), protótipos (*e.g.*, modelos físicos para realizar testes) ou de outro modo que se entenda adequado.

A solução alternativa pode assentar numa abordagem em que o incumprimento de um requisito é compensado com condições acima do mínimo definido noutros requisitos, alcançando-se assim um desempenho global equivalente, ou mesmo superior, ao definido nas Normas Técnicas.

- [11] No caso de intervenções de renovação ou adaptação, a fundamentação referida no número anterior pode atender aos princípios estabelecidos no Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho, que estabelece o regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas.

No capítulo II do Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho, são definidos três princípios gerais da reabilitação de edifícios e frações autónomas:

- a) Princípio da proteção e valorização do existente (artigo 4.º);
- b) Princípio da sustentabilidade ambiental (artigo 5.º);
- c) Princípio da melhoria proporcional e progressiva (artigo 6.º).

Considera-se desejável que a fundamentação referida no número anterior recorra a estes princípios.

- [12] A identificação dos requisitos não cumpridos e a respetiva fundamentação devem ser apresentadas pelo projetista na memória descritiva e justificativa do projeto, em capítulo específico, ficando sujeitas a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto, nos termos do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual).

A fundamentação das situações de incumprimento ficará sempre sujeita a apreciação e eventual aceitação pela entidade licenciadora.

Requer-se que esta informação seja apresentada em capítulo específico da memória descritiva e justificativa do projeto para que fique identificada e concentrada, facilitando a sua análise.

Caso seja considerado conveniente, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I. P. (LNEC), quando para tal solicitado e em condições a definir, poderá emitir parecer sobre as fundamentações apresentadas nos projetos, relativas ao não cumprimento dos requisitos estabelecidos nas Normas Técnicas.

Quando for adotado o procedimento de comunicação prévia definido RJUE, recomenda-se que seja submetido antecipadamente um pedido de informação prévia, nos termos definidos no n.º 2 do artigo 14.º no mesmo Regime, caso se verifique alguma das seguintes situações:

- a) Não sejam cumpridos os requisitos definidos nestas Normas Técnicas;
- b) Sejam adotadas soluções de exceção previstas nestas Normas Técnicas mediante fundamentação do projetista.

2. OBJETIVOS E UTILIZADORES

2.1 OBJETIVOS DE QUALIDADE

[13] As residências devem ser concebidas e construídas tendo em vista os seguintes objetivos relativos aos serviços e ambiente do edifício ou fração autónoma:

- a) Proporcionar alojamento temporário adequado aos residentes;
- b) Garantir condições de bem-estar e qualidade de vida aos residentes;
- c) Compatibilizar a vivência em comum com o respeito pela individualidade e privacidade de cada residente;
- d) Fomentar a convivência, a camaradagem e o espírito de comunidade;
- e) Promover um ambiente de estudo que conduza ao sucesso académico;
- f) Estimular a adoção de comportamentos ambientalmente sustentáveis;
- g) Criar um ambiente seguro, confortável e humanizado.

Como é consensualmente aceite, usufruir de um alojamento que proporcione adequadas condições é essencial para a saúde, bem-estar e qualidade de vida da população em geral, e, portanto, também dos estudantes. Além de proporcionarem alojamento, as residências, são também espaços de convivência e socialização dos estudantes, com um importante contributo para a sua vida académica.

Assim, são definidos neste número os objetivos de qualidade que devem ser prosseguidos nos projetos de edifícios ou frações autónomas destinados a ser utilizados como residências, bem como nas obras de execução desses projetos.

[14] As residências devem, de preferência, ter uma localização que proporcione o acesso fácil dos residentes às instituições do ensino superior, aos equipamentos de saúde, cultura, desporto e comércio, e ainda aos pontos nodais e interfaces de transportes públicos.

Além das características das residências, a qualidade de vida dos estudantes depende, também, da facilidade de acesso às instituições de ensino superior que frequentam e aos equipamentos urbanos onde desenvolvem as suas atividades (*e.g.*, fazer compras, comer fora, ir ao cinema, praticar desporto, receber cuidados de saúde). Sendo as residências destinadas a estudantes deslocados, é também importante a facilidade de acesso a transportes públicos que podem utilizar para viajar para as suas habitações. Por «acesso fácil» entende-se um acesso que é seguro, confortável, rápido e económico.

- [15] As residências devem ainda, sempre que possível, contribuir para consolidar a malha urbana, fomentar a coesão social, estimular a mobilidade ativa e de transportes públicos, dinamizar a economia local e promover a competitividade das instituições de ensino superior.

As residências podem ter um importante contributo para as áreas urbanas em que se inserem. Assim, sempre que seja viável, é desejável que as residências contribuam para os objetivos indicados, como se exemplifica em seguida:

- a) A construção da residência em terrenos expectantes contribui para consolidar a malha urbana;
- b) A localização da residência numa área urbana degradada promove a coesão social e a economia local;
- c) A proximidade da residência a ciclovias promove a mobilidade ativa dos residentes;
- d) A proximidade da residência a paragens de transportes públicos promove a sua utilização;
- e) A disponibilização de residências qualificadas aumenta a capacidade de atração de estudantes, contribuindo para a competitividade das instituições de ensino superior, tanto a nível nacional como internacional.

Os números [14] e [15] não são vinculativos, visando essencialmente criar um quadro de referência comum sobre os objetivos de qualidade que devem ser prosseguidos na promoção, projeto, construção e gestão de residências.

2.2 UTILIZADORES

[16] Os utilizadores das residências compreendem:

- a) Os residentes, que são os utilizadores alojados nas residências, nomeadamente:
 - i) Estudantes, investigadores e trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior, que constituem o público alvo das residências;
 - ii) Elementos dos agregados familiares dos estudantes, investigadores e trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior, em situações devidamente justificadas;
 - iii) Outros públicos, em particular durante os períodos não letivos, desde que tal não condicione a utilização por parte dos restantes residentes;
- b) Os visitantes, nomeadamente colegas, amigos e familiares dos residentes;
- c) O pessoal técnico e administrativo encarregado da gestão, vigilância, limpeza, conservação e manutenção das residências.

Neste número são sistematizados os diferentes perfis de utilizadores das residências. Esta informação, não vinculativa, é relevante para a compreensão dos requisitos definidos nas Normas Técnicas e para o desenvolvimento dos projetos.

Na alínea a) deste número é desenvolvido o conceito de «residentes» definido na alínea e) do número [7], sendo identificados três tipos de residentes:

- i) O público alvo das residências, que são os estudantes, investigadores e trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior;
- ii) Em situações justificadas, é previsto que as residências podem também alojar elementos dos agregados familiares (*e.g.*, cônjuge, filhos);
- iii) É ainda admitido que podem ficar alojados nas residências outros públicos (*e.g.*, turistas), geralmente nos períodos não letivos (*e.g.*, no verão ou em períodos de férias letivas).

Salienta-se que a utilização das residências por outros públicos contribui para a rentabilização das residências em períodos de menor utilização, não podendo, no entanto, prejudicar a concretização dos objetivos de qualidade definidos na secção 2.1. Assim, considera-se que:

- i) A utilização por outros públicos não deve comprometer a satisfação dos objetivos definidos no número [13];
- ii) Se, por razões atendíveis, um residente puder permanecer na sua unidade de alojamento fora dos períodos letivos, deverá ter prioridade face a outros públicos;
- iii) Em períodos curtos de interrupção das atividades letivas, os residentes poderão não vagar as suas unidades de alojamento.

Na alínea b) deste número é estabelecido que os colegas, amigos e familiares dos residentes também podem aceder e utilizar as residências como visitantes. Geralmente, os visitantes tem acesso livre aos espaços de convívio (e.g., sala de convívio, espaços de convívio com usos específicos, instalações sanitárias comuns), sendo as condições de acesso aos restantes espaços definidas pelos serviços encarregados da gestão da residência.

Na alínea c) deste número é previsto que para assegurar o bom funcionamento da residência, diversos trabalhadores acedem à residência para assegurar as funções de gestão, vigilância, limpeza, conservação e manutenção. O número e a composição da equipa de pessoal técnico e administrativo podem variar consoante a capacidade, características e modelo de gestão das residências. Assim, recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão das residências, definam estes parâmetros, necessários para o desenvolvimento do projeto, em particular nos setores de gestão e serviços técnicos (vd. secção 5.7) e de descanso e higiene do pessoal (vd. secção 5.8).

2.3 FUNÇÕES E ATIVIDADES

Embora não seja definido nas Normas Técnicas, considera-se importante, para o desenvolvimento dos projetos, conhecer as atividades que têm lugar nas residências.

Para este efeito, as atividades da vida quotidiana dos residentes são sistematizadas nas seguintes funções:

- a) Descanso pessoal;
- b) Preparação de refeições;
- c) Toma de refeições;
- d) Estudo individual ou em grupo;
- e) Convívio e lazer;
- f) Higiene pessoal;
- g) Tratamento de roupa;
- h) Acesso e circulação na residência.

Além das funções e atividades da sua vida quotidiana, é desejável que os residentes possam desenvolver atividades complementares, que podem ser agrupadas nas seguintes funções:

- a) Prática de exercício físico;
- b) Permanência no exterior;
- c) Aquisição de alimentos e bebidas;
- d) Estacionamento (geralmente de bicicletas e motociclos).

Para o normal funcionamento das residências, o pessoal técnico e administrativo assegura usualmente as seguintes funções:

- a) Gestão de residentes e das instalações;
- b) Limpeza dos espaços;
- c) Conservação e manutenção;
- d) Arrumação geral.

O pessoal técnico pode ainda assegurar as seguintes funções complementares:

- a) Vigilância dos acessos e dos espaços;
- b) Troca e higienização de atalhados e roupa de cama.

As funções referidas nos números anteriores são apresentadas no Quadro 1. Nesse quadro são separadas as funções desenvolvidas pelos residentes (fundo branco), pelo pessoal técnico e administrativo (fundo azul claro) e por ambos (fundo azul escuro).

Quadro 1 – Funções de uso das residências

Funções	Conjuntos de atividades	Exemplos de atividades
Descanso pessoal	Dormir	Dormir à noite Dormir de dia Fazer a cama
test	Descansar	Ler Ver televisão Conversar em privado
	Vestir e arrumar roupa	Vestir e despír roupa pessoal Arrumar roupa pessoal
Preparação de refeições	Armazenar alimentos	Armazenar e conservar alimentos Identificar alimentos em falta
	Preparar e cozinhar alimentos	Preparar alimentos (e.g., lavar, limpar, cortar, misturar) Cozinhar alimentos (e.g., fritar, assar, cozer)
	Lavar louça	Lavar e secar utensílios (e.g., louça, talheres, eletrodomésticos) Arrumar utensílios
Toma de refeições		Pôr a mesa Comer e beber Conversar Levantar a mesa
Estudo	Individual	Ler, escrever e desenhar na secretária ou no computador Organizar e arquivar livros e documentos Conversar Falar ao telefone ou pela Internet
	Em grupo	
Convívio e lazer		Conversar Ouvir música Ver televisão Tomar bebidas Jogar Ler Tocar instrumentos musicais
Tratamento de roupa	Lavar roupa	Armazenar roupa suja Lavar roupa na máquina ou à mão
	Secar roupa	Secar roupa na máquina ou no estendal
	Passar roupa a ferro	Passar roupa Guardar utensílios de passar a ferro
Higiene pessoal	Cuidados pessoais	Tomar banho Lavar as mãos e o rosto Escovar os dentes Fazer a barba Fazer <i>toilette</i>
	Excreções	Utilizar a sanita Lavar as mãos
Prática de exercício físico		Praticar ginástica, yoga Utilizar aparelhos de musculação ou <i>cardio-fitness</i>
Aquisição de alimentos e bebidas		Selecionar e adquirir alimentos e bebidas em máquinas de venda automática ou em bar/cafetaria
Estada no exterior		Estar ao ar livre Apanhar sol Ler Conversar Comer e beber Jogar jogos Estudar Praticar exercício físico

Funções	Conjuntos de atividades	Exemplos de atividades
Vigilância		Controlar os acessos Vigilância dos espaços
Gestão	Gerir residentes	Conversar com residentes Receber familiares Gerir processos
	Gerir as instalações e equipamentos	Ligar e desligar iluminação artificial Ligar e desligar equipamentos (e.g., aquecedor, ar condicionado) Gerir consumos Assegurar o controlo técnico dos equipamentos
	Prestar primeiros socorros* ¹	Solicitar os serviços de emergência médica e aguardar a sua chegada Proceder a curativos Guardar material de primeiros socorros
Limpeza	Limpar espaços* ²	Aspirar, lavar, passar pano, encerar o piso Lavar instalações sanitárias Arrumar produtos de limpeza
	Trocar e higienizar roupa de casa* ³	Armazenar roupa suja Lavar e secar roupa na máquina Arrumar roupa de casa (e.g., lençóis, cobertores, colchas)
	Gerir resíduos domésticos	Recolher e separar resíduos domésticos Armazenar resíduos domésticos Eliminar resíduos domésticos
Conservação e manutenção	Conservar	Fazer pequenas reparações Pintar Substituir consumíveis
	Manter	Inspecionar ascensores Substituir filtros de aparelhos de climatização
	Tratar de zonas ajardinadas	Regar e cuidar de plantas Arrumar ferramentas de jardim
Descanso e higiene do pessoal	Descansar e tomar refeições	Descansar Conversar Tomar refeições
	Higiene pessoal	Cuidados pessoais Excreções
	Vestir e despir roupa	Vestir e despir roupa Arrumar roupa e objetos pessoais
Arrumação geral		Arrumar objetos de uso eventual (e.g., mesas e cadeiras suplementares)
Acesso e circulação	Circular nos espaços comuns	Entrar e sair do edifício Vestir e despir vestuário de exterior Receber visitantes Circular entre espaços ou compartimentos
	Circular nos alojamentos	Entrar e sair do quarto, estúdio ou apartamento Circular entre espaços Arrumar roupa e objetos de uso no exterior
Estacionamento	Parquear veículos	Estacionar automóvel, motociclo ou bicicleta Aceder a porta-bagagens

*¹ Para os cuidados de enfermagem correntes, os residentes recorrem, em geral, a entidades prestadoras de serviços de saúde.

*² Os residentes também podem limpar as suas unidades de alojamento.

*³ A lavagem e secagem de roupa pode ter lugar fora da residência, não existindo uma lavandaria de serviço.

3. LOCALIZAÇÃO E MOBILIDADE

3.1 LOCALIZAÇÃO

[17] Na escolha da localização das residências devem ser ponderados os critérios de preferência que a seguir se indicam:

- a) A centralidade relativamente a instituições de ensino superior, tendo em conta os percursos quotidianos dos estudantes;
- b) A existência, na sua zona de vizinhança, de outros equipamentos, em funcionamento ou previstos, suscetíveis de proporcionar a partilha, a integração ou complementaridade de funções logísticas;
- c) A existência, na sua zona de proximidade, de:
 - i) Equipamentos de utilização coletiva nos domínios da saúde, cultura, desporto e comércio;
 - ii) Pontos nodais e interfaces de transportes públicos;
 - iii) Parques urbanos, jardins públicos e outros espaços naturais suscetíveis de proporcionar o contacto com a natureza;
- d) A boa acessibilidade pedonal, de bicicleta, por transportes públicos e rodoviária em geral.

A localização das residências deve ser escolhida criteriosamente, pois tem uma significativa influência na qualidade de vida dos residentes e no seu sucesso académico.

Apesar de não serem definidos requisitos vinculativos, são explicitados os critérios de preferência a ponderar na seleção da localização das residências. Estes critérios permitem comparar diferentes localizações, sendo admissível que a localização selecionada possa não cumprir todos os critérios de preferência.

Na localização das residências os modos de acessibilidade a privilegiar são o pedonal, a bicicleta e os transportes públicos. Contudo, a acessibilidade rodoviária em geral também é relevante para o abastecimento, os serviços

de emergência e o acesso do pessoal técnico e administrativo e de visitantes (vd. número [22]).

Recomenda-se que na memória descritiva do projeto seja justificada a adequação da localização da residência tendo em consideração os critérios de preferência indicados neste número.

- [18] Na escolha da localização das residências deve também ser tido em conta que, sem prejuízo dos contributos positivos das residências para as áreas urbanas, uma excessiva concentração de estudantes numa área urbana coloca pressão sobre a infraestrutura física e o tecido social, podendo criar um desequilíbrio que prejudica a comunidade local.

Embora as residências possam ter muitos benefícios para a área urbana em que se localizam (vd. número [15]), os estudantes constituem uma população temporária que, quando em concentração excessiva, pode prejudicar o equilíbrio da comunidade local. Por este motivo, evitar uma concentração excessiva de estudantes é um critério adicional a considerar na definição da localização e da capacidade das residências.

Para mitigar o risco de concentração excessiva, quando sejam previstas residências com uma capacidade muito elevada ou uma elevada concentração de estudantes numa área urbana, deve ser ponderada a necessidade de incluir também espaços ou edifícios destinados a outros usos (e.g., habitação, comércio, desporto).

- [19] As residências não devem localizar-se em zonas adjacentes a:
- a) Construções, instalações ou infraestruturas onde decorram atividades incómodas ou onde sejam armazenados ou utilizados produtos insalubres, tóxicos ou perigosos;
 - b) Vias rápidas urbanas, vias da rede rodoviária nacional e vias da rede ferroviária nacional.

Este número visa assegurar que as residências são localizadas em terrenos que garantem condições de segurança, de salubridade e de conforto.

São exemplos de atividades incómodas aquelas que causam ruído, vibrações, fumos, cheiros, radiações ou poeiras incómodas para os residentes. São exemplos de produtos perigosos aqueles que sejam facilmente inflamáveis ou explosivos.

[20] As residências não devem localizar-se sobre nem estar em zonas adjacentes a:

- a) Linhas de água, permanentes ou temporárias, cujas margens não se encontrem suficientemente consolidadas;
- b) Linhas de água, permanentes ou temporárias, que transportem águas residuais não tratadas;
- c) Terrenos alagadiços ou de nível freático elevado, favorecendo a formação de neblinas e nevoeiros e condições de elevada humidade no solo;
- d) Terrenos que evidenciem más condições de estabilidade, em razão da sua estrutura geológica, da sua natureza geotécnica, do escoamento das águas superficiais ou subterrâneas, de declives muito acentuados ou adjacentes a taludes, naturais ou de escavação.

Tal como o anterior, este número visa assegurar que as residências se localizam em terrenos que não comprometem as condições de segurança e de salubridade.

[21] Caso se verifique alguma das situações indicadas nos números [19] e [20], devem ser eliminadas essas situações ou adotadas medidas que reduzam os seus impactes para um nível aceitável.

Reconhece-se que pode não ser possível evitar a ocorrência de alguma das situações indicadas nos dois números anteriores, sobretudo no caso de intervenções de renovação ou adaptação de edifícios existentes. Neste caso, devem ser eliminadas as origens do risco ou mitigados os seus efeitos para níveis aceitáveis a acordar com a entidade competente. Para o efeito, recomenda-se que seja submetido antecipadamente um pedido de informação prévia, nos termos definidos no RJUE.

3.2 MOBILIDADE

[22] As residências devem ser servidas por via pública, compreendendo áreas destinadas à circulação de veículos motorizados, áreas destinadas à circulação pedonal e, desejavelmente, áreas destinadas à circulação de velocípedes.

As residências devem proporcionar boas condições de acessibilidade e mobilidade aos residentes e ao pessoal técnico e administrativo. Geralmente, a mobilidade dos estudantes é assegurada sobretudo por transportes públicos, de bicicleta ou a pé.³ Embora seja pouco utilizada pelos residentes, também é importante assegurar a acessibilidade rodoviária para abastecimento, serviços de emergência e acesso do pessoal técnico e administrativo e de visitantes.

- [23] A via pública a que se refere o número anterior deve ser devidamente pavimentada e dotada de iluminação pública e das demais características técnicas necessárias para assegurar, de forma permanente, a circulação de veículos e pessoas em boas condições de funcionalidade e segurança, atentas as intensidades de tráfego motorizado e pedonal ocorrentes no local.

As entidades promotoras, em articulação com os municípios, devem assegurar que à data do início do funcionamento das residências são cumpridas as condições previstas neste número.

- [24] Nas áreas urbanas em que existam redes de ciclovias, é desejável que as residências disponham de acessos adequados a essas redes, através de vias dedicadas ou de vias partilhadas.

Para fomentar a mobilidade ativa dos residentes, é desejável prever um acesso fácil à rede de ciclovias (caso exista) a partir das residências. A concretização deste número poderá ser assegurada pelas entidades promotoras ou, geralmente, pelos municípios, pois depende de intervenções no espaço público.

Como complemento, considera-se que quando as residências forem localizadas em áreas urbanas dotadas de um sistema partilhado de bicicletas, é desejável que na zona de proximidade das residências exista, pelo menos, uma estação de bicicletas.

³ Resultados do Inquérito à Mobilidade dos Estudantes Utilizadores de Residências Universitárias na Cidade de Lisboa, promovido pela Câmara Municipal de Lisboa, em 2020.

- [25] Quando localizadas em área urbana dotada de transportes públicos, recomenda-se que as residências sejam servidas por, pelo menos, uma carreira regular com paragem situada na sua zona de proximidade.

Os transportes públicos são uma das formas privilegiadas de mobilidade dos estudantes, pelo que, sempre que possível, deve existir, pelo menos, uma paragem na zona de proximidade da residência. Não se recomenda a localização de residências em locais não servidos por transportes públicos. Caso este requisito não seja observado, recomenda-se que as entidades promotoras diligenciem junto das entidades competentes para a disponibilização da referida infraestrutura.

- [26] Quando os planos municipais de ordenamento do território em vigor ou os regulamentos municipais aplicáveis não definirem parâmetros de dimensionamento do estacionamento específicos para residências de estudantes, relativos a veículos automóveis, motociclos e velocípedes, cabe à entidade promotora definir as necessidades de estacionamento privativo da residência, ficando tal sujeito a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto.

Sempre que os planos municipais de ordenamento do território em vigor ou os regulamentos municipais aplicáveis estabelecerem parâmetros específicos para o dimensionamento das áreas de estacionamento de residências, esses parâmetros deverão ser observados.

Quando tal não acontecer, a entidade promotora deverá identificar as necessidades de estacionamento privativo, ficando a sua proposta sujeita a apreciação pela autarquia da área jurisdição em que se localiza a residência.

Caso os instrumentos de ordenamento do território em vigor definam parâmetros de dimensionamento para apenas algumas classes de veículos (*e.g.*, veículos automóveis), a entidade promotora deverá definir os parâmetros aplicáveis às outras classes de veículos (*e.g.*, motociclos e velocípedes).

Observa-se que de acordo com o número [5], as residências com menos de 10 residentes devem ser consideradas como habitações, ficando sujeitas ao cumprimento do quadro legal e regulamentar aplicável ao uso habitacional. Deste modo, não fica prejudicada a eventual futura alteração de uso de residência para habitação.

[27] A definição das necessidades de estacionamento, referidas no número anterior, deve ter em conta os seguintes critérios:

- a) O número e o tipo de utilizadores da residência;
- b) Os padrões de mobilidade dos utilizadores;
- c) As condições de acessibilidade recorrendo a transportes públicos;
- d) O modelo de gestão da residência.

Para suportar a sua proposta de necessidades de estacionamento, a entidade promotora deverá ter em conta os critérios indicados neste número.

Atendendo a que as necessidades de estacionamento podem variar significativamente de acordo com os critérios definidos, as Normas Técnicas não fixam índices de estacionamento por residente para as diferentes classes de veículos.

Não obstante, recomenda-se que sejam utilizados como referência os seguintes índices ⁴:

- a) 1 lugar por cada 50 residentes, para veículos ligeiros nas zonas com tecidos urbanos muito consolidados que apresentem fortes restrições ao nível do espaço disponível para criar estacionamento;
- b) 1 lugar por cada 20 residentes, para veículos ligeiros nas restantes zonas;
- c) 3 lugares por cada 20 residentes, para velocípedes e motociclos;
- d) 1 lugar por cada 200 residentes, para cargas e descargas.

A expressão x lugares por cada y residentes deve ser interpretada como sendo x lugares por cada conjunto de até y residentes. Nestes termos, o definido na alínea b) corresponde a: 1 lugar para residências com até 20 residentes, 2 lugares para residências com 21 a 40 residentes, 3 lugares para residências com 41 a 60 residentes, 4 lugares para residências com 61 a 80 residentes, e assim por diante.

Sempre que o serviço de transportes públicos seja conveniente em termos de frequência, capacidade, rapidez, tanto no horário diurno como noturno,

⁴ Esta recomendação tem por base o Despacho n.º 84/P/2020 [Parâmetros de dimensionamento do estacionamento em Residências de Estudantes para efeitos do Anexo X do Regulamento do Plano Diretor Municipal] publicado no Boletim Municipal da Câmara Municipal de Lisboa (N. 1378, 2020-07-16, pp. 1525-1526).

assegurando de forma adequada as necessidades de deslocação diária de residentes e do pessoal técnico e administrativo, o número de lugares de estacionamento privativo de veículos ligeiros recomendado pode ser reduzido. A proximidade a uma estação de metro é um exemplo de uma situação que geralmente satisfaz as condições referidas.

Nota-se que para as residências com menos de 10 residentes, equiparadas a habitações, devem ser considerados os índices aplicáveis ao uso habitacional, como referido na nota explicativa do número anterior

Observa-se que, em virtude do disposto no número [256], as áreas de estacionamento das residências devem cumprir o definido na secção 2.8 das Normas Técnicas de Acessibilidade.

Quando as necessidades de estacionamento não puderem ser satisfeitas, no todo ou em parte, no interior do prédio onde se localiza a residência, essa função pode ser assegurada na sua zona adjacente, através da previsão expressa de lugares de estacionamento reservado na via pública ou em parque público, mediante as condições definidas pela autarquia da jurisdição da residência. Neste caso, cabe à autarquia, em coordenação com a entidade promotora, no quadro do licenciamento da residência, executar ou mandar executar as obras e instalar os dispositivos e medidas necessários, cobrando para o efeito as taxas previstas na lei.

Nos parques de estacionamento, importa ainda ter presente os requisitos aplicáveis às infraestruturas de carregamento de veículos elétricos a disponibilizar nos termos do previsto no ponto 8 do Anexo II da Portaria 138-I/2021, de 1 de julho, que regulamenta os requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e aos sistemas técnicos e a respetiva aplicação em função do tipo de utilização e específicas características técnicas.

[28] **Recomenda-se que as áreas destinadas ao estacionamento de velocípedes e motociclos, quando existam, sejam cobertas, vedadas e situadas no interior do lote.**

Este número justifica-se porque a segurança e o conforto no local de estacionamento de velocípedes e motociclos, caso exista, são fatores importantes para incentivar os residentes a utilizar estes meios de transporte.

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS EDIFÍCIOS

4.1 AUTONOMIA

- [29] Recomenda-se que os edifícios onde se localizam as residências estejam afetos exclusivamente a este uso.

Edifícios utilizados exclusivamente como residência têm vantagens em termos de segurança, conforto e funcionalidade. Porém, não está impedido que o edifício onde se localiza a residência integre outros usos compatíveis, tais como, habitação, comércio ou ensino.

Quando as residências se localizarem em edifícios em que existe uso habitacional podem suscitar incómodos relacionados com o ruído ou o uso intenso das partes comuns do edifício (*e.g.*, átrio/receção, escadas e patamares de acesso). Caso exista no mesmo edifício uma residência e uso habitacional, recomenda-se que as residências:

- a) Se localizem nos pisos inferiores;
- b) Tenham acessos independentes;
- c) Seja assegurado o adequado isolamento acústico entre os espaços da residência e das habitações.

- [30] Quando uma residência constituir parte de um edifício no qual têm lugar outros usos, deve ser salvaguardada a independência dos compartimentos da residência em relação a esses outros usos.

Para segurança e privacidade dos residentes, caso os edifícios onde se localizam as residências integrem outros usos, deve estar garantida a independência (*i.e.*, separação física) dos compartimentos da residência relativamente a compartimentos com outros usos.

4.2 ACESSIBILIDADE GERAL

- [31] As residências devem ter acesso direto a partir do exterior.

O acesso direto ao exterior é importante para garantir a autonomia da residência relativamente a outros usos.

- [32] Quando o disposto no número anterior for inviável, o acesso às residências pode ser efetuado através de espaços comuns de circulação partilhados com outras utilizações, nos casos de residências em frações autónomas e de residências em partes de edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação.

Apesar do definido no número anterior, admite-se que o acesso pode ser feito através de espaços de circulação partilhados com outras utilizações em duas situações:

- a) Residências que constituem frações autónomas de edifícios (*e.g.*, residência em edifício habitacional);
- b) Residências em edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, que estão limitadas pelas condicionantes determinadas pela preexistência (*e.g.*, adaptação de parte de um edifício destinado a outro uso).

Observa-se que uma residência pode ser constituída por mais de um edifício destinado aos residentes (*e.g.*, conjunto de quartos ou sala de convívio localizados em edifício autónomo). Neste caso, para assegurar condições mínimas de conforto, recomenda-se que existam passagens cobertas a ligar os edifícios entre si.

- [33] As residências devem ter uma placa de identificação, visível de dia e de noite a partir do exterior, e situada de modo a não ser obstruída por veículos, podendo a mesma ser dispensada no caso de residências em frações autónomas.

A placa de identificação facilita o reconhecimento das residências por parte de novos residentes e de visitantes, e contribui para criar um sentido de identidade.

No caso de residências localizadas em frações autónomas de edifícios, admite-se que esta recomendação possa não se justificar.

4.3 CAPACIDADE

- [34] As residências devem comportar um número de camas que propicie a promoção de um ambiente calmo, confortável e humanizado.

Um número de residentes limitado é um importante fator para proporcionar um ambiente residencial calmo, confortável e humanizado. Idealmente, esse número deve ser suficientemente reduzido para que todos os residentes se possam conhecer uns aos outros, pelo menos *de vista*.

Em contrapartida, é também importante ter presente que um número reduzido de residentes pode comprometer a viabilidade económica das residências e inviabilizar a prestação de alguns serviços, cuja existência só se justifica para um número de residentes superior (e.g., vigilância dos acessos e dos espaços).

- [35] A capacidade das residências deve ser estabelecida tendo em conta os seguintes critérios:

- a) As necessidades de alojamento dos estudantes do ensino superior;
- b) Os serviços que se pretende proporcionar aos residentes;
- c) Um número de residentes que fomente a convivência, a camaradagem e o espírito de comunidade;
- d) Fatores económicos, nomeadamente o investimento inicial e a sustentabilidade da exploração.

Tendo presente o referido na nota explicativa do número anterior, não são definidos limites vinculativos sobre a capacidade das residências, sendo essa uma opção das entidades promotoras. São, contudo, identificados critérios a ponderar pelas entidades promotoras aquando da definição da capacidade das residências.

Uma forma de limitar o número de residentes e simultaneamente conseguir um número suficiente que viabilize os serviços pretendidos, consiste em dividir as residências em várias unidades autónomas que contenham os alojamentos e respetivos espaços comuns (*i.e.*, refeições, estudo e convívio). Essas unidades autónomas podem ser partes de um edifício ou constituir edifícios autónomos.

4.4 UNIDADES DE ALOJAMENTO

[36] As residências podem compreender os seguintes tipos de unidades de alojamento:

- a) Quartos individuais ou duplos – integram espaços para descanso pessoal e estudo, podendo integrar também espaços para higiene pessoal;
- b) Estúdios individuais ou duplos – integram espaços para descanso pessoal, estudo, preparação e toma de refeições, e higiene pessoal;
- c) Apartamentos – integram espaços para descanso pessoal, estudo, preparação e toma de refeições, convívio/lazer e higiene pessoal.

Neste número são previstos três tipos de unidades de alojamento por forma a proporcionar às entidades promotoras a possibilidade de escolher o tipo ou tipos que melhor se adequam às necessidades dos residentes.

Os quartos individuais e os estúdios individuais são destinados a um residente. Os quartos duplos e os estúdios duplos são destinados a dois residentes. Os apartamentos podem ser destinados a um número de residentes entre um e oito residentes (*vd.* alínea a) do número [104]).

Os tipos de unidades de alojamento previstos correspondem aos que existem nas residências já construídas em Portugal. Contudo, observa-se que de acordo com o levantamento dos edifícios utilizados como residências em Portugal, realizado pela Direção-Geral do Ensino Superior em 2018, as residências são predominantemente constituídas por quartos individuais (37%) e quartos duplos (58%).

O conceito de «unidade de alojamento» foi definido da secção 1.3 (Conceitos e terminologia) das Normas Técnicas. Os tipos de unidade de alojamento definidos neste número são recorrentemente utilizados no resto das Normas Técnicas.

[37] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação, embora não seja desejável, podem ser excecionalmente mantidos os quartos triplos, os quartos quádruplos e os dormitórios (*i.e.*, quartos com lotação superior a quatro residentes), caso existam.

A possibilidade prevista neste número não é desejável, tendo sido admitida para evitar a necessidade de efetuar alterações significativas na organização espacial de residências já em funcionamento. Observa-se que, de acordo com o levantamento referido na nota explicativa do número anterior, apenas 5% dos quartos existentes nas residências em Portugal tinham lotação superior a dois residentes.

- [38] Uma residência pode integrar um ou mais tipos de unidades de alojamento referidos nos números [36] e [37].

Como é natural, uma residência pode incluir unidades de alojamento de diversos tipos, o que permite proporcionar diversidade na oferta.

- [39] Os tipos de unidades de alojamento que integram uma residência devem ser definidos considerando, nomeadamente, os seguintes aspetos:

- a) Preferências da procura que visam satisfazer;
- b) Diversificação da oferta;
- c) Adequação ao edifício preexistente (caso se aplique);
- d) Fatores económicos, nomeadamente o investimento inicial e a sustentabilidade da exploração.

Em virtude da variedade de contextos em que as Normas Técnicas podem ser aplicadas, o programa de unidades de alojamento de cada residência deve ser definido, caso a caso, pela respetiva entidade promotora, considerando os aspetos referidos.

- [40] Recomenda-se que o número total de quartos e estúdios individuais não seja inferior a 25% do número total de quartos e estúdios da residência, e que o número total de quartos e estúdios duplos também não seja inferior a 25% do número total de quartos e estúdios da residência.

Sem prejuízo do estabelecido no número anterior, esta recomendação tem por base dois objetivos:

- a) Garantir que as unidades de alojamento para um residente são adequadas à atual preferência por soluções que assegurem maior autonomia e privacidade;
- b) Permitir que as unidades de alojamento para dois residentes possibilitem uma diversificação da oferta (*e.g.*, para casais ou residentes que prefiram partilhar um quarto).

Os quartos dos apartamentos são contabilizados no número de quartos individuais ou duplos previstos neste número.

Cabe às entidades promotoras, em articulação com os serviços encarregues da gestão da residência, avaliar, caso a caso, se os parâmetros recomendados neste número são adequados.

- [41] Cabe às entidades promotoras definir se é necessária a separação das unidades de alojamento por sexos e, em caso afirmativo, o seu número e a sua organização espacial.

A separação por sexos das unidades de alojamento é uma opção de gestão. Ao ponderar esta necessidade, as entidades promotoras devem ter presente que a separação por sexos pode, por um lado, ser entendida como uma forma de proporcionar maior privacidade, mas, por outro lado, pode condicionar a flexibilidade da gestão.

Caso as entidades promotoras optem por adotar algum tipo de separação por sexos, cabe-lhes definir o número de unidades de alojamento para cada sexo bem como o modo como se concretiza a separação (e.g., separação por unidades de alojamento, separação por pisos, separação por alas do edifício).

4.5 PROGRAMA DE ESPAÇOS E COMPARTIMENTOS

- [42] As residências devem estar organizadas nos seguintes setores funcionais:

- a) Acessos e circulação;
- b) Alojamento;
- c) Refeições;
- d) Estudo;
- e) Convívio e lazer;
- f) Tratamento de roupa;
- g) Gestão e serviços técnicos;
- h) Descanso e higiene do pessoal;
- i) Arrecadações e depósito de contentores;
- j) Espaços para instalações e equipamentos.

Os setores funcionais constituem a estrutura funcional e orgânica da residência. Cada setor funcional agrega o conjunto de espaços e compartimentos necessários para desempenhar as funções a que se destinam. Os espaços e compartimentos que constituem cada setor funcional têm uma interligação forte entre si, devendo estar devidamente articulados de modo a proporcionar o bom funcionamento da residência.

No Quadro 2 apresentam-se os principais espaços e compartimentos de uma residência, organizados por setor funcional.

[43] **Os espaços e compartimentos de cada setor funcional são caracterizados no capítulo 5 destas Normas Técnicas.**

As características de cada um dos espaços e compartimentos que integram os setores funcionais são descritas no capítulo seguinte.

Observa-se que, conforme descrito no capítulo seguinte, numa residência podem não existir alguns compartimentos (*e.g.*, a sala do pessoal e as respetivas instalações sanitárias podem estar situadas em edifício na zona de vizinhança) e que alguns espaços podem estar associados entre si (*e.g.*, o espaço de primeiros socorros pode estar integrado noutra compartimento).

[44] **Os espaços e compartimentos afetos ao pessoal técnico e administrativo devem satisfazer as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho estabelecidas na legislação, nomeadamente na Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro.**

São abrangidos por este número os espaços e compartimentos dos seguintes setores funcionais:

- a) Tratamento de roupa (apenas a lavandaria de serviço e a rouparia);
- b) Gestão e serviços técnicos;
- c) Descanso e higiene do pessoal;
- d) Acessos e circulação (que servem os setores funcionais referidos nas alíneas anteriores).

Apesar do pessoal técnico e administrativo utilizar outros espaços e compartimentos da residência, não constituem locais de trabalho permanentes, pelo que se considera que não estão abrangidos por aquela legislação.

Setores funcionais**Espaços e compartimentos**

Quadro 2
Espaços e
compartimentos
de uma
residência

Acessos e circulação	Átrio/receção
	Espaços de circulação
	Acesso de serviço
Alojamento	Quartos
	Estúdios
	Apartamentos
	Instalações sanitárias dos alojamentos
Refeições	Cozinhas/ <i>kitchenettes</i>
	Espaços de refeições
Estudo	Salas de estudo
	Biblioteca
Convívio	Sala de convívio
	Espaços de convívio com usos específicos
	Instalações sanitárias comuns
	Espaços exteriores de convívio
Tratamento de roupa	Lavandaria para residentes
	Lavandaria de serviço
	Rouparia
	Estendal exterior
Gestão e serviços técnicos	Gabinete de gestão
	Sala de segurança
	Espaço de primeiros socorros
	Instalação sanitária de apoio
	Oficina de manutenção
Descanso e higiene do pessoal	Sala do pessoal
	Instalações sanitárias do pessoal
	Vestiários/balneários do pessoal
Arrecadações e depósito de contentores	Arrecadação geral
	Arrecadação de utensílios e produtos de limpeza
	Arrecadação para residentes
	Depósito de contentores
Espaços para instalações e equipamentos	

4.6 ÁREAS E DIMENSÕES DOS ESPAÇOS

- [45] As residências devem dispor de espaços e compartimentos com áreas e dimensões capazes de comportar o mobiliário, o equipamento e as zonas de circulação necessárias à sua adequada utilização.

Os espaços e compartimentos que constituem as residências devem ter áreas e dimensões que permitam colocar o mobiliário e equipamento definido no capítulo 5. As zonas que permanecem livres após a colocação desse mobiliário e equipamento devem permitir a sua utilização de forma ergonómica, bem como a circulação dos utilizadores no interior dos espaços e compartimentos.

- [46] A área útil total dos espaços e compartimentos afetos aos setores funcionais de alojamento, refeições, estudo e convívio, não deve ser inferior a 11,70 m² por residente.

O valor de 11,70 m² por residente foi obtido pela soma dos seguintes valores parciais:

- a) Alojamento – 9,20 m² por residente:
 - Quartos – 7,50 m² por residente ⁵;
 - Instalações sanitárias dos alojamentos – 1,70 m² por residente ⁶;
- b) Refeições – 1,05 m² por residente:
 - Cozinhas ou *kitchenettes* – 0,65 m² por residente;
 - Espaços de refeições – 0,40 m² por residente;
- c) Estudo – 0,60 m² por residente;

⁵ O valor de 7,50 m² por residente para os quartos foi calculado considerando:

- a) Áreas úteis – quartos individuais com 8,50 m², quartos duplos com 13,5 m² e quartos individuais adaptados com 11,5 m² (vd. números [98] e [266]);
- b) Unidades de alojamento – 48% de quartos individuais, 48% de quartos duplos e 4% de quartos individuais adaptados (vd. números [40] e [261]).

⁶ O valor de 1,70 m² por residente para as instalações sanitárias dos alojamentos corresponde, aproximadamente, ao valor calculado considerando as percentagens definidas na alínea b) da nota de rodapé anterior e considerando uma área útil de 3,3 m² nas instalação sanitária não adaptadas (vd. número [124]) e 4,0 m² nas instalação sanitária adaptadas (vd. número [270]).

- d) Convívio – 0,85 m² por residente:
 - Sala de convívio e compartimentos de convívio com usos específicos – 0,75 m² por residente;
 - Instalações sanitárias comuns – 0,10 m² por residente.

Nas Normas Técnicas, os valores parciais apenas são recomendados, de modo a permitir às entidades promotoras e aos projetistas decidirem que setores pretendem privilegiar em termos de investimento de área.

[47] **Recomenda-se que a área útil total dos espaços e compartimentos afetos aos setores de tratamento de roupa, gestão e serviços técnicos, descanso e higiene do pessoal, arrecadações e depósito de contentores, não seja inferior a 0,80 m² por residente.**

O valor de 0,80 m² por residente foi obtido pela soma dos seguintes valores parciais:

- a) Tratamento de roupa – 0,20 m² por residente;
- b) Gestão – 0,20 m² por residente;
- c) Descanso e higiene do pessoal – 0,20 m² por residente;
- d) Arrecadações e depósito de contentores – 0,20 m² por residente.

Nas Normas Técnicas apenas se recomenda o valor de 0,80 m² por residente porque a área necessária para os serviços de apoio pode variar significativamente consoante os seguintes fatores:

- a) A capacidade da residência (*e.g.*, pode não ser previsto um gabinete de gestão ou uma oficina de manutenção, quando o número de residentes não o justificar);
- b) Os serviços que nela são prestados (*e.g.*, pode não ser prevista uma lavandaria de serviço, quando a higienização de roupa tiver lugar fora da residência);
- c) A partilha de funções logísticas com edifícios vizinhos (*e.g.*, pode não ser previsto o setor de descanso e higiene do pessoal quando esta função tiver lugar em edifício vizinho).

Comparativamente com a área dos alojamentos e dos espaços comuns (*i.e.*, refeições, estudo e convívio), a área dos serviços de apoio é geralmente reduzida.

Salienta-se que os valores de áreas úteis definidos nos números [46] e [47] visam garantir condições mínimas de salubridade, conforto e funcionalidade. Estes valores não devem, portanto, ser utilizados como regras de boa prática. Recomenda-se que as residências tenham áreas úteis superiores de modo a proporcionarem melhores condições nos parâmetros mencionados.

Em anexo apresentam-se quadros síntese dos requisitos e recomendações de áreas úteis definidos nas Normas Técnicas.

[48] A dimensão dos compartimentos habitáveis deve observar o disposto no artigo 69.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual).

Este requisito visa assegurar que os compartimentos habitáveis têm, para além de uma área, uma configuração em planta que permita a colocação do mobiliário segundo disposições funcionais.

O artigo 69.º do RGEU estabelece os requisitos que se apresentam, de forma resumida, no Quadro 3.

Quadro 3
Dimensão dos
compartimentos

Compartimento	Dimensão
Salas e quartos	Área do compartimento < 9,5 m ² – Dimensão mínima ≥ 2,10 m Área do compartimento ≥ 9,5 e < 12,0 m ² – Dimensão útil* ≥ 2,40 m Área do compartimento ≥ 12,0 e < 15,0 m ² – Dimensão útil* ≥ 2,70 m Área do compartimento ≥ 15,0 m ² – Dimensão útil* ≥ 2,70 m, e comprimento não superior ao dobro da largura, exceto quando existem vãos nas duas paredes opostas mais afastadas
Cozinhas	Dimensão mínima ≥ 1,70 m e distância mínima livre entre bancadas situadas em paredes opostas ≥ 1,10 m

* Dimensão útil – diâmetro do maior círculo inscrito no compartimento.

[49] As salas de estudo, a biblioteca, a sala de convívio e outros compartimentos de convívio podem ter um comprimento que exceda o dobro da largura, não cumprindo integralmente o definido na alínea d) do artigo 69.º referido no número anterior, desde que sejam asseguradas adequadas condições de funcionalidade, iluminação e ventilação.

O projetista deve identificar e descrever, na memória descritiva e justificativa, as soluções adotadas para compensar o não cumprimento do definido na alínea d) do artigo 69.º do RGEU (*i.e.*, o comprimento de um compartimento não deve exceder o dobro da sua largura), evidenciando que ficam garantidas adequadas condições de funcionalidade, iluminação e ventilação.

Afigura-se que o recurso a este número pode, sobretudo, justificar-se no caso de intervenções de renovação ou adaptação de edifícios existentes em que se pretende preservar espaços que não têm as proporções indicadas.

- [50] Para efeitos de verificação do disposto no número [48], nas áreas úteis dos quartos e dos estúdios não são consideradas as zonas de circulação entre as respetivas portas de acesso e os espaços principais destas unidades de alojamento.

A possibilidade prevista neste número justifica-se porque estas zonas de circulação no interior dos quartos e estúdios se destinam apenas a proporcionar o acesso ao espaço principal e eventualmente à instalação sanitária privativas, como se exemplifica na Figura 1.

Acresce que se estas zonas estivessem separadas com porta dos espaços principais dos quartos e estúdios, constituiriam pequenos corredores e não seriam contabilizadas na área útil dos quartos ou estúdios.

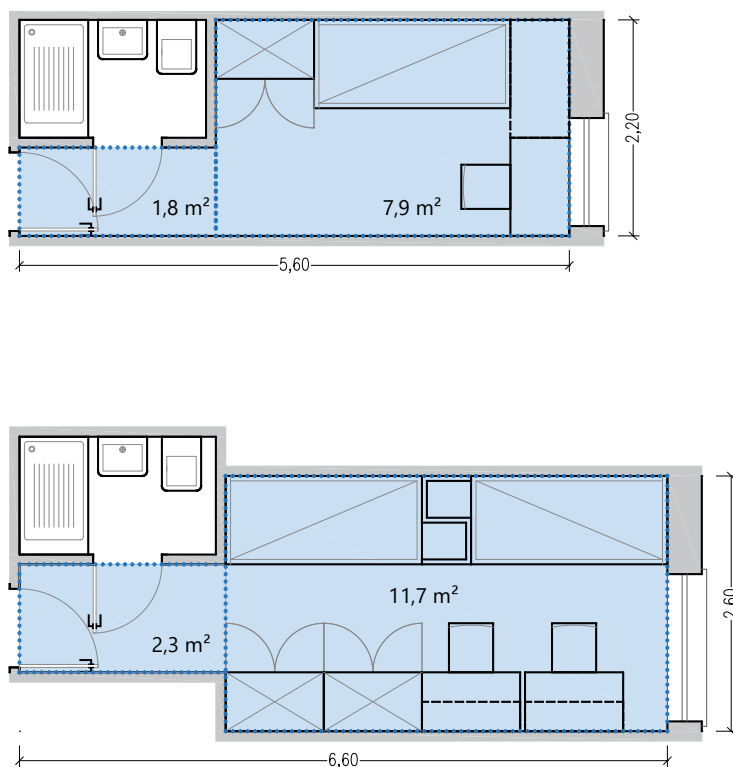
- [51] As dimensões dos corredores dos apartamentos devem observar o disposto no artigo 70.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual), e as zonas de circulação no interior dos quartos e estúdios (entre as respetivas portas de acesso e os seus espaços principais) devem ter uma largura não inferior a 0,90 m.

O artigo 70.º do RGEU estabelece que:

- a) A largura dos corredores das habitações não deve ser inferior a 1,10 m.
- b) No caso dos corredores secundários com comprimento igual ou menor que 1,50 m, a largura não pode ser inferior a 0,90 m.

As zonas de circulação autónomas nos quartos e estúdios devem ter uma largura não inferior a 0,90 m, sendo recomendável que também cumpram o artigo 70.º do RGEU.

Figura 1
Medição de áreas úteis
de quartos para de
verificação da respetiva
dimensão útil



- [52] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, podem ser excecionalmente admitidos compartimentos com dimensões que não cumpram o disposto nos números [48] e [51], mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto.

Os edifícios existentes podem ter características (*e.g.*, compartimentação, modulação da estrutura, dimensão e ritmo dos vãos exteriores) que tornam inviável ou desadequado o cumprimento das dimensões mínimas dos compartimentos definidas nos números [48] e [51].

Nestes casos, podem não ser observadas essas dimensões mínimas, desde que o projetista evidencie que ficam asseguradas adequadas condições de salubridade, conforto e funcionalidade.

A fundamentação apresentada pelo projetista na memória descritiva e justificativa do projeto fica sujeita a apreciação pela entidade competente nos termos do RJUE.

- [53] As áreas úteis mínimas dos espaços e compartimentos das residências são definidas no capítulo 5 destas Normas Técnicas.

Nesta secção das Normas Técnicas são estabelecidos os requisitos e as recomendações de áreas e dimensões aplicáveis à generalidade dos espaços que constituem as residências. Complementarmente, no capítulo 5 são definidos requisitos ou recomendações de área útil mínima para cada um dos espaços e compartimentos das residências.

4.7 PÉ-DIREITO

- [54] Nas residências o pé-direito livre mínimo deve observar o disposto no artigo 65.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual), nomeadamente não ser inferior a 2,40 m nos compartimentos habitáveis e a 2,20 m nos compartimentos não habitáveis.

Transpondo o disposto no artigo 65.º do RGEU para as residências, decorre que:

- a) O pé-direito livre dos compartimentos habitáveis não deve ser inferior a 2,40 m;
- b) O pé-direito livre dos compartimentos não habitáveis não deve ser inferior a 2,20 m;
- c) O pé-direito livre dos pisos destinados a estabelecimentos comerciais, caso existam, não deve ser inferior a 3,00 m;
- d) Nos tetos com vigas, inclinados, abobados ou, em geral, contendo superfícies salientes, os pés-direitos mínimos definidos nas alíneas a) e c) devem ser mantidos, pelo menos, em 80% da superfície do teto, admitindo-se na superfície restante que o pé-direito livre possa descer até ao mínimo de 2,20 m ou de 2,70 m, respetivamente, nos casos dos compartimentos habitáveis e de comércio.

- [55] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, pode ser excecionalmente admitido um pé-direito livre inferior ao definido no número anterior, mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto, e desde que sejam cumpridas as condições previstas nos n.ºs 1 a 3 do artigo 4.º da Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro.

O pé-direito de um edifício existente é uma característica que, na generalidade dos casos, é muito difícil de aumentar. Tendo presente esta dificuldade, nos edifícios objeto de intervenções de renovação ou adaptação destinados a ser utilizados como residências, é admitida, a título excecional e mediante fundamentação do projetista, uma flexibilização dos requisitos de pé-direito definidos no número anterior. Neste caso, devem ser cumpridas as condições previstas nos números 1 a 3 do artigo 4.º da Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro, que determinam o seguinte:

- a) Pode ser mantido o pé-direito desde que este não seja inferior a 2,30 m nos compartimentos habitáveis e 2,10 m nos compartimentos não habitáveis;
- b) Qualquer diminuição de pé-direito para valores inferiores ao estabelecido no artigo 65.º do RGEU apenas é permitida caso respeite o disposto na alínea anterior e dela resulte a melhoria das condições de segurança, conforto, salubridade ou funcionalidade;
- c) Em casos excecionais, devidamente justificados e desde que estejam garantidas as condições de salubridade, admite-se a manutenção de um pé-direito existente inferior aos valores mínimos estabelecidos na alínea a), mas nunca a sua diminuição.

- [56] Nos compartimentos habitáveis, em particular naqueles em que se verifica uma longa permanência dos residentes e a concentração de residentes em simultâneo (*e.g.*, espaços de refeições, salas de estudo, sala de convívio), recomenda-se que o pé-direito livre mínimo não seja inferior a 2,50 m.

Esta recomendação justifica-se porque nos compartimentos habitáveis com maiores dimensões pode verificar-se a permanência de um número significativo de residentes em simultâneo, pelo que é conveniente o pé-direito ser mais elevado que o mínimo admissível, nomeadamente por questões de salubridade.

- [57] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, os compartimentos em sótãos, águas-furtadas e mansardas devem cumprir o pé-direito mínimo definido no número [54] em pelo menos metade da sua área, sendo contabilizadas para as áreas úteis desses compartimentos apenas as zonas com pé-direito não inferior a 2,00 m.

O estabelecido neste número é semelhante ao definido no artigo 79.º do RGEU. Contudo, nas Normas Técnicas não se impõe que, em qualquer ponto afastado mais de 0,30 m do perímetro do compartimento, o pé-direito tenha de ser não inferior a 2,00 m, como acontece no referido artigo do RGEU. Em contrapartida, é definido nas Normas Técnicas que são «contabilizadas para as áreas úteis desses compartimentos apenas as zonas com pé-direito não inferior a 2,00 m», conforme definido no artigo 11.º da Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro.

4.8 MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO

- [58] Nas residências deve ser possível instalar o mobiliário e equipamento necessário à sua adequada utilização pelos residentes e pelo pessoal técnico e administrativo.

A possibilidade de instalar o mobiliário e equipamento necessário é uma forma de assegurar que os espaços têm forma e dimensões adequadas aos usos previstos.

- [59] O mobiliário e equipamento mínimo a prever em cada um dos espaços e compartimentos da residência é definido no capítulo 5 destas Normas Técnicas.

Quando não estiverem definidas nas Normas Técnicas as dimensões do mobiliário e equipamento a prever nas residências, devem ser utilizadas as dimensões correntes das peças disponíveis no mercado.

- [60] Os projetos das residências devem evidenciar a possibilidade de dispor o mobiliário e equipamento previsto.

No projeto das residências (geralmente no projeto de arquitetura) deve ser evidenciado que é possível dispor o mobiliário e equipamento mínimo segundo organizações funcionais, permanecendo zonas livres para a sua

utilização de forma ergonómica, bem como para a circulação dos utilizadores.

Observa-se que a exigência estabelecida neste número não é totalmente nova, na medida em que os seguintes diplomas legais já estabelecem que o projeto de arquitetura deve incluir elementos com a localização e caracterização do mobiliário fixo e do equipamento sanitário:

- a) Portaria n.º 113/2015 (alínea f) do n.º 15), que identifica os elementos instrutórios dos procedimentos previstos no RJUE;
- b) Portaria n.º 701-H/2008 (alínea e h) do artigo 18.º e na alínea a) do n.º 3 do artigo 19.º) que aprova o conteúdo obrigatório do programa e do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas.

[61] **Recomenda-se que o mobiliário e equipamento instalado nas residências cumpra as seguintes condições:**

- a) **Ser seguro e cómodo;**
- b) **Ser funcional e versátil;**
- c) **Ser durável e resistente;**
- d) **Ser de fácil limpeza e conservação;**
- e) **Ter um aspeto que proporcione um ambiente humanizado.**

Com esta recomendação, pretende-se transmitir a noção de que o mobiliário e equipamento a instalar nas residências deve privilegiar tanto a durabilidade e a facilidade de conservação, como a criação de um ambiente seguro, confortável e acolhedor (*i.e.*, com uma imagem personalizada e residencial, afastada de espaços impessoais com carácter institucionalizado).

5. CARATERÍSTICAS DOS ESPAÇOS E COMPARTIMENTOS

5.1 SETOR DE ACESSOS E CIRCULAÇÃO

5.1.1 Átrio/recepção

[62] Deve existir um átrio/recepção destinado à entrada e saída da residência, à espera e recepção de visitas, e ao controlo dos acessos.

No átrio/recepção podem ter lugar várias atividades:

- a) A entrada e saída de residentes e de pessoal técnico e administrativo, no decurso das suas atividades quotidianas;
- b) A espera e recepção de pessoas (*e.g.*, amigos e familiares) que vêm visitar os residentes;
- c) O controlo de acessos, por um vigilante ou um sistema.

[63] O átrio/recepção deve possuir uma zona livre de circulação que permita a entrada e saída das pessoas do edifício, recomendando-se que tenha também uma zona de recepção e espera para visitas e residentes.

O átrio/recepção pode geralmente assumir uma das seguintes configurações:

- a) Um espaço formado por uma zona de acesso e circulação, onde se pode também aguardar e receber pessoas; apenas se recomenda esta situação quando for prevista uma reduzida intensidade de uso, considerando nomeadamente a capacidade da residência;
- b) Um espaço mais alargado que inclui uma zona canal para acesso e circulação e uma zona de espera e recepção onde é possível instalar o mobiliário indicado na alínea a) do número [69]; recomenda-se esta situação quando for prevista uma maior intensidade de uso.

- [64] No exterior, junto das portas exteriores do átrio/receção, deve existir uma zona coberta para proteger as pessoas de condições climatéricas adversas.

Geralmente, os residentes e os visitantes têm tendência a confraternizar no exterior junto da entrada da residência, devendo estar protegidos da chuva. A zona coberta também ajuda a proteger a porta de entrada/saída da residência que pode, em algumas circunstâncias, estar aberta.

- [65] Recomenda-se que próximo do átrio/receção existam instalações sanitárias comuns.

Se os visitantes pretenderem utilizar as instalações sanitárias, é conveniente que não tenham de entrar nas zonas reservadas da residência.

- [66] O átrio/receção e os espaços de circulação devem ter revestimentos e acabamentos que lhes confirmam durabilidade, facilidade de limpeza e, simultaneamente, um ambiente qualificado.

O átrio/receção e os espaços de circulação são sujeitos a uma grande intensidade de uso, pelo que devem ter revestimentos e acabamentos que proporcionem uma limpeza fácil e sejam particularmente duráveis. No caso dos revestimentos de piso, devem também ser especialmente resistentes ao desgaste.

O carácter durável não deve prejudicar o ambiente qualificado e acolhedor destes espaços, em particular do átrio/receção, que constitui o primeiro espaço de contacto de residentes e visitantes com a residência.

- [67] No átrio/receção, caso seja prevista a existência de um vigilante, deve ser instalado um balcão ou existir espaço para colocar uma mesa com cadeira para o vigilante.

Caso seja prevista a existência de um vigilante, ele pode estar numa mesa ou num balcão inserido no átrio/receção ou em espaço próprio adjacente e com ligação ao átrio/receção. Em ambos os casos, deve ser cumprido o definido na secção 2.12, relativa a balcões e guichés de atendimento, das Normas Técnicas de Acessibilidade.

- [68] No exterior do átrio/receção, junto às portas de entrada e saída da residência, deve ser instalado um dispositivo de chamada e ser possível que o trinco da porta seja aberto remotamente, recomendando-se que exista a possibilidade de comunicar com o interior através de áudio ou áudio e vídeo.

No átrio/receção pode ser apenas instalada uma campainha de chamada e um trinco elétrico. Ainda assim, recomenda-se a instalação de um videoporteiro com ligação direta aos telefones fixos ou telemóveis dos gestores ou vigilantes da residência, para que possa ser dispensada a presença permanente de uma pessoa no átrio/receção da residência e não se perturbe o ambiente da residência.

- [69] Recomenda-se que no espaço de átrio/receção seja possível instalar:
- a) Cadeiras, sofás e mesas de apoio em número adequado à sua previsível utilização, com um mínimo de dois lugares;
 - b) Um relógio, localizado em posição destacada;
 - c) Quadros para mensagens (que podem em alternativa ser instalados nos espaços de circulação);
 - d) Os equipamentos de monitorização e alarme dos sistemas de segurança, automatização e controlo que existam na residência.

O mobiliário e equipamento indicados são usuais nos átrios/receções, mas a sua existência depende da dimensão da residência e dos serviços nela prestados. Algum deste mobiliário pressupõe uma utilização do átrio/receção como espaço de espera/receção de visitantes e de controlo dos acessos.

Na alínea d) incluem-se os seguintes equipamentos de monitorização e alarme (caso existam):

- a) Quadro repetidor da central de sinalização e comando do Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI), conforme previsto n.º 2 no artigo 122.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, na sua redação atual;
- b) Monitores do sistema de alarme de intrusão;
- c) Monitores do sistema de controlo de acessos;
- d) Monitores do sistema de videovigilância.

Recomenda-se ainda que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregues da gestão da residência, ponderem a instalação no átrio/receção de uma bateria de recetáculos postais, com um recetáculo por cada quarto ou cama.

A existência de uma bateria de recetáculos postais, apesar de consumir alguma área, dispensa o pessoal técnico e administrativo de distribuir a correspondência pelos residentes e confere maior privacidade aos residentes no acesso à sua correspondência.

- [70] A área útil do átrio/receção depende da capacidade da residência, recomendando-se que não seja inferior a 9,0 m².

Tal como no caso do mobiliário e equipamento, a área útil do átrio/receção deve ser definida em função da capacidade da residência. Como valor indicativo, recomenda-se uma área útil por residente não inferior a 0,20 m².

5.1.2 Espaços de circulação

- [71] Devem existir espaços de circulação (*e.g.*, patamares, galerias, corredores, escadas, rampas e ascensores) destinados a proporcionar o acesso aos restantes espaços e compartimentos da residência.

Os residentes acedem aos diversos espaços e compartimentos que constituem a residência através dos espaços de circulação. Quando os espaços de circulação têm dimensões adequadas e proporcionam condições de conforto ambiental (*e.g.*, iluminação, ventilação), tendem a ser utilizados como locais de encontro e convívio informal dos residentes, complementares dos espaços de convívio previstos na secção 5.5.

- [72] Recomenda-se que os espaços de circulação possuam iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação.

Embora os espaços de circulação sejam essencialmente espaços de passagem, é importante que assegurem boas condições ambientais, tendo sempre que possível iluminação e ventilação naturais. A iluminação natural dispensa, ou diminui, a necessidade de iluminação artificial durante o dia. A existência de vãos com folhas móveis permite intensificar a ventilação em caso de necessidade, melhorando as condições de salubridade dos espaços das residências.

- [73] Recomenda-se que todos os compartimentos das residências sejam identificados junto à respetiva porta de acesso e que, nas residências com capacidade superior a 100 residentes, sejam diferenciados os espaços de circulação dos diferentes pisos.

A diferenciação dos espaços de circulação pode ser conseguida com diferentes cores, elementos gráficos ou outros elementos. Esta diferenciação facilita a orientação e atenua uma imagem potencialmente monótona de espaços de circulação de grande dimensão.

- [74] A necessidade de instalar ascensores deve cumprir o definido nos n.ºs 3.2.1 a 3.2.3 das Normas Técnicas de Acessibilidade, anexas ao Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual.

Este número estabelece que a instalação de ascensores é obrigatória no caso de edifícios com mais de quatro pisos sobrepostos, incluindo caves utilizadas por residentes. Foi adotado para as residências o mesmo nível de exigência que se aplica aos edifícios de habitação.

Observa-se, contudo, que pode ser necessária a instalação de ascensores em edifícios com um menor número de pisos, para garantir condições de acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada, conforme previsto na subsecção 7.2 das Normas Técnicas.

- [75] Recomenda-se que, caso a residência se organize em vários pisos, sejam instalados ascensores que proporcionem o acesso a todos os pisos utilizados pelos residentes, de modo a cumprir a recomendação definida no número [259].

Com esta recomendação, pretende-se que os residentes com mobilidade condicionada possam usufruir de todos os espaços e compartimentos que constituem a residência (*e.g.*, para estar com colegas e amigos), independentemente do piso em que se situem. Pretende-se também tornar mais conveniente o transporte de malas para os pisos elevados quando os residentes chegam ou partem.

- [76] Caso seja prevista a instalação de máquinas de venda automática nas galerias e corredores, a sua colocação não deve diminuir a largura dos percursos acessíveis nem das vias horizontais de evacuação para efeitos de segurança contra incêndio.

A instalação de máquinas de venda automática de alimentos e bebidas tem vindo a tornar-se mais frequente e pode ser particularmente conveniente numa residência.

Não obstante, a sua instalação deve ser prevista em projeto de modo a que não reduzam a largura de passagem dos percursos acessíveis a pessoas com mobilidade condicionada nem dos caminhos de evacuação em caso de incêndio.

Devem também ser previstos os pontos de ligação às infraestruturas que sejam necessários (*e.g.*, abastecimento de água, drenagem de águas residuais, energia elétrica, telecomunicações).

Observa-se que este número segue o definido no número 4.3.2 das Normas Técnicas de Acessibilidade e no n.º 9 do artigo 61.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, na sua redação atual.

- [77] Recomenda-se que as áreas úteis dos espaços e compartimentos do setor de acessos e circulação sejam otimizadas, aproximando-se de um valor de referência de 20% da soma das áreas úteis dos espaços e compartimentos dos restantes setores (excluindo o setor de espaços para instalações e equipamentos).

Com este número recomenda-se a rentabilização máxima das áreas dos espaços de circulação, privilegiando-se em contrapartida o investimento de área nos alojamentos e nos espaços comuns (*i.e.*, refeições, estudo e convívio).

O valor de 20% de área útil de circulação é um valor de referência que obriga a uma otimização máxima dos percursos horizontais e verticais. Reconhece-se que este valor é difícil de alcançar na construção de edifícios novos e, mais ainda, nas intervenções em edifícios existentes.

5.1.3 Acesso de serviço

- [78] Pode existir um acesso de serviço destinado a ser utilizado pelo pessoal técnico para cargas e descargas e recolha de resíduos sólidos.

A existência de um acesso de serviço pode ser muito conveniente por permitir separar o acesso de residentes e visitantes do acesso através do qual têm lugar as cargas e descargas (e.g., produtos consumíveis, roupa de casa cujo tratamento tenha lugar fora da residência).

- [79] A opção de prever um acesso de serviço deve ter em consideração a intensidade de uso previsível para cargas/descargas e a eventual necessidade de assegurar o controlo deste acesso.

Embora o acesso de serviço seja conveniente, sobretudo nas residências com elevada capacidade, a sua existência pode requerer um controlo adicional para garantir condições de segurança. Assim, cabe às entidades promotoras tomar esta decisão.

- [80] Caso exista um lugar de estacionamento para cargas e descargas, recomenda-se que esteja localizado junto ao acesso de serviço.

A existência de um espaço de cargas e descargas depende das necessidades de estacionamento que resultarem do definido no número [26] das Normas Técnicas.

- [81] No dimensionamento do acesso de serviço, recomenda-se que sejam consideradas as dimensões das embalagens e dos meios de transporte utilizados no abastecimento e na recolha de resíduos sólidos.

Para este efeito, o projetista deve analisar como serão realizadas as cargas e descargas para efeitos de abastecimento da residência, recolha de resíduos sólidos e manutenção (e.g., acesso de materiais e equipamento).

No dimensionamento do acesso de serviço devem observados os requisitos definidos na Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro, e ser tidos em conta os seguintes parâmetros dos percursos: largura de espaços e vãos, pé-direito, gradiente, tipo de pavimento, altura dos ressaltos e distância a percorrer.

5.2 SETOR DE ALOJAMENTO

5.2.1 Quartos

- [82] Os quartos destinam-se essencialmente ao descanso dos residentes, bem como ao estudo e lazer individuais.

Os quartos são os compartimentos fundamentais das residências. Devem, portanto, ser projetados tendo em vista a otimização e a versatilidade de uso do espaço. Os residentes deverão poder desenvolver uma série de atividades num espaço que pode ser pequeno, nomeadamente dormir e estudar, mas também confraternizar e realizar atividades recreativas (*e.g.*, ler, jogar, ouvir música).

- [83] Os quartos devem ser compartimentos encerrados e os vãos de acesso devem ser dotados de portas com dispositivos de fecho, recomendando-se a adoção de fechaduras eletrónicas com possibilidade de mestragem.

Embora a primeira parte deste número estabeleça um requisito evidente, o mesmo pretende evitar a adoção ou a perpetuação de situações improvisadas. As fechaduras eletrónicas com possibilidade de mestragem são recomendadas porque facilitam a gestão e aumentam a segurança das residências.

- [84] Os quartos devem possuir iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação, recomendando-se que tenham ampla ligação visual com o exterior.

Sendo os quartos destinados a atividades de descanso e estudo, devem ser asseguradas adequadas condições de conforto. Nas secções 8.2 e 8.3 são definidos os requisitos de conforto térmico e visual, respetivamente.

Recomenda-se que os residentes possam controlar as condições ambientais dos seus quartos (*e.g.*, aquecimento, arrefecimento e iluminação natural).

- [85] Os quartos não devem ser contíguos a espaços onde são realizadas atividades ruidosas ou onde estão localizados equipamentos ruidosos, admitindo-se, em alternativa, a adoção de medidas que assegurem o conforto acústico nos quartos.

O afastamento ou isolamento relativamente a fontes de ruído é importante para o descanso e a concentração dos residentes. Na secção 8.1 são definidos os requisitos de conforto acústico.

- [86] Recomenda-se que a organização interior dos quartos para mais de um residente promova a privacidade entre residentes, através da configuração do espaço ou da disposição do mobiliário (*e.g.*, separação entre cabeceiras de camas).

Ao contrário do que geralmente acontece nos quartos das habitações, nas residências os quartos podem ser partilhados por residentes com pouca familiaridade entre si, pelo que é desejável assegurar, na medida do possível, a respetiva privacidade.

- [87] Recomenda-se que a organização interior dos quartos assegure a definição das diferentes zonas que os constituem (*i.e.*, arrumação, descanso e estudo), em particular nos quartos para mais de um residente.

Nos quartos com área útil reduzida pode ser difícil concretizar esta recomendação. Nos quartos duplos a separação entre as zonas de descanso pessoal e de estudo (*e.g.*, recorrendo a uma cortina, biombo ou dispositivo semelhante) é particularmente conveniente, sobretudo para que um residente possa descansar enquanto o outro estuda.

- [88] Os quartos devem permitir colocar, pelo menos, o seguinte mobiliário por cada residente:

- a) Uma cama (com pelo menos 2,00 m de comprimento e 0,90 m de largura);
- b) Um local para colocar objetos pessoais próximo da cabeceira da cama (*e.g.*, prateleira, mesa de cabeceira, nicho, mesa de estudo);
- c) Uma mesa de estudo (com pelo menos 1,00 m de comprimento e 0,60 m de largura) e a respetiva cadeira;
- d) Uma estante ou prateleiras para livros (com comprimento total de prateleiras não inferior a 2,00 m);
- e) Um armário para arrumação de roupas e objetos pessoais (com pelo menos 1,00 m de comprimento, 0,60 m de largura e 1,80 m de altura, ou com capacidade equivalente).

No projeto deve ser evidenciado que os quartos têm forma e dimensões que permitem colocar o mobiliário indicado neste número. Caso o quarto seja duplo, devem poder ser colocados dois elementos de cada peça de mobiliário (*e.g.*, duas camas, duas mesas de estudo, dois armários de arrumação).

Conforme indicado no exemplo da alínea b), admite-se que uma mesa de estudo junto da cabeceira da cama pode ser utilizada para colocar objetos pessoais, embora seja preferível a existência de uma mesa de cabeceira ou de uma pequena prateleira.

As prateleiras podem ser instaladas sobre a mesa de estudo, desde que o acesso seja fácil. A instalação das prateleiras sobre as camas deve ser evitada, porque o acesso tende a ser difícil e para assegurar a segurança dos residentes em caso de sismo.

Para além do mobiliário indicado, recomenda-se que os quartos também permitam colocar um sofá ou poltrona individual. O sofá ou poltrona individual destina-se essencialmente ao estudo e ao descanso, permitindo que os residentes estejam confortavelmente sentados por longos períodos, por exemplo, a ler, a conversar ou a utilizar o computador portátil. Os estudantes tendem a passar longos períodos nos quartos a estudar, pelo que é desejável que não estejam limitados a uma única posição. A colocação de mobiliário adicional só é geralmente viável em quartos com as áreas úteis recomendadas no número [99].

[89] Na verificação do definido no número anterior, não deve ser considerada a existência de camas em beliche.

Para assegurar que os quartos duplos têm forma e dimensão suficiente para colocar duas camas, não é permitido prever camas em beliche na verificação do número anterior. Embora não se recomende, se essa for a preferência dos residentes, não está impedido que durante a exploração se opte por esse tipo de cama, de modo a libertar mais espaço no quarto para outros usos.

[90] Recomenda-se que o mobiliário dos quartos permita um uso versátil (*e.g.*, cama que serve como sofá).

Esta recomendação é particularmente relevante nos quartos com áreas úteis reduzidas, pois a versatilidade do mobiliário pode ajudar a compensar a ausência de algum mobiliário. Por exemplo, não sendo possível colocar um sofá ou poltrona individual, se for possível utilizar a cama com sofá, o estudante poderá ter um local alternativo para estudar.

- [91] **Recomenda-se que sejam adotadas soluções para rentabilizar a utilização do espaço e a capacidade de arrumação dos quartos (e.g., gavetões sob a cama), se necessário recorrendo à conceção e instalação de mobiliário à medida.**

A rentabilização do espaço dos quartos é particularmente relevante quando as respetivas áreas úteis forem reduzidas. A colocação de mobiliário feito à medida, permitindo um aproveitamento máximo do espaço, é uma forma de atingir este objetivo. Para o efeito poderá ser elaborado um projeto de mobiliário.

- [92] **Recomenda-se que sejam previstas formas de os residentes poderem personalizar os seus quartos sem que os revestimentos e acabamentos fiquem danificados (e.g., painel para afixação de fotografias).**

Os residentes devem ter a possibilidade de personalizar os quartos por forma a promover a apropriação do seu espaço privado.

Se não forem previstos suportes que permitam a personalização, os residentes poderão inadvertidamente danificar os revestimentos e acabamentos dos seus quartos ao afixarem nas paredes e portas *posters*, fotografias ou outros elementos.

- [93] **Caso não seja prevista uma arrecadação para residentes, conforme recomendado no número [246], deve ser previsto um espaço em cada quarto onde os residentes possam arrumar uma mala de viagem.**

Este número tem em consideração que muitos residentes poderão estar deslocados e que as malas de viagem são por vezes rígidas e volumosas. O local para arrumar a mala de viagem pode ser, por exemplo, sob a cama, sobre o armário ou dentro de um armário (em zona que não reduza a capacidade definida no número [88]).

- [94] Os quartos podem ter, ou não, acesso direto a uma instalação sanitária dos alojamentos, a qual deve observar o disposto na secção 5.2.3.

A integração dos quartos, individuais ou duplos, com as instalações sanitárias que os servem pode assumir diferentes modalidades:

- a) Quarto com acesso direto a instalação sanitária de uso exclusivo;
- b) Quarto com acesso direto a instalação sanitária de uso partilhado com outro(s) quarto(s);
- c) Quarto com acesso a instalação sanitária através de espaço de circulação (geralmente de uso partilhado por vários quartos).

Em qualquer das modalidades, as instalações sanitárias dos alojamentos devem observar o disposto na secção 5.2.3, especifica sobre instalações sanitárias dos alojamentos.

- [95] Nos quartos podem ser integradas pequenas copas para preparação de refeições ligeiras e armazenamento de alimentos.

A copa serve para preparar refeições ligeiras (*e.g.*, manter alimentos, leite e água frescos; aquecer água, sopas e refeições pré-confecionadas), sendo particularmente conveniente existir quando a cozinha servir muitos residentes ou estiver afastada dos quartos.

- [96] A opção de prever copas nos quartos deve ter em consideração que as mesmas são convenientes para os residentes, mas que implicam um investimento adicional e podem prejudicar as condições de salubridade nos quartos.

Ao avaliar a viabilidade e conveniência de integrar copas nos quartos, devem ser considerados os seguintes aspetos:

- a) Por um lado, as copas nos quartos podem ser muito convenientes para os residentes, sobretudo quando as cozinhas são partilhadas por muitos residentes ou estão afastadas dos quartos;
- b) Por outro lado, a existência de copas nos quartos requer um investimento de área e de equipamento, ao que acresce que no caso de uma limpeza deficiente podem prejudicar as condições de salubridade nos quartos.

- [97] Caso existam, as copas devem incluir, pelo menos, o equipamento definido no número [137].

O equipamento das copas deve ser, pelo menos, o definido na secção relativa às cozinhas/*kitchenettes* (vd. secção 5.3.1).

- [98] As áreas úteis dos quartos não devem ser inferiores a:

- a) Quartos individuais – 8,5 m²;
- b) Quartos individuais, com acesso a instalação sanitária privativa (excluindo a área da instalação sanitária) – 9,0 m²;
- c) Quartos duplos – 13,5 m²;
- d) Quartos duplos, com acesso a instalação sanitária privativa (excluindo a área da instalação sanitária) – 14,0 m².

Para ser viável instalar o mobiliário previsto no número [88] em quartos com as áreas úteis mínimas definidas neste número, é necessário adotar configurações otimizadas. Os quartos que integram um acesso a uma instalação sanitária privativa devem ter um ligeiro acréscimo de área. Isto justifica-se porque a zona de acesso consome alguma área que pode comprometer a funcionalidade de quartos dimensões reduzidas.

Nas Figura 2 e Figura 3 apresentam-se exemplos de quartos individuais e duplos com as áreas úteis mínimas.

- [99] Para proporcionar melhores condições de funcionalidade e conforto, recomenda-se que as áreas úteis definidas no número anterior não sejam inferiores a 10,5 m² nos quartos individuais e a 16,0 m² nos quartos duplos.

No número [98] são definidos valores mínimos de área útil para os quartos. Para a generalidade dos residentes, os quartos são o seu único espaço privado, onde passam longos períodos a descansar ou a estudar. Assim, são recomendadas, sempre que possível, áreas úteis superiores às mínimas, de modo a assegurar não só a funcionalidade estrita, mas também algum desafogo que promova um sentimento de bem-estar. Nos quartos com as áreas úteis recomendadas é possível integrar mais mobiliário e com maiores dimensões.

Na Figura 4 apresentam-se exemplos de quartos, individual e duplo, com as áreas úteis recomendadas.

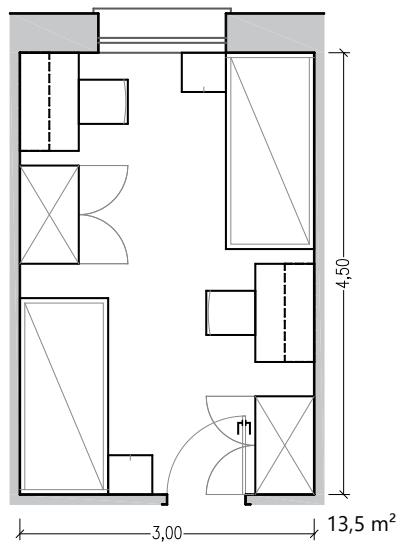
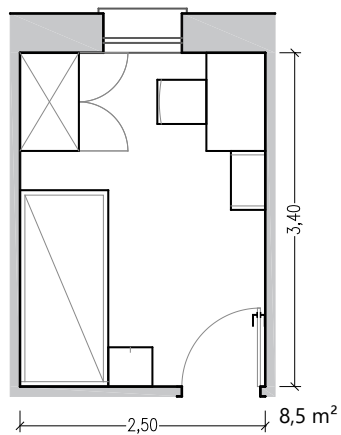


Figura 2
Modelos de quartos
individual e duplo com
áreas uteis mínimas e
sem acesso a instalação
sanitária privativa

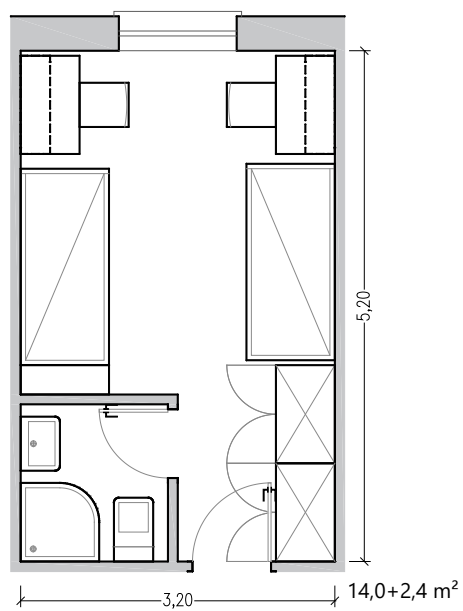
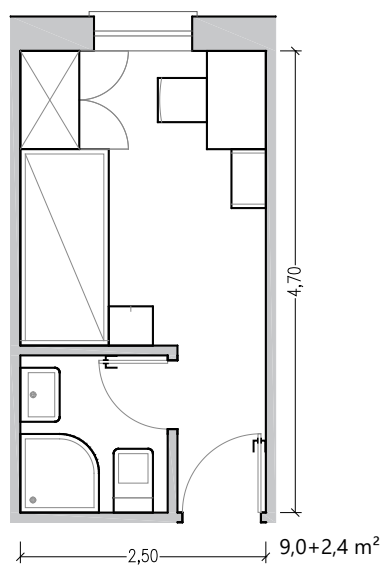


Figura 3
Modelos de quartos
individual e duplo com
áreas uteis mínimas e
acesso a instalação
sanitária privativa

Figura 4
Modelos de quartos
individual e duplo com
áreas úteis
recomendadas

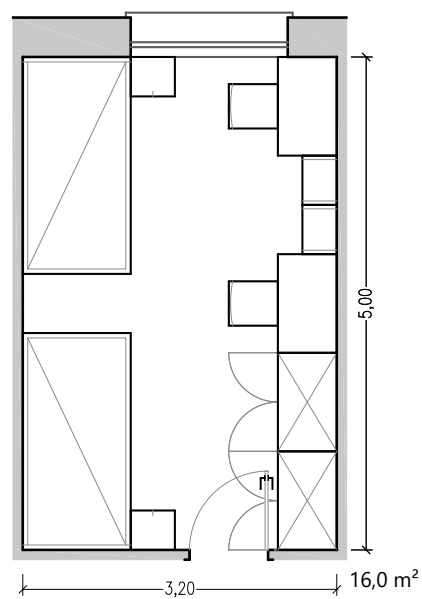
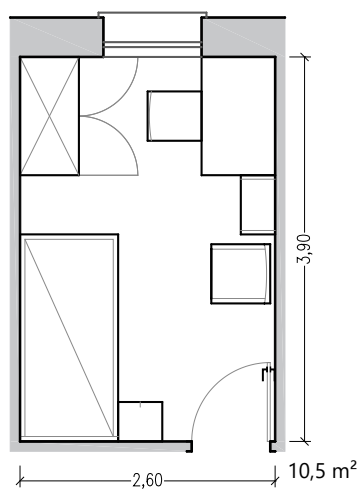
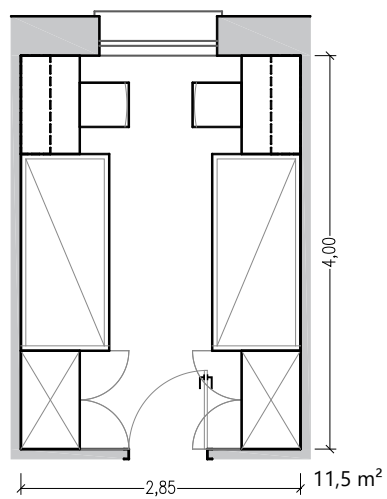
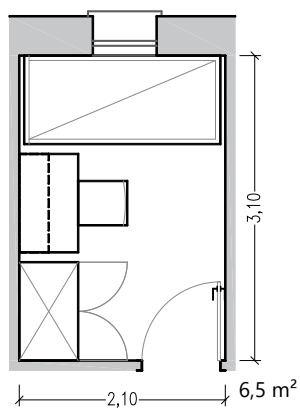


Figura 5
Modelos de quartos
individual e duplo com
áreas úteis mínimas
absolutas



- [100] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, as áreas úteis definidas no número [98] podem excecionalmente não ser cumpridas, mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto, mas nunca devem ser inferiores a 6,5 m² nos quartos individuais e a 11,5 m² nos quartos duplos.

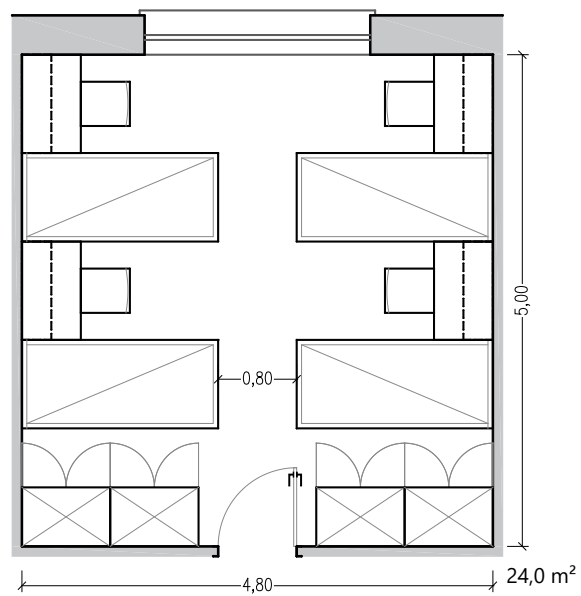
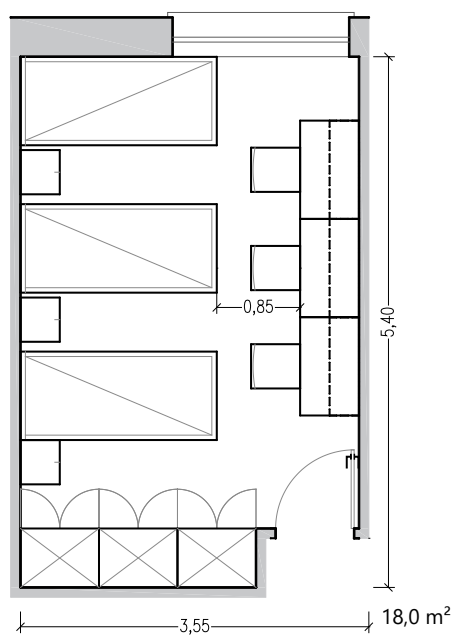
As características dos edifícios existentes podem dificultar ou mesmo inviabilizar o cumprimento das áreas úteis mínimas dos quartos previstas no número [98]. Por exemplo, o afastamento entre pilares e vigas da estrutura ou entre vãos das fachadas podem determinar a largura dos compartimentos, e eventualmente a sua área. Assim, admite-se que, mediante fundamentação do projetista, possam não ser observadas essas áreas úteis mínimas, desde que cumpridos os valores mínimos absolutos definidos neste número. A fundamentação apresentada pelo projetista na memória descritiva e justificativa do projeto fica sujeita a apreciação pela entidade competente, nos termos do RJUE.

Salienta-se que são totalmente indesejáveis quartos com as áreas úteis mínimas absolutas indicadas neste número, só devendo ser previstos quando absolutamente necessário e provadas inviáveis eventuais alternativas. Neste caso, a exiguidade dos quartos deve ser compensada por espaços comuns (*i.e.*, refeições, estudo e convívio) especialmente qualificados e desafogados. Na Figura 5 (p. 67) apresentam-se exemplos de quartos, individual e duplo, com as áreas úteis mínimas absolutas.

- [101] Os quartos triplos ou quádruplos, excecionalmente mantidos nos termos previstos no número [37], não devem ter áreas úteis inferiores a 18,0 m², no caso dos quartos triplos, e a 24,0 m², no caso dos quartos quádruplos.

As áreas úteis dos quartos triplos ou quádruplos correspondem a uma área útil de 6,0 m² por cada residente. Nota-se que este índice só é viável se forem adotadas configurações otimizadas que permitam a rentabilização máxima do espaço. Salienta-se que é totalmente indesejável que sejam mantidos quartos com dimensões tão reduzidas, recomendando-se que os quartos tenham áreas úteis por residente superiores, se necessário reduzindo o número de residentes do quarto (*e.g.*, um quarto triplo pode passar a quarto duplo). Na Figura 6 apresentam-se exemplos de quartos com as áreas úteis indicadas.

Figura 6
Modelos de quartos
triplo e quádruplo com
áreas úteis mínimas



5.2.2 Estúdios e apartamentos

- [102] Os estúdios e os apartamentos são vocacionados para residentes que pretendem maior autonomia e privacidade.

Os estúdios e os apartamentos conferem maior autonomia e privacidade aos respetivos residentes pois integram espaços privativos para as refeições, a higiene pessoal. Os apartamentos integram ainda espaços de lazer e convívio, permitindo assim agrupar até oito residentes em unidades quase autónomas.

Em contrapartida, os estúdios e os apartamentos permitem geralmente uma menor rentabilização das áreas e dos equipamentos de cozinha que os quartos, pelo que tendem a ser mais caros.

Por estes motivos, os estúdios e pequenos apartamentos (*i.e.*, para um, dois ou três residentes) são geralmente vocacionados para investigadores e trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior (eventualmente acompanhados dos seus familiares próximos), mas nada impede que sejam também utilizados por estudantes que pretendam maior autonomia e privacidade.

- [103] Os estúdios devem incluir um ou dois espaços para descanso pessoal, consoante se tratem de estúdios individuais ou duplos, e os respetivos espaços de estudo, bem como *kitchenette* e instalação sanitária.

Os estúdios diferenciam-se dos quartos por incluírem, além dos espaços de descanso pessoal e de estudo, espaços privativos dos respetivos residentes para refeições e higiene pessoal.

A preparação de refeições tem lugar na *kitchenette* e a toma de refeições pode ocorrer em mesa ou bancada polivalente que serve também para o estudo, sendo recomendável que existam mesas separadas.

Fora dos estúdios, devem existir espaços onde os residentes podem realizar atividades de estudo acompanhado, convívio e tratamento de roupa.

- [104] Os apartamentos devem incluir:

- a) Quartos, individuais ou duplos, para um máximo de oito residentes;

- b) Uma sala;
- c) Uma cozinha ou *kitchenette* integrada na sala;
- d) Uma instalação sanitária, pelo menos, por cada quatro residentes.

Os apartamentos podem destinar-se a, no máximo, oito residentes, cabendo às entidades promotoras decidir a combinação de quartos, simples ou duplos, que perfazem a lotação pretendida.

Os apartamentos diferem dos estúdios por integrarem uma sala onde podem ter lugar atividades de estudo acompanhado, lazer e convívio dos residentes. Fora dos apartamentos, devem existir espaços onde os residentes podem realizar outras atividades de convívio. O tratamento de roupa pode ter lugar em lavandaria comum ou ser integrado no apartamento.

[105] Quando um apartamento se destinar a um residente, o espaço de descanso pessoal pode estar integrado na sala, não existindo quarto.

Nos apartamentos para apenas um residente, o espaço de descanso pessoal pode estar integrado na sala, reproduzindo a lógica de um apartamento T0. Neste caso, o apartamento difere do estúdio porque deve ter uma área maior, que permita instalar o mobiliário para tomar refeições (*i.e.*, mesa e cadeiras) e para estar (*i.e.*, poltrona ou sofá e mesa de apoio).

[106] Recomenda-se que os apartamentos sejam sobretudo localizados nas partes mais reservadas das residências.

Esta recomendação é justificada por os apartamentos serem geralmente utilizados por residentes que procuram maior privacidade. Para este efeito, os apartamentos podem estar localizados nos últimos pisos.

[107] Os estúdios e os apartamentos devem observar o disposto nas secções seguintes, com as devidas adaptações:

- a) Quartos – secção 5.2.1;
- b) Instalações sanitárias – secção 5.2.3;
- c) Cozinhas/*kitchenettes* – secção 5.3.1.

Neste número remete-se para os requisitos relativos a quartos, instalações sanitárias e cozinhas/*kitchenettes*, também aplicáveis aos estúdios e apartamentos. O disposto nas secções referidas deve ser aplicado com as

devidas adaptações (e.g., não é adequado prever copas nos quartos dos apartamentos porque estes são integrados numa cozinha/*kitchenettes*).

- [108] Recomenda-se que em cada estúdio seja possível instalar uma mesa e cadeiras para refeições, com um lugar por residente.

Embora nos estúdios as refeições possam ter lugar em mesa ou bancada polivalente, conforme descrito na nota explicativa do número [103], recomenda-se que seja possível instalar uma pequena mesa para o efeito separada da mesa de estudo. O estúdio continua a diferenciar-se de um apartamento para um residente por não incluir o espaço de estar ou sala.

- [109] Além do mobiliário e equipamento que decorre do definido no número [107], em cada apartamento deve ser possível instalar, pelo menos, o seguinte mobiliário:

- a) Sala ou cozinha/*kitchenette* – mesa e cadeiras para refeições com um lugar por cada residente, com um mínimo de dois lugares;
- b) Sala – poltronas ou sofás com um lugar por cada residente e uma mesa de apoio.

Além do mobiliário e equipamento que decorre do previsto no número [107], nos apartamentos deve ser possível instalar o mobiliário indicado neste número destinado a tomar refeições, estudo em grupo e convívio.

- [110] Os residentes dos estúdios devem ser considerados na determinação do número de lugares dos restantes espaços das residências (*i.e.*, fora dos estúdios), do seguinte modo:

- a) Não serem contabilizados para as cozinhas e espaços de refeições;
- b) Serem contabilizados na sua totalidade para as salas de estudo, salas de convívio, instalações sanitárias comuns e lavandaria para residentes.

Os residentes dos estúdios usufruem, no próprio estúdio, de espaço para preparar e tomar refeições, podendo, portanto, não ser contabilizados para o dimensionamento das cozinhas e dos espaços de refeições partilhados por residentes de quartos. Contudo, necessitam de espaços fora do estúdio para o estudo acompanhado ou em grupo, o convívio, o tratamento de roupa, bem como a utilização de instalações sanitárias comuns.

[111] Os residentes dos apartamentos devem ser considerados na determinação do número de lugares dos restantes espaços das residências (*i.e.*, fora dos apartamentos), do seguinte modo:

- a) Não serem contabilizados para as salas de estudo, cozinhas e espaços de refeições;
- b) Serem contabilizados apenas em metade para a sala de convívio e instalações sanitárias comuns;
- c) Serem contabilizados na sua totalidade para a lavandaria para residentes.

Os residentes dos apartamentos usufruem no próprio apartamento de espaço para preparar e tomar refeições, estudar e conviver, pelo que podem não ser contabilizados para o dimensionamento das cozinhas e dos espaços de refeições. Como têm algum espaço de convívio na sala do apartamento, podem ser apenas parcialmente contabilizados no dimensionamento da sala de convívio comum e das instalações sanitárias comuns.

Quanto ao tratamento de roupa, devem ter acesso a um espaço no apartamento ou à lavandaria de residentes.

[112] As áreas úteis dos estúdios e apartamentos não devem ser inferiores a:

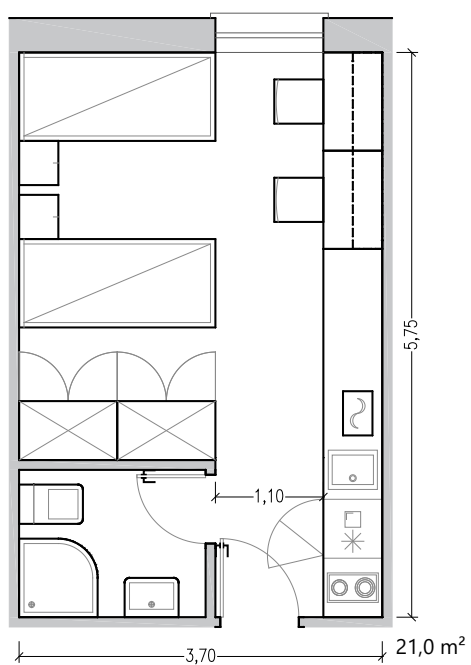
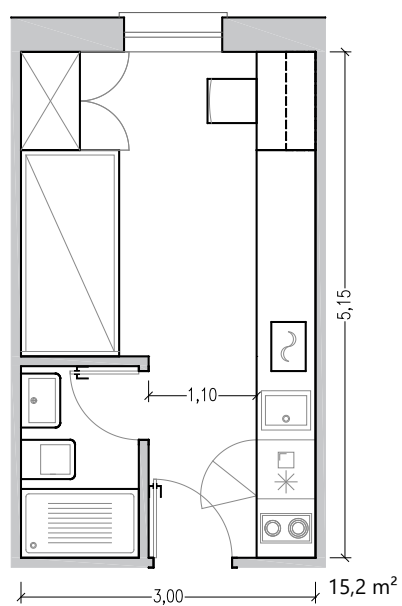
- a) Estúdios individuais – 15,0 m²;
- b) Estúdios duplos – 21,0 m²;
- c) Apartamentos para um residente (área base) – 20,0 m²;
- d) Adicional à área base dos apartamentos por cada residente suplementar – 8,5 m².

Os valores definidos neste número incluem as áreas úteis de todos os espaços e compartimentos que constituem os estúdios e apartamentos, conforme definido nos números [103] e [104].

Para determinar a área útil mínima de um apartamento devem ser adicionados, por cada residente, 8,5 m² de área útil previstos na alínea d), ao valor base definido na alínea c). Os referidos 8,5 m² de área útil são adicionados independentemente de ser previsto um quarto duplo ou individual.

Para que seja viável instalar o mobiliário e equipamento previstos em estúdios e apartamentos com as áreas úteis mínimas definidas neste número, é necessário adotar configurações otimizadas. Na Figura 7 apresentam-se exemplos de estúdios com as áreas úteis indicadas.

Figura 7
Modelos de estúdios
individual e duplo com
áreas úteis mínimas



- [113] Os quartos integrados nos apartamentos devem ter áreas úteis não inferiores a 6,5 m², no caso dos quartos individuais, e a 10,5 m², no caso dos quartos duplos, recomendando-se, contudo, que cumpram o definido no número [98].

Nos apartamentos são admitidos quartos mais pequenos, porque os residentes podem utilizar a sala comum para diversas atividades (nomeadamente o estudo), podendo os quartos ser essencialmente para dormir.

Contudo, recomenda-se que sejam cumpridas as áreas úteis definidas para os quartos individuais e duplos não integrados em apartamentos. Esta recomendação fundamenta-se no facto de poderem não existir relações de familiaridade entre os residentes que partilham um apartamento, ao contrário do que acontece numa habitação utilizada por uma família.

5.2.3 Instalações sanitárias dos alojamentos

- [114] As instalações sanitárias dos alojamentos destinam-se à higiene pessoal dos residentes.

As instalações sanitárias dos alojamentos podem estar integradas nas unidades de alojamento ou ser partilhadas por várias unidades de alojamento.

- [115] Por cada quatro residentes, deve existir, pelo menos, uma instalação sanitária dos alojamentos, sendo recomendável que, por cada dois residentes, exista, pelo menos, uma instalação sanitária dos alojamentos.

Com vista a proporcionar privacidade aos residentes não devem ser previstas instalações sanitárias partilhadas por mais de quatro residentes. O equipamento mínimo a integrar em cada instalação sanitária é definido no número [121].

- [116] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, podem ser excecionalmente mantidas, mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto, situações em que uma instalação sanitária dos alojamentos sirva mais de quatro residentes.

Esta possibilidade, não desejável, visa evitar a necessidade de efetuar alterações significativas da organização espacial em residências já em funcionamento, que podem assumir custos desproporcionados.

- [117] *As instalações sanitárias dos alojamentos devem constituir compartimentos e os vãos de acesso devem ser dotados de porta com dispositivos de fecho.*

Embora o dispositivo de fecho seja um requisito evidente, quase dispensável de ser mencionado, pretende-se evitar a adoção ou a perpetuação de situações improvisadas.

- [118] *As instalações sanitárias dos alojamentos devem ser facilmente acessíveis a partir dos quartos que servem.*

Este número é particularmente relevante no caso de instalações sanitárias que não estão integradas nos quartos. Pretende-se evitar que os residentes tenham de percorrer longos percursos em espaços de circulação para aceder às instalações sanitárias que servem os seus quartos.

- [119] *Recomenda-se que o acesso às instalações sanitárias dos alojamentos seja feito diretamente a partir dos quartos, para proporcionar maior privacidade aos residentes.*

O acesso direto às instalações sanitárias dos alojamentos, a partir dos quartos, é um importante fator de privacidade.

- [120] *Recomenda-se que nas instalações sanitárias dos alojamentos, que servem mais de dois residentes, o chuveiro e a sanita assegurem a privacidade dos respetivos utilizadores, permitindo assim, se necessário, uma utilização em simultâneo.*

Quando uma instalação sanitária se destinar a três ou mais residentes é conveniente que possa ser utilizada em simultâneo. Para o efeito, recomenda-se que a sanita e o chuveiro estejam instalados em cabines separadas, ainda que acessíveis a partir de um espaço onde estão instalados os lavatórios, de modo a que possam ser usados com privacidade.

[121] Em cada instalação sanitária dos alojamentos deve, pelo menos, ser instalado:

- a) Um lavatório, por cada dois residentes;
- b) Uma sanita, por cada quatro residentes;
- c) Um chuveiro, por cada quatro residentes.

Decorre deste número que, se uma instalação sanitária se destinar a quatro residentes, conforme permitido no número [115], devem ser previstos dois lavatórios.

Além do equipamento sanitário referido neste número, é recomendável que nas instalações sanitárias dos alojamentos seja instalado mobiliário que permita a arrumação de produtos de higiene pessoal.

[122] Recomenda-se que os equipamentos sanitários tenham dimensões não inferiores a:

- a) Lavatório – 0,55 m de frente por 0,45 m de largura;
- b) Sanita com tanque – 0,36 m de frente por 0,65 m de profundidade;
- c) Sanita simples – 0,36 m de frente por 0,55 m de profundidade;
- d) Chuveiro – 0,80 m por 0,80 m ou 0,70 m por 0,90 m.

As dimensões das sanitas são pouco variáveis. Contudo, as dimensões dos lavatórios e dos chuveiros podem variar significativamente consoante o modelo. Assim, recomenda-se que os equipamentos sanitários tenham dimensões não inferiores às indicadas de modo a possibilitarem uma utilização funcional e confortável.

Os chuveiros podem ser dotados de uma base de duche ou ter um piso com características adequadas, nomeadamente:

- a) Estar convenientemente impermeabilizado e ter pendente que assegure o escoamento da água para a rede de drenagem de águas residuais domésticas;
- b) Assegurar um nível de aderência, mesmo quando molhado, que minimize o risco de escorregamento.

- [123] Recomenda-se que sejam previstos ductos que permitam o acesso fácil à rede de drenagem de águas residuais, garantindo, contudo, o adequado isolamento acústico relativamente aos quartos e salas de estudo.

Os residentes podem, em algumas ocasiões, ser menos atentos no uso das instalações sanitárias, pelo que se recomenda a facilidade de acesso às redes de águas residuais para proceder a ações de limpeza e manutenção.

Contudo, os ductos acessíveis não devem comprometer as condições de conforto acústico, sobretudo nos quartos e nas salas de estudo.

- [124] As instalações sanitárias dos alojamentos devem ter áreas úteis que permitam a utilização dos equipamentos sanitários em condições de segurança, salubridade e funcionalidade, recomendando-se que tenham áreas úteis não inferiores a 2,3 m² quando equipadas com lavatório, sanita e chuveiro.

A área útil das instalações sanitárias pode variar significativamente consoante a dimensão e disposição do equipamento sanitário.

Assim, neste número é definido que deve ser evidenciado que as instalações sanitárias têm espaço que permite a utilização dos equipamentos sanitários em condições de segurança, salubridade e funcionalidade.

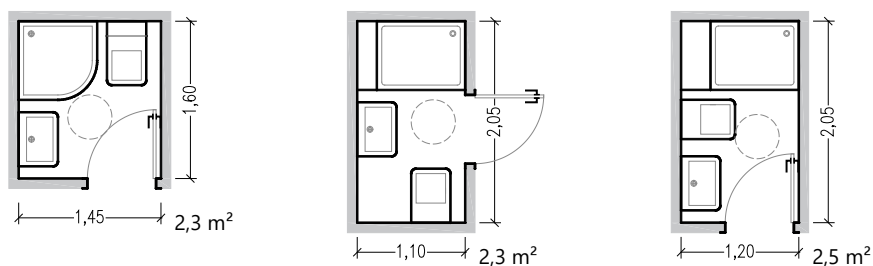
Em complemento, recomenda-se que a área útil das instalações sanitárias dos alojamentos não seja inferior a 2,3 m². Nota-se que o valor recomendando é mínimo e corresponde a uma configuração otimizada.

Quando os equipamentos sanitários estiverem repartidos, conforme referido no número seguinte, a área indicada será repartida pelos diferentes compartimentos.

Na Figura 8 apresentam-se exemplos de instalações sanitárias com diferentes disposições do equipamento sanitário.

Se forem previstas instalações sanitárias com área útil inferior à recomendada, deve ser avaliado se não está comprometida a utilização segura e funcional dos equipamentos.

Figura 8
Modelos de
instalações
sanitárias



- [125] O equipamento sanitário de uma instalação sanitária dos alojamentos pode ser repartido por mais de um compartimento, desde que na imediata proximidade da sanita exista um lavatório.

O equipamento e a área das instalações sanitárias podem ser repartidos por mais de um compartimento, permitindo deste modo o uso em simultâneo por vários residentes.

Para assegurar a higiene, na proximidade de qualquer sanita, deve existir um lavatório, podendo, contudo, não ser no mesmo compartimento.

Assim, podem, por exemplo, ser previstos os seguintes desdobramentos:

- a) Um compartimento com sanita e lavatório e outro compartimento com chuveiro;
- b) Uma cabine com chuveiro, uma cabine com sanita e um lavatório no espaço de acesso às duas cabines.

Por cabine entende-se um espaço delimitado por paredes ou divisórias que não o encerram totalmente em altura.

5.3 SETOR DE REFEIÇÕES

5.3.1 Cozinhas/kitchenettes

- [126] Devem existir cozinhas/*kitchenettes* destinadas à preparação de refeições pelos residentes.

Designa-se por «cozinha» um compartimento destinado à preparação e confeção de refeições, podendo ter associado um espaço de refeições.

Designa-se por «*kitchenette*» um espaço de preparação e confeção de refeições integrado num compartimento com outro uso, geralmente uma sala ou um estúdio.

Observa-se que as cozinhas oferecem oportunidades para encontros casuais e conversas que levam à amizade, à formação de grupos e à criação de um espírito de comunidade.

Por este motivo, as cozinhas são importantes espaços de confraternização, que devem ser valorizados no projeto das residências.

- [127] Recomenda-se que as cozinhas se localizem próximo das unidades de alojamento que servem.

A proximidade da cozinha com as unidades de alojamento que serve é muito conveniente para os residentes.

Quando não for possível assegurar essa proximidade, é recomendável ponderar a integração de pequenas copas nos quartos (vd. número [95]).

- [128] Próximo das cozinhas devem existir instalações sanitárias comuns ou instalações sanitárias dos quartos servidos por essas cozinhas.

Não é necessário prever instalações sanitárias específicas para a cozinhas, podendo ser utilizadas as instalações sanitárias comuns ou dos quartos, desde que estas se encontrem próximas das cozinhas.

- [129] As cozinhas devem possuir iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação.

Nas cozinhas são produzidos fumos e vapores pelo que importa garantir a sua adequada ventilação.

A iluminação natural, além de contribuir para criar um ambiente agradável, dispensa ou diminui a necessidade de iluminação artificial durante o dia. Nas secções 8.2 e 8.3 são definidos os requisitos de conforto térmico e visual aplicáveis aos espaços e compartimentos das residências.

- [130] Recomenda-se que cada cozinha não sirva mais de 32 residentes.

As cozinhas que servem um grande número de residentes não são recomendáveis pois obrigam a uma maior coordenação das atividades entre os residentes e não propiciam a criação de um espírito de comunidade conforme referido na nota explicativa do número [126].

Neste número recomenda-se que cada cozinha não sirva mais de 32 residentes, sendo desejável um número de residentes significativamente inferior (*i.e.*, não mais de 16 residentes).

- [131] Por cada 16 residentes, o equipamento de cozinha deve, pelo menos, incluir:

- a) Um lava-louça com duas cubas de lavagem e escurridor;
- b) Um fogão ou placa com quatro queimadores ou zonas de aquecimento, dotado de *hotte* e chaminé ou outro sistema de exaustão de fumos e vapores;
- c) Um forno associado ao fogão ou independente;
- d) Um micro-ondas;
- e) Dois frigoríficos combinados com capacidade de 320 litros cada, ou frigorífico e arca congeladora com capacidade equivalente;
- f) Uma bancada de trabalho com uma extensão total de 4,20 m (que pode estar repartida e na qual se inclui o lava-louça e o fogão ou placa);
- g) Armários de arrumação (para loiça, utensílios de cozinha e produtos de limpeza);
- h) Um caixote de lixo, em material ignífugo, que permita a separação seletiva.

Neste número é definido o programa de equipamento de cozinha mínimo para 16 residentes.

Se uma cozinha se destinar a 32 residentes deve integrar o dobro do equipamento, bancada e armários de cozinha previstos neste número, sendo recomendável que esteja salvaguardada a separação entre as zonas de lavagem e confeção destinadas a cada grupo de 16 residentes.

Na alínea b), entende-se por «*hotte*» uma «cúpula montada sobre os aparelhos de cozinha para captar os poluentes derivados da combustão e da cocção dos alimentos» ⁷.

Na alínea f), a extensão da bancada de trabalho corresponde a 0,80 m de frente de bancada para um em cada três residentes servidos pela cozinha a trabalhar em simultâneo.

O equipamento de cozinha previsto neste número é mínimo, sendo desejável que se destine a menos residentes ou que sejam utilizados equipamentos com maior capacidade (*e.g.*, fogão ou placa com seis queimadores).

As necessidades de equipamento de cozinha devem ser analisadas caso a caso considerando, nomeadamente, os seguintes critérios:

- a) O hábito de os residentes confeccionarem as suas refeições na residência;
- b) O grau de simultaneidade com que os residentes preparam as suas refeições;
- c) A eventual proximidade da residência a uma cantina onde os residentes possam tomar as suas refeições.

Recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, ponderem os critérios referidos e definam as necessidades de equipamentos da cozinha.

⁷ NP 1037-3:2002 – Ventilação e evacuação dos produtos da combustão dos locais com aparelhos a gás. Parte 3: Volume dos locais. Posicionamento dos aparelhos a gás. Monte da Caparica: Instituto Português da Qualidade.

- [132] O fogão e o lava-louça referidos no número anterior podem ser substituídos por duas placas (com dois queimadores ou duas zonas de aquecimento cada uma) e dois lava-louças (com uma cuba e escurridor cada um), distribuídos na cozinha de modo a permitir o uso simultâneo por vários residentes.

A repartição dos equipamentos de cozinha, prevista neste número, permite rentabilizar a sua utilização em simultâneo por mais residentes, devendo garantir-se, contudo, que existe suficiente extensão de bancada para a utilização segura e funcional.

Na Figura 9 (p. 86) é apresentado um exemplo de repartição dos equipamentos de cozinha. A repartição será mais ajustada em cozinhas com maior capacidade.

- [133] Recomenda-se que nas cozinhas, ou em espaços adjacentes, sejam instalados cacifos (que possam ser trancados) para arrumação de géneros alimentares e de utensílios de cozinha pessoais, em número suficiente para os utilizadores da cozinha.

Conforme indicado, os cacifos destinam-se à arrumação de géneros alimentares e de utensílios de cozinha pessoais. Estes cacifos têm um uso idêntico às despensas ou aos «armários despenseiros» que existem nas habitações. Esta recomendação não se aplica nas cozinhas dos apartamentos.

- [134] Recomenda-se que os tampos das bancadas, em particular quando juntos ao fogão ou placa, sejam constituídos por materiais de classe de reação ao fogo A1 (*e.g.*, pedra ou metal com ligação à terra).

O Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (Portaria n.º 1532/2008, de 2 de junho, na sua redação atual) estabelece que as paredes e os painéis de proteção devem ser construídos com materiais de classe de reação ao fogo A1 (alínea b) do n.º 6 do artigo 88.º) bem como as *hottes* ou apanha fumos (n.º 3 do artigo 89.º).

Como complemento, e atento o uso a que as cozinhas das residências são sujeitas, recomenda-se que os tampos das bancadas também sejam da classe de reação ao fogo A1.

- [135] Quando as cozinhas servirem menos de 16 residentes, poderá existir uma redução das dimensões dos equipamentos de cozinha definidos no número [131], não devendo, contudo, o equipamento ser inferior ao definido no número seguinte.

No número [131] é definido o programa de equipamento de cozinha mínimo para 16 residentes. Os programas das cozinhas que servem um menor número de residentes devem resultar de uma redução das dimensões do equipamento previsto para 16 residentes. Nas cozinhas muito pequenas admite-se que se pode prescindir do forno e dos cacifos.

- [136] Uma *kitchenette* para um ou dois residentes deve, pelo menos, incluir o seguinte equipamento:

- a) Um lava-louça;
- b) Uma placa com duas zonas de aquecimento, dotado de *hotte* e chaminé ou outro sistema de exaustão de fumos e vapores;
- c) Um micro-ondas;
- d) Um frigorífico combinado com capacidade de 90 litros;
- e) Uma bancada de trabalho com uma extensão total de 1,80 m;
- f) Armários de arrumação (para loiça, utensílios de cozinha e produtos de limpeza);
- g) Um caixote de lixo, em material ignífugo, que permita a separação seletiva.

A redução referida no número anterior não pode conduzir a um programa de mobiliário e equipamento inferior ao definido neste número para 1 ou 2 residentes. Não é referida a existência de cacifos porque apenas são previstas *kitchenettes* nos estúdios e nos apartamentos.

- [137] Recomenda-se que uma copa inclua, pelo menos, o seguinte equipamento:

- a) Um lava-louça;
- b) Um micro-ondas;
- c) Um frigorífico combinado com capacidade de 90 litros;
- d) Uma bancada de trabalho com uma extensão total de 1,20 m;
- e) Armários de arrumação (para loiça e produtos de limpeza).

A copa destina-se à preparação de refeições ligeiras e ao armazenamento de alimentos. Na copa não deve ser instalado um fogão ou placa, sendo o aquecimento dos alimentos realizado no micro-ondas.

Para poupar espaço, o micro-ondas pode estar sobre uma prateleira e o frigorífico combinado sob a bancada.

- [138] Em cada cozinha/*kitchenette* deve ser instalado um extintor de incêndio (*i.e.*, extintor de água ABF de 6 litros na cozinha e extintor de CO₂ de 2 kg na *kitchenette*) e uma manta de incêndio, acessíveis aos residentes.

Por motivos de segurança ao incêndio, deve ser instalado um extintor e uma manta de incêndio em todas as cozinhas e *kitchenettes*.

- [139] Nas *kitchenettes* os fogões e as placas devem ser elétricos, recomendando-se o mesmo para as cozinhas.

Por motivos de segurança ao incêndio, nas *kitchenettes* não devem ser instalados fogões ou placas a gás, sendo, portanto, utilizados apenas equipamentos elétricos. Nas cozinhas também se recomenda que sejam utilizados equipamentos elétricos.

- [140] Os equipamentos, os armários e as bancadas das cozinhas/*kitchenettes* devem ser duráveis e de fácil limpeza.

As cozinhas, em particular as que são partilhadas, podem estar sujeitas a uma utilização intensa, pelo que os armários e as bancadas devem ser particularmente duráveis e de fácil limpeza.

- [141] As cozinhas não devem ter áreas úteis inferiores a 6,0 m², recomendando-se uma área útil não inferior a 0,65 m² por cada residente.

O índice de 0,65 m² de área útil por cada residente obriga a uma organização otimizada da cozinha. Acresce que em cozinhas destinadas a poucos residentes, poderá ser necessária uma maior afetação de área útil em virtude da menor rentabilização dos equipamentos e das zonas de circulação.

Na Figura 9 apresentam-se exemplos de copas, *kitchenettes* e cozinhas para diferentes números de residentes.

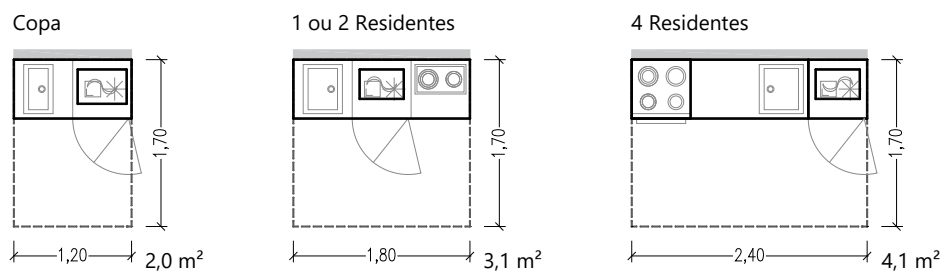
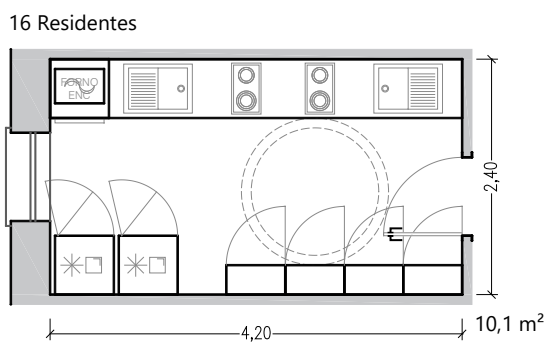
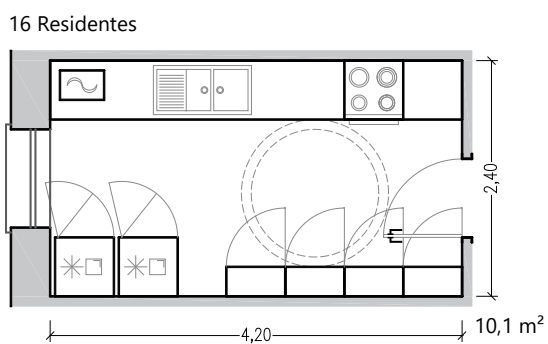
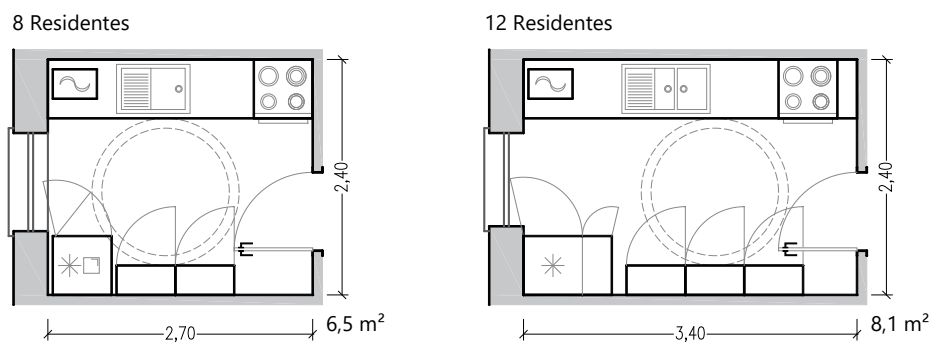


Figura 9
Modelos de copa,
kitchenettes e cozinhas
com programa mínimo
por número de
residentes



5.3.2 Espaços de refeições

- [142] Devem existir espaços de refeições destinados ao consumo de refeições pelos residentes.

Tal como as cozinhas, os espaços de refeições são importantes locais de confraternização.

- [143] Os espaços de refeições podem estar conjugados com outros espaços de uso compatível (*e.g.*, cozinhas) ou constituírem compartimentos separados (*e.g.*, sala de refeições), devendo neste último caso ter ligação fácil com a cozinha.

Os espaços de refeições estão geralmente associados à cozinha, mas não está vedada a possibilidade de constituírem compartimentos autónomos.

- [144] Próximo dos espaços de refeições devem existir instalações sanitárias comuns ou instalações sanitárias dos alojamentos servidos por esse espaço de refeições.

Não é necessário prever instalações sanitárias específicas para os espaços de refeições, podendo ser utilizadas as instalações sanitárias comuns ou dos quartos, desde que estas se encontrem próximas dos espaços de refeições.

- [145] Os espaços de refeições devem possuir iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação, recomendando-se que tenham ampla ligação visual com o exterior.

Os espaços de refeições, sendo destinados ao consumo de refeições ao qual está associada a possibilidade de confraternização, devem proporcionar adequadas condições de conforto. Nas secções 8.2 e 8.3 são definidos os requisitos de conforto térmico e visual aplicáveis aos vários espaços das residências.

- [146] Em cada espaço de refeições deve ser possível instalar mesas e cadeiras com, pelo menos, um lugar por cada três residentes servidos por esse espaço.

Considera-se que a existência de um lugar por cada três residentes é apenas aceitável quando se preveja uma reduzida utilização do espaço de refeições (*e.g.*, os quartos incluem copas, a residência está localizada na zona de

proximidade de uma cantina). Recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, ponderem, caso a caso, a necessidade de mais lugares (*e.g.*, um lugar para dois residentes) considerando, nomeadamente, os seguintes critérios:

- a) O hábito de os residentes tomarem as suas refeições na residência;
- b) O grau de simultaneidade com que os residentes tomam as suas refeições;
- c) A eventual proximidade da residência a uma cantina onde os residentes possam tomar as suas refeições.

[147] **Recomenda-se que, nos espaços de refeições, as mesas possam ser agrupadas e que as mesas e cadeiras possam ser empilhadas.**

Esta recomendação visa promover a versatilidade na utilização dos espaços de refeições.

[148] **As mesas e cadeiras dos espaços de refeições devem ser duráveis e de fácil limpeza.**

Os espaços de refeições podem estar sujeitos a uma utilização intensa, pelo que o mobiliário deve ser durável e de fácil limpeza.

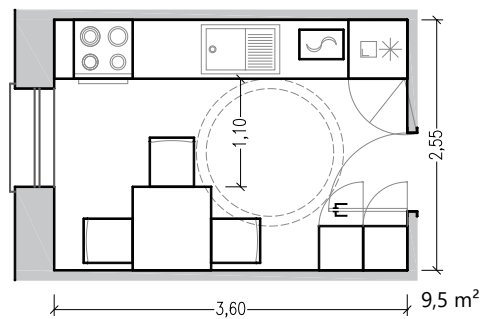
[149] **Os espaços de refeições, caso constituam compartimentos, devem ter áreas úteis não inferiores a 9,0 m², recomendando-se uma área útil não inferior a 0,40 m² por residente.**

Observa-se que o índice de 0,40 m² de área útil por cada residente apenas é viável quando o espaço de refeições for integrado numa cozinha ou num compartimento com outro uso. Este índice associado a ser previsto um lugar por cada três residentes, traduz-se numa área útil por lugar de 1,20 m² (3 x 0,40 m²). Se o espaço de refeições constituir um compartimento autónomo, será necessário prever mais espaço por lugar, recomendando-se pelo menos 1,50 m² por lugar (correspondendo a um índice de 0,50 m² de área útil por cada residente).

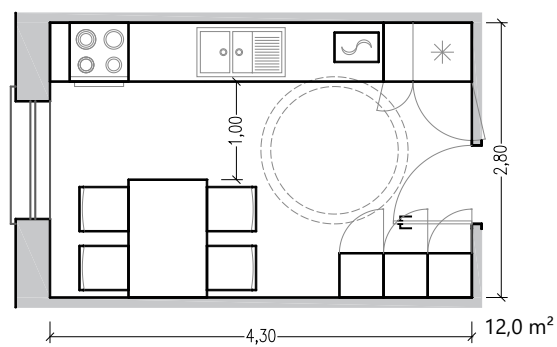
Na Figura 10 apresentam-se exemplos de cozinhas que integram espaços para refeições.

Figura 10
Modelo de cozinha e
espaço de refeições com
programa mínimo por
número de residentes

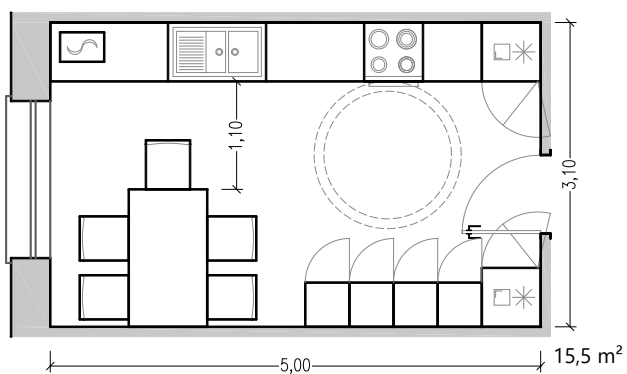
8 Residentes



12 Residentes



16 Residentes



5.4 SETOR DE ESTUDO

5.4.1 Salas de estudo

- [150] Devem existir salas de estudo destinadas ao estudo acompanhado ou em pequenos grupos, fora dos quartos.

Os estudantes são o principal público alvo das residências, sendo, portanto, essencial assegurar condições ideais para o estudo. Nos quartos é previsto um espaço de estudo para cada residente, propiciando a concentração e a autonomia. Contudo, deve também ser possível o estudo acompanhado ou em pequenos grupos, fora dos quartos, facilitando nomeadamente a troca de experiências, o esclarecimento de dúvidas e a entreaajuda.

- [151] Recomenda-se que as salas de estudo não sejam locais de passagem para outros espaços.

Para proporcionar um ambiente calmo, favorável à concentração, recomenda-se que as salas de estudo não sejam espaços de passagem para outros compartimentos, não estando, portanto, integradas em espaços de circulação.

- [152] As salas de estudo devem ter iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação, recomendando-se que tenham ampla ligação visual com o exterior.

Sendo as salas de estudo destinadas à ocupação prolongada por pessoas, devem proporcionar adequadas condições de conforto. Nas secções 8.2 e 8.3 são definidos os requisitos de conforto térmico e visual, respetivamente.

- [153] Deve ser assegurado o isolamento das salas de estudo relativamente a espaços e compartimentos onde são realizadas atividades ruidosas (*e.g.*, salas de convívio) ou onde estão localizados equipamentos ruidosos.

O isolamento sonoro relativamente a fontes de ruído é importante para a concentração dos utilizadores das salas de estudo. Na secção 8.1 são definidos os requisitos de conforto acústico.

- [154] **Próximo das salas de estudo devem existir instalações sanitárias comuns ou instalações sanitárias dos alojamentos servidos por essa sala de estudo.**

Não é necessário prever instalações sanitárias específicas para as salas de estudo, podendo ser utilizada qualquer das instalações sanitárias indicadas neste número, desde que se encontrem próximas.

- [155] **Em cada sala de estudo deve ser possível instalar mesas e cadeiras com, pelo menos, um lugar por cada três residentes servidos por essa sala.**

É prevista a existência de espaço para instalar, pelo menos, um lugar à mesa por cada três residentes que utilizam a sala de estudo. Caso exista uma elevada percentagem de quartos duplos, recomenda-se um número de lugares superior (*e.g.*, um lugar por cada dois residentes).

Embora nos quartos duplos sejam previstos dois espaços de estudo, a proximidade dos residentes num espaço que pode ser pequeno, durante longos períodos de tempo, a realizar simultaneamente atividades que podem ser perturbadoras (*e.g.*, conversar, ler alto, ver vídeos), pode dificultar o estudo, podendo alguns dos residentes preferir uma sala de estudo mais ampla.

- [156] **Até metade dos lugares sentados em mesas de estudo podem ser substituídos por cadeiras com braços, poltronas ou sofás e mesas de apoio.**

É admitido neste número que seja previsto mobiliário alternativo ao previsto no número anterior com vista a permitir criar ambientes diversificados e acolhedores, que estimulem a utilização das salas de estudo.

- [157] **Recomenda-se que o mobiliário nas salas de estudo possa ser colocado de modo a criar ambientes diversificados e acolhedores.**

O estudo em grupo envolve dinâmicas variadas, pelo que a disposição do mobiliário deve ser variada e poder ser ajustada pelos residentes em função das suas necessidades.

- [158] De modo a promover um ambiente adequado ao estudo, recomenda-se que cada sala de estudo não comporte mais de 24 lugares.

O número elevado de residentes em simultâneo numa sala de estudo pode prejudicar o ambiente adequado ao estudo. Deste número, em conjugação com o definido no número [155], resulta a recomendação que cada sala de estudo não sirva mais de 72 residentes.

- [159] As salas de estudo devem ter áreas úteis não inferiores a $9,0 \text{ m}^2$, recomendando-se uma área útil não inferior a $0,60 \text{ m}^2$ por residente.

O índice de $0,60 \text{ m}^2$ de área útil por cada residente obriga a uma organização otimizada da sala de estudo. Este índice, associado a ser previsto um lugar por cada três residentes, traduz-se numa área útil por lugar de $1,80 \text{ m}^2$ ($3 \times 0,60 \text{ m}^2$).

Na Figura 11 apresenta-se um exemplo de uma sala de estudo com uma configuração otimizada.

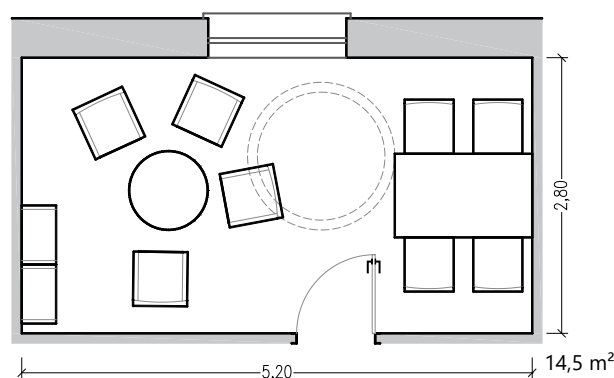


Figura 11
Modelo de sala de
estudo com 8 lugares

5.4.2 Biblioteca

- [160] Pode existir uma biblioteca destinada a guardar os livros da residência para usufruto dos residentes, bem como a atividades relacionadas com a leitura e a escrita.

A existência de uma biblioteca é conveniente, atendendo a que os principais destinatários das residências são estudantes, investigadores e trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior.

- [161] A biblioteca, caso exista, pode constituir um compartimento próprio ou um conjunto de estantes para livros, integradas numa sala de estudo, numa sala de convívio ou noutro compartimento com uso compatível.

Conforme referido neste número, a existência de uma biblioteca não é obrigatória e caso exista pode não constituir um compartimento próprio.

Em residências com elevada capacidade, existe maior disponibilidade para afetar área útil a um compartimento para este fim. Caso não seja possível criar um compartimento de biblioteca, é desejável prever a existência de estantes para esse efeito. As estantes podem estar integradas nas salas de estudo ou na sala de convívio.

- [162] A biblioteca, caso exista, deve possuir iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação, e ter espaço para estantes, mesas e cadeiras.

Quando existir um compartimento de biblioteca, como será destinada à ocupação prolongada de pessoas, o mesmo deve proporcionar adequadas condições de conforto. Nas secções 8.2 e 8.3 são definidos, respetivamente, os requisitos de conforto térmico e visual da biblioteca.

5.5 SETOR DE CONVÍVIO

5.5.1 Sala de convívio

- [163] Deve existir uma sala de convívio destinada ao lazer e convívio dos residentes e eventualmente de visitantes, que proporcione zonas acolhedoras e diversificadas, onde têm lugar atividades de lazer.

As residências são também locais de confraternização entre os residentes e destes com visitantes (e.g., amigos e familiares). Para o efeito deve existir uma sala de convívio onde se podem desenvolver atividades de lazer como conversar, ouvir música, ver televisão ou jogar.

- [164] A sala de convívio deve possuir iluminação natural e vãos com folhas móveis para ventilação, recomendando-se que tenha ampla ligação visual com o exterior.

Sendo a sala de convívio destinada à ocupação prolongada de pessoas, deve proporcionar adequadas condições de conforto. Nas secções 8.2 e 8.3 são definidos, respetivamente, os requisitos de conforto térmico e visual da sala de convívio.

- [165] A sala de convívio deve estar próxima das instalações sanitárias comuns e recomenda-se que também esteja próxima do átrio/receção.

Como os visitantes participam frequentemente nas atividades de convívio, recomenda-se que a sala de convívio esteja próxima do átrio/receção. Por conveniência, a sala de convívio deve estar próxima das instalações sanitárias comuns que a servem.

- [166] Recomenda-se que a sala de convívio tenha ligação fácil e ampla com os espaços exteriores de convívio e lazer, caso existam.

A possibilidade das atividades de convívio se estenderem aos espaços exteriores é uma forma de aumentar a capacidade dos espaços de convívio e proporcionar ambientes diversificados.

- [167] Recomenda-se que a sala de convívio seja concebida por forma a potenciar a adaptabilidade e a flexibilidade do uso.

Esta recomendação justifica-se pela natureza variada das atividades que podem ter lugar na sala de convívio. A adaptabilidade e a flexibilidade poderão ser alcançadas, por exemplo, através de espaços neutros ou divisórias móveis.

[168] Na sala de convívio deve ser possível instalar, pelo menos, o seguinte mobiliário:

- a) Uma cadeira ou lugar de sofá por cada 3 residentes;
- b) Uma mesa para 4 pessoas por cada 12 residentes;
- c) Uma televisão;
- d) Estantes para livros e revistas.

Consoante os hábitos da população a que se destina a residência, poderá ser recomendável prever um maior número de lugares que o previsto neste número (e.g., um lugar por cada dois residentes). Caso exista uma biblioteca, o número e a dimensão das estantes para livros e revistas referidas podem ser menores.

[169] Caso a sala de convívio não esteja localizada próximo de uma cozinha/*kitchenette*, recomenda-se que seja prevista na sala de convívio uma copa com o equipamento de cozinha definido no número [137].

A existência da copa justifica-se porque para algumas atividades de convívio (e.g., confraternização) pode ser conveniente ter acesso fácil a equipamento de cozinha que permita preparar bebidas, aperitivos ou refeições ligeiras.

[170] Além da sala de convívio, podem existir outros compartimentos de convívio com usos específicos, como por exemplo:

- a) Sala de televisão;
- b) Sala de jogos;
- c) Sala polivalente;
- d) Bar/cafetaria;
- e) Ginásio.

A existência de compartimentos com usos específicos permite diversificar a oferta de atividades de convívio e lazer.

Os compartimentos de convívio com usos específicos, indicados como exemplos neste número, destinam-se geralmente às seguintes atividades:

- a) Sala de televisão – ver televisão ou filmes;
- b) Sala de jogos – jogar matraquilhos, bilhar ou ténis de mesa;

- c) Sala polivalente – realizar reuniões, atividades recreativas ou outras atividades em grupo;
- d) Bar/cafetaria – tomar refeições ligeiras, conviver, jogar;
- e) Ginásio – praticar exercício físico.

[171] Caso existam compartimentos de convívio com usos específicos, parte do mobiliário referido no número [168] pode ser colocado nesses compartimentos (*e.g.*, cadeiras na sala de televisão, mesa de bilhar na sala de jogos, aparelhos no ginásio).

O programa de mobiliário e equipamento referido no número [168] pode ser substituído por mobiliário próprio colocado nos compartimentos de convívio com usos específicos, pois constitui uma alternativa para os residentes.

[172] Caso esteja prevista a instalação de máquinas de venda automática na sala de convívio ou nos compartimentos de convívio com usos específicos, recomenda-se que seja estudada a sua integração na organização do espaço.

Recomenda-se que os locais de instalação das máquinas de venda automática sejam indicados no projeto, de modo a assegurar a sua integração na organização dos espaços de convívio e prever os pontos de ligação às infraestruturas necessários.

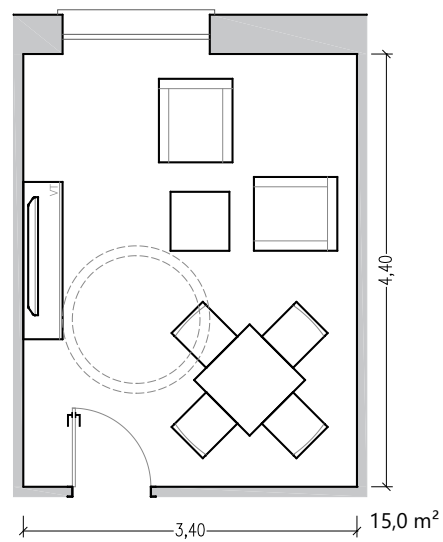
[173] A sala de convívio não deve ter áreas úteis inferiores a 15,0 m² e as salas com usos específicos não devem ter áreas úteis inferiores a 9,0 m², recomendando-se uma área útil não inferior a 0,75 m² por residente para o conjunto da sala de convívio e dos compartimentos de convívio com usos específicos.

O índice de 0,75 m² por cada residente, associado a ser previsto um lugar por cada três residentes, traduz-se numa área útil por lugar de 2,25 m² (3 x 0,75 m²). Esta área pode estar dividida entre a sala de convívio e os compartimentos de convívio com usos específicos.

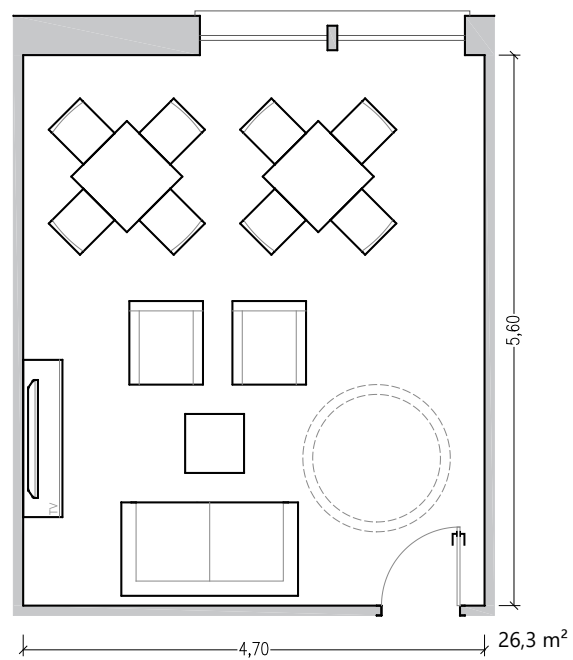
Na Figura 12 apresentam-se exemplos de salas de convívio.

Figura 12
Modelos de salas de
convívio com 6 e 12
lugares

6 Lugares



12 Lugares



- [174] Alguns espaços de convívio podem ter utilização partilhada com o público (e.g., bar/cafetaria, ginásio, sala polivalente).

A utilização partilhada prevista neste número permite aproximar os residentes da comunidade local e pode contribuir para a sustentabilidade económica da residência.

- [175] Caso seja pretendido abrir espaços ao público, deve ser assegurado que não ficam comprometidas: a segurança contra intrusão, a privacidade das unidades de alojamento e o nível de serviço proporcionado aos residentes nos espaços partilhados.

Este número visa acautelar que a abertura da residência ao público em geral não prejudica as condições proporcionadas aos residentes.

Para este efeito, recomenda-se que:

- a) O acesso do público esteja limitado aos espaços partilhados, promovendo segurança contra intrusão;
- b) Não exista vista ou acesso às zonas da residência destinadas às unidades de alojamento, promovendo a privacidade dos residentes;
- c) Os espaços partilhados sejam dimensionados considerando o uso adicional pelo público, assegurando que não existe uma diminuição do nível de serviço proporcionado aos residentes.

5.5.2 Instalações sanitárias comuns

- [176] Devem existir instalações sanitárias comuns destinadas ao uso por residentes, visitantes e eventualmente pessoal técnico e administrativo.

Além das instalações sanitárias dos alojamentos é prevista a existência de instalações sanitárias comuns utilizadas tanto por residentes quando estão afastados dos quartos, como por visitantes e, eventualmente, por pessoal técnico e administrativo.

- [177] As instalações sanitárias comuns devem ser separadas por sexos e devem estar preparadas para a utilização, conjunta ou separada, por pessoas com mobilidade condicionada.

De acordo com este número, são previstas duas possibilidades:

- a) Existirem instalações sanitárias separadas por sexos e adicionalmente uma instalação sanitária adaptada para pessoas com mobilidade condicionada;
- b) Existirem instalações sanitárias separadas por sexos, cada uma com uma cabina adaptada para pessoas com mobilidade condicionada.

- [178] Quando a capacidade da residência for igual ou inferior a 36 residentes, pode existir apenas uma instalação sanitária comum, que serve ambos os sexos e é adaptada para pessoas com mobilidade condicionada.

Neste número é admitido que seja prevista apenas uma instalação sanitária comum adaptada destinada a pessoas com mobilidade condicionada e a utilizadores sem limitações de mobilidade de ambos os sexos. Este número flexibiliza o disposto no número [177].

- [179] Quando existir na residência um bloco de instalações sanitárias comuns que cumpra o disposto no número [177], as outras instalações sanitárias comuns podem não observar o disposto no número referido se se destinarem a dar apoio a espaços comuns com um número de residentes reduzido.

Neste número é admitido que quando existir um bloco de instalações sanitárias comuns que cumpre o disposto no número [177], os outros blocos de instalações sanitárias comuns, se servirem um número reduzido de residentes servido (e.g., instalações sanitárias comuns específicas para dar apoio a cozinhas ou salas de estudo), podem ser constituídos por uma única instalação sanitária que não separada por sexos nem adaptada. Este número flexibiliza o disposto no número [177].

- [180] Nas instalações sanitárias comuns devem ser instalados lavatórios e sanitas em número suficiente para responder às necessidades previsíveis, recomendando-se que seja instalado, pelo menos, um lavatório e uma sanita por cada 36 residentes; nas instalações sanitárias para homens, parte das sanitas pode ser substituída por urinóis.

Da aplicação deste número resulta, por exemplo, que numa residência com 180 residentes, é recomendado prever 5 sanitas e 5 lavatórios (*i.e.*, $180 : 36 = 5$). Observa-se que o índice é indicativo, devendo o resultado da sua aplicação ser aferido, caso a caso, em função das necessidades previsíveis.

- [181] Os equipamentos sanitários referidos no número anterior devem ser distribuídos pelas instalações sanitárias previstas, com um mínimo de um lavatório e uma sanita por cada instalação sanitária.

Os equipamentos sanitários previstos no exemplo da nota explicativa do número anterior podem ser divididos pelas instalações sanitárias que estiverem previstas do seguinte modo:

- a) Instalação sanitária para mulheres – dois lavatórios e duas sanitas;
- b) Instalação sanitária para homens – dois lavatórios, uma sanita e um urinol;
- c) Instalação sanitária adaptada – um lavatório e uma sanita.

- [182] As instalações sanitárias comuns devem ter áreas úteis que permitam a utilização dos equipamentos sanitários em condições de segurança, salubridade e funcionalidade, recomendando-se que tenham uma área útil não inferior a $0,10 \text{ m}^2$ por residente e que as áreas úteis dos espaços e compartimentos não sejam inferiores aos valores seguintes:

- a) *Box* (sanita e porta a abrir para fora) – $1,0 \text{ m}^2$;
- b) *Box* (sanita e porta a abrir para dentro) – $1,4 \text{ m}^2$;
- c) *Box* adaptada (sanita) – $2,7 \text{ m}^2$;
- d) Instalação sanitária com lavatório e sanita – $1,6 \text{ m}^2$;
- e) Instalação sanitária adaptada com lavatório e sanita (acesso de um dos lados da sanita) – $3,4 \text{ m}^2$;
- f) Instalação sanitária adaptada com lavatório e sanita (acesso de ambos os lados da sanita) – $4,8 \text{ m}^2$.

A área útil das instalações sanitárias pode variar significativamente consoante a dimensão e disposição do equipamento sanitário. Assim, neste número é definido que deve ser evidenciado que as instalações sanitárias têm espaço que permite a utilização dos equipamentos sanitários em condições de segurança, salubridade e funcionalidade.

Em complemento, recomenda-se um índice de 0,10 m² de área útil por cada residente e que a área útil das instalações sanitárias não seja inferior aos valores indicados consoante o respetivo equipamento sanitário.

Nota-se que os valores recomendados neste número são valores mínimos e correspondem a configurações otimizadas.

Em virtude do perfil dos utilizadores das residências, considera-se pouco provável que seja necessário prever uma instalação sanitária adaptada com acesso de ambos os lados da sanita (*i.e.*, com área útil não inferior a 4,8 m²). Observa-se que no número 2.9.6 das Normas Técnicas de Acessibilidade apenas é exigida a instalação das sanitas numa cabina com 2,2 m de largura por 2,2 m de comprimento (*i.e.*, com área útil não inferior a 4,8 m²) quando for previsível um uso frequente por pessoas com mobilidade condicionada.

Na Figura 13 apresentam-se exemplos de instalações sanitárias comuns com configurações otimizadas.

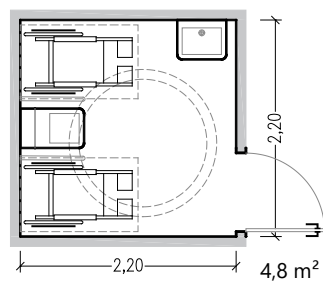
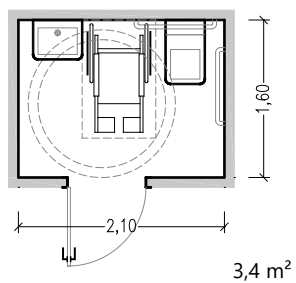
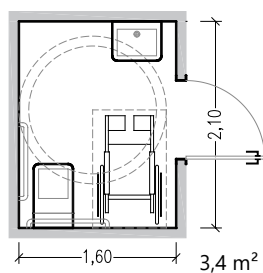
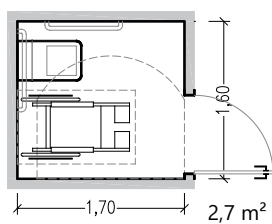
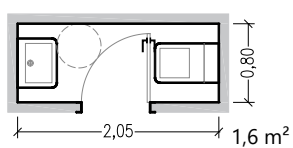
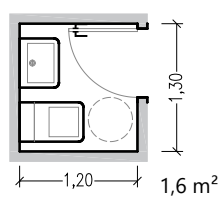
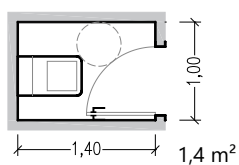
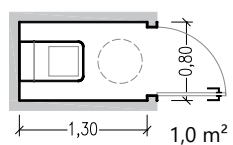
5.5.3 Espaços exteriores de convívio

[183] Podem existir espaços exteriores de convívio destinados à realização de atividades ao ar livre pelos residentes (*e.g.*, conversar, ler, jogar, comer e beber, praticar exercício físico).

Embora não seja obrigatório, é recomendável a existência de espaços exteriores de convívio (*e.g.*, terraços, pátios ou jardins) porque permitem estender algumas atividades realizadas nos espaços comuns interiores (*e.g.*, refeições, estudo e convívio), proporcionam diversidade nos espaços disponibilizados aos residentes e possibilitam a realização de atividades ao ar-livre, contribuindo para o bem-estar dos residentes.

Nas residências podem também existir espaços exteriores de uso privativo das unidades de alojamento. Geralmente, são espaços exteriores elevados (*e.g.*, varandas ou terraços), sendo importante assegurar adequadas condições de segurança, conforto e articulação com o interior das unidades de alojamento, com vista a fomentar o seu uso efetivo.

Figura 13
Modelos de
instalações sanitárias
comuns



[184] Recomenda-se que os espaços exteriores de convívio, caso existam, cumpram as seguintes condições:

- a) Recebam incidência solar direta e estejam protegidos dos ventos dominantes, do ruído e da poluição;
- b) Possuam áreas de sombra;
- c) Seja possível colocar, pelo menos, mesas e cadeiras ou bancos;
- d) Estejam resguardados em relação à vista a partir da via pública.

Para que os espaços exteriores de convívio sejam efetiva e confortavelmente utilizados pelos residentes, recomenda-se que cumpram as condições indicadas neste número. A proteção dos ventos dominantes, do ruído e da poluição pode ser concretizada através da forma de implantação dos edifícios no lote. A criação de áreas em sombra pode ser conseguida com árvores, pérgulas ou toldos.

[185] Recomenda-se que sejam adotadas medidas para evitar que o ruído gerado nos espaços exteriores de convívio, caso existam, seja prejudicial aos compartimentos das residências que requerem sossego (*e.g.*, quartos, salas de estudo) e aos utilizadores dos edifícios contíguos.

Os espaços exteriores de convívio serão inevitavelmente locais de confraternização e, portanto, fontes de ruído. Assim, recomenda-se que sejam adotadas medidas para evitar potenciais incómodos, nos locais da residência que requerem sossego bem como nos edifícios contíguos.

5.6 SETOR DE TRATAMENTO DE ROUPA

5.6.1 Lavandaria para residentes

[186] Deve existir uma lavandaria para residentes destinada ao tratamento de roupa pessoal pelos residentes.

Para os residentes poderem proceder ao tratamento da sua roupa pessoal, deve existir um espaço de lavandaria de autosserviço com acesso livre.

Com vista a promover um uso responsável em termos de frequência e carga de cada lavagem, o funcionamento dos equipamentos de lavagem de roupa pode estar sujeito a controlo (*e.g.*, moeda, ficha, cartão).

- [187] A lavandaria para residentes pode ser um compartimento ou estar associada a outros espaços com usos compatíveis (e.g., cozinha, sala de jogos).

O tempo enquanto decorre a lavagem e secagem da roupa pode ser aproveitado pelos residentes para realizarem outras atividades (e.g., preparação de refeições, confraternizar, exercício físico). Assim, a lavandaria para residentes pode ser associada a espaços destinados a essas atividades. Neste caso, deve ser salvaguardo que o calor, a humidade, os odores, o ruído e as vibrações produzidos na lavandaria não são incómodos para utentes que se encontrem nos espaços contíguos à lavandaria para residentes.

- [188] A lavandaria para residentes pode estar repartida por diferentes locais (e.g., uma lavandaria por piso localizada próximo das unidades de alojamento).

Em residências com elevada capacidade, é conveniente que existam vários espaços de lavandaria situados na proximidade dos quartos. Esta solução permite que os residentes de cada lavandaria se conheçam, facilitando a compatibilização de horários de lavagem e secagem de roupa e promovendo a privacidade e o resguardo da roupa que se encontrar a lavar ou a secar.

- [189] Recomenda-se que a lavandaria para residentes integre zonas de lavagem, de secagem e de engomar.

Na lavandaria, o tratamento de roupa envolve geralmente três atividades que ocorrem em sequência: lavagem, secagem e engomar. É, portanto, conveniente que a lavandaria integre zonas para realizar estas atividades em condições de segurança, salubridade, conforto e funcionalidade.

- [190] O revestimento de piso da lavandaria para residentes deve ser lavável e antiderrapante, recomendando-se que a zona de lavagem seja delimitada por caleiras com grelha de drenagem de água ou exista um ralo de pavimento.

A lavagem e a secagem de roupa envolvem a manipulação de água e produtos de limpeza. Os espaços de lavandaria são sujeitos a limpeza frequente com vista a assegurar condições de salubridade. Assim, os pavimentos devem ser resistentes à água e a produtos de limpeza, antiderrapantes, duráveis e de fácil limpeza.

As caleiras e os ralos de pavimento destinam-se a assegurar o rápido escoamento da água na zona de lavagem. Para facilitar a limpeza, deve ser fácil de retirar a respetiva grade de proteção.

Tal como nos pavimentos, todas as restantes superfícies da lavandaria sobre as quais seja previsível a manipulação de roupas molhadas (*e.g.*, bancada de apoio), devem ser resistentes à água e a produtos de limpeza.

- [191] A lavandaria para residentes deve possuir adequadas condições de higiene, ventilação e renovação do ar, recomendando-se que tenha iluminação natural.

Os equipamentos de tratamento de roupa produzem calor, humidade e odores, pelo que deve ser assegurada a eficaz ventilação mecânica ou natural da lavandaria para residentes, proporcionando os caudais de ar novo mínimos estabelecidos na secção 9.2 do Despacho n. 6476-H-2021, de 1 de julho (tabela 73).

É conveniente que as lavandarias tenham um pé-direito elevado, para que os vapores subam para junto do teto, reduzindo o risco de prejudicarem os utilizadores.

Recomenda-se que as lavandarias para residentes tenham iluminação natural. Caso isso seja de todo inviável, a iluminação poderá ser apenas artificial.

- [192] Na lavandaria para residentes deve poder ser instalado o equipamento que resultar dos índices definidos nas alíneas seguintes, com o mínimo de um equipamento por cada alínea:

- a) Uma máquina de lavar roupa, por cada 24 residentes;
- b) Uma máquina de secar roupa, por cada 36 residentes;
- c) Bancada de apoio;
- d) Tábua para engomar.

A lavandaria para residentes deve ter forma, dimensões e instalações que permitam integrar, pelo menos, o equipamento indicado neste número em condições de segurança, conforto e funcionalidade. Em projeto, deve ser evidenciado que existe espaço para instalar o equipamento, ficando livres zonas para a sua utilização e para a circulação.

Os valores resultantes da aplicação dos índices referidos devem ser arredondados ao número inteiro superior (*e.g.*, 1,4 passa a 2, 2,0 mantém-se em 2 e 2,4 passa a 3).

- [193] Na lavandaria para residentes recomenda-se que seja também instalado um tanque ou pia de lavandaria para lavagem manual da roupa.

Embora a lavagem da roupa pessoal seja, na maioria dos casos, realizada na máquina de lavar roupa, um tanque ou pia é conveniente para diversas atividades complementares (*e.g.*, lavar à mão roupa delicada, passar por água roupa muito suja, despejar água de lavagens, lavar calçado de desporto).

- [194] O equipamento a instalar na lavandaria para residentes, definido no número [192], pode ser reduzido, quando a residência assegurar o serviço de tratamento de roupa pessoal.

Em algumas residências o pessoal técnico da lavandaria de serviço pode assegurar o serviço de lavagem de roupa pessoal. Caso seja adotado este modelo de funcionamento, o equipamento da lavandaria para residentes, referido no número [192], pode ser reduzido, e consequentemente o espaço destinado à lavandaria de residentes pode também ser menor.

- [195] A lavandaria para residentes pode ser dispensada, caso o tratamento de roupa pessoal seja realizado, em condições equivalentes às definidas nesta secção, fora da residência (*e.g.*, em edifício na zona de vizinhança).

Quando os residentes puderem proceder ao tratamento da roupa pessoal fora da residência, em condições de conforto e funcionalidade equivalentes às definidas nesta secção, pode não ser prevista uma lavandaria para residentes no edifício da residência. Esta situação poderá, por exemplo, verificar-se quando existir uma lavandaria para residentes num edifício localizado na zona de vizinhança da residência.

5.6.2 Lavandaria de serviço

- [196] Deve existir uma lavandaria de serviço destinada ao tratamento de roupa de casa (*i.e.*, roupa de cama e atalhados) pelo pessoal técnico.

A lavandaria de serviço é um espaço, geralmente reservado ao pessoal técnico, onde se procede ao tratamento de roupa de casa.

Geralmente, o tratamento de roupa de casa envolve a sequência de atividades seguinte:

- a) Recolha, transporte, receção, classificação, pesagem e lavagem de roupa suja;
- b) Secagem, separação, dobragem e transporte da roupa lavada da lavandaria para a rouparia.

Como definido nos números [197], [198] e [199], algumas destas atividades podem ter lugar fora da residência.

- [197] A lavandaria de serviço pode ser dispensada, caso a residência não assegure o serviço de troca e higienização de roupa ou a higienização de roupa tenha lugar fora da residência.

Em algumas residências pode não ser proporcionado o serviço de troca e higienização de roupa de casa (*e.g.*, residências com uma capacidade muito reduzida em que não é viável assegurar este serviço). Em outras residências, a higienização pode ser assegurada fora da residência (*e.g.*, em lavandaria externa onde se processa a higienização da roupa proveniente de vários equipamentos sociais). Nestas situações pode não existir uma lavandaria de serviço na residência.

- [198] Caso o volume de roupa a lavar seja reduzido, as lavandarias de residentes e de serviço podem estar conjugadas numa só lavandaria, utilizada tanto por residentes como por pessoal técnico.

Quando a residência tiver uma capacidade reduzida, a quantidade de roupa a tratar será também reduzida, sendo, portanto, admissível o uso partilhado de uma lavandaria por residentes e pessoal técnico. Neste caso, o equipamento de tratamento de roupa deve ser dimensionado tendo em consideração esta dupla utilização.

- [199] Caso exista uma lavanderia de serviço, deve ser tido em consideração o estabelecido nos números [189], [190] e [191], e a entidade promotora deve avaliar a necessidade de ser elaborado um projeto específico para o efeito.

A conceção de uma solução adequada de tratamento de roupa requer conhecimento especializado, pelo que se recomenda que seja objeto de um projeto específico tendo em conta a capacidade da residência e o modelo de tratamento de roupa a adotar. Esse projeto deve prever:

- a) As técnicas de tratamento de roupa a adotar;
- b) Os equipamentos de tratamento de roupa e as instalações técnicas necessárias;
- c) A área e as dimensões dos espaços, assim como a disposição dos equipamentos.

5.6.3 Rouparia

- [200] Deve existir uma rouparia destinada ao depósito e arrumação da roupa de casa.

O volume de roupa de casa pode ser significativo, pelo que deve existir um espaço de rouparia destinado ao seu armazenamento, antes e depois da lavagem.

- [201] A rouparia deve incluir um espaço para depósito de roupa suja e outro espaço para armazenamento de roupa lavada, recomendando-se que estes espaços sejam compartimentos independentes, mas comunicantes entre si.

A roupa limpa deve estar afastada da roupa suja, devendo, portanto, existir dois espaços separados para o efeito. Por conveniência de serviço, é recomendável que esses espaços constituíam dois compartimentos independentes e ligados entre si. Quando as residências tiverem uma capacidade reduzida, a separação da roupa suja e da roupa lavada pode ser assegurada por diferentes armários.

- [202] Recomenda-se que o espaço para armazenamento de roupa lavada permita arrumar, separadamente, a roupa de casa que se encontra em uso e a que não se encontra em uso (*e.g.*, roupa de casa de outra estação).

Tal como a roupa pessoal, também a roupa de casa pode variar com a estação, pelo que é recomendável prever o espaço necessário para armazenar adequadamente roupa de casa que não se encontra em uso.

- [203] **Caso o tratamento de roupa de casa tenha lugar fora da residência, recomenda-se que a rouparia esteja localizada próxima do acesso de serviço (caso exista).**

Conforme referido no número [197], em algumas residências a higienização da roupa de casa pode ser assegurada fora da residência. Nestas situações, a rouparia deve estar localizada próxima do acesso de serviço, por forma a facilitar as tarefas de envio da roupa suja e receção da roupa lavada.

Conforme referido no número [81], no dimensionamento do acesso de serviço, devem ser consideradas as dimensões correntes dos recipientes ou carrinhos utilizados no transporte da roupa de casa.

Se não existir um acesso de serviço, o envio e receção de roupa será feito pela entrada principal.

- [204] **A rouparia deve estar equipada com prateleiras ou armários.**

Para o armazenamento da roupa de casa, a rouparia deve estar equipada com prateleiras ou armários cuja capacidade e dimensões devem ser adequadas às quantidades e dimensões das peças de roupa a arrumar. Idealmente, a roupa é arrumada em armários, que a protegem do pó, bem ventilados para não existir acumulação de humidade.

- [205] **A rouparia pode ser dispensada, caso a residência não assegure o serviço de troca e higienização de roupa de casa.**

De modo idêntico ao previsto no número [197], em algumas residências pode não ser proporcionado o serviço de troca e higienização de roupa de casa. Nestas situações, os residentes utilizarão a sua roupa de casa e providenciarão o seu tratamento, tal como fazem com a sua roupa pessoal. Considera-se que esta prática só será viável em residências com capacidade reduzida.

5.6.4 Estendal exterior

- [206] Recomenda-se que exista um estendal exterior ou um espaço com ampla ventilação natural, onde os residentes possam colocar a roupa a secar.

A existência de máquina de secar roupa é determinada no número [192] por forma a garantir uma secagem rápida e eficaz, mesmo nos dias frios e húmidos.

Como complemento, recomenda-se a existência de uma solução que permita aos residentes colocar a roupa pessoal a secar ao ar.

É previsto que a secagem natural da roupa pode ter lugar nos seguintes locais:

- a) Estendal exterior (*e.g.*, num pátio, na cobertura do edifício ou projetado da fachada);
- b) Espaço com ampla ventilação natural (*i.e.*, espaço com um caudal de 4 renovações de ar por hora, ou seja cerca de 40 cm² de área livre de aberturas por unidade de volume de ar interior do estendal em m³) onde se podem colocar estendais amovíveis.

No caso da alínea b), recomenda-se que o espaço tenha um pé-direito elevado, aberturas uniformemente distribuídas (para evitar zonas de estagnação do ar) e acesso à radiação solar.

- [207] Recomenda-se que o local previsto para a secagem da roupa tenha acesso fácil a partir da lavandaria para residentes, não seja acessível a partir dos espaços públicos envolventes, e tenha uma exposição solar adequada.

De modo a promover o seu adequado funcionamento, neste número recomenda-se que o espaço de secagem de roupa:

- a) Tenha acesso fácil a partir da lavandaria para residentes, para evitar o transporte em longos percursos da roupa molhada;
- b) Não seja acessível a partir dos espaços públicos envolventes, para garantir a segurança da roupa colocada a secar;
- c) Tenha uma exposição solar adequada, para garantir a secagem rápida da roupa.

- [208] Recomenda-se que a solução de secagem de roupa seja estudada de modo a não prejudicar a imagem do edifício, sobretudo nas zonas mais visíveis a partir dos espaços públicos envolventes.

Os estendais exteriores podem prejudicar a imagem exterior da residência, se não forem adequadamente localizados e integrados no desenho da fachada do edifício. Recomenda-se, assim, que o projeto preveja especificamente esta situação.

- [209] O estendal de roupa, caso exista, deve ter uma capacidade adequada ao número de residentes servidos.

Recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, definam a capacidade do estendal tendo em conta, nomeadamente, os hábitos dos residentes, o clima local e a possibilidade de secagem em máquina de secar roupa.

Apenas como orientação, pode ser adotado um método de cálculo que tenha em consideração o número de períodos de secagem por semana, o comprimento de estendal necessário por residente por semana e uma margem de tolerância. Por exemplo, considerando 14 períodos de secagem por semana, uma extensão de linha de estendal de 5,00 m por residente por semana, e uma margem de tolerância de 30%, obtém-se, aproximadamente, 0,50 m de comprimento de linha de estendal por residente (*i.e.*, $5,00 \text{ m} / 14 \times 1,30 = 0,46\text{m}$).

5.7 SETOR DE GESTÃO E SERVIÇOS TÉCNICOS

5.7.1 Gabinete de gestão

- [210] Deve existir um gabinete de gestão destinado a instalar os postos de trabalho dos técnicos encarregados da gestão da residência, com a possibilidade de receber residentes ou visitantes, e com uma zona destinada a arquivo administrativo.

A gestão das residências é geralmente assegurada por pessoal administrativo, cujos postos de trabalho devem permitir:

- a) Conversar com residentes e eventualmente os seus familiares;
- b) Reunir com pessoal técnico e administrativo;
- c) Trabalhar em processos administrativos;
- d) Arquivar a documentação relativa à residência.

[211] O gabinete de gestão pode ser dispensado, caso a capacidade da residência seja igual ou inferior a 50 residentes ou a gestão seja assegurada fora da residência (*e.g.*, em edifício na zona de vizinhança).

Quando a capacidade da residência permitir dispensar a existência de um gabinete de gestão, deve ser garantido que as atividades de gestão previstas no número anterior podem ter lugar noutros espaços (*e.g.*, átrio/receção, sala de convívio, sala de estudo).

[212] Recomenda-se que o gabinete de gestão, caso exista, cumpra as seguintes condições:

- a) Estar localizado próximo do átrio/receção;
- b) Ter espaço para instalar mobiliário de escritório para os técnicos, cadeiras para atendimento de residentes e visitantes, e armários ou estantes de arquivo;
- c) Ter uma área útil não inferior a 9,0 m².

O gabinete de gestão deve estar localizado próximo do átrio/receção para facilitar o acesso de pessoas de fora da residência (*e.g.*, novos residentes, familiares de residentes, fornecedores de serviços).

O mobiliário indicado na alínea b) é o necessário para realizar as atividades indicadas no número [210]. A quantidade de mobiliário depende do número de postos de trabalho a prever.

Recomenda-se que na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, definam o número de postos de trabalho necessários.

5.7.2 Sala de segurança

- [213] Recomenda-se que exista uma sala de segurança destinada a localizar as centrais dos sistemas de segurança, automatização e controlo que existam na residência.

Para facilitar a gestão, recomenda-se que sejam localizados numa sala de segurança as centrais dos sistemas de segurança, automatização e controlo que existam na residência, nomeadamente dos seguintes sistemas:

- a) Central de sinalização e comando do Sistema Automático de Detecção de Incêndios (SADI), conforme previsto no n.º 1 do artigo 122.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, na sua redação atual;
- b) Sistema de alarme de intrusão (*e.g.*, controlo da abertura forçada de janelas ou portas exteriores);
- c) Sistema de Automatização e Controlo do Edifício (SACE), conforme previsto no artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua redação atual;
- d) Sistema de controlo de acessos (*e.g.*, controlo de acessos através de portas exteriores, dos quartos e de outros espaços de acesso reservado);
- e) Sistema de videovigilância (geralmente limitado ao átrio/receção e à entrada de serviço, para registo de entradas/saídas).

- [214] Quando não existir uma sala de segurança, as centrais indicadas no número anterior devem estar integradas noutros espaços de uso compatível, nomeadamente no gabinete de gestão, no átrio/receção ou em espaço com acesso fácil a partir deste.

Em residências com uma capacidade reduzida, pode não existir uma sala de segurança, estando os equipamentos indicados no número anterior noutros espaços.

5.7.3 Espaço de primeiros socorros

- [215] Deve existir um espaço de primeiros socorros destinado a realizar pequenos curativos ou a auxiliar uma pessoa doente enquanto esta não se desloque a um serviço de saúde.

A existência de um espaço de primeiros socorros justifica-se porque os residentes, o pessoal técnico e administrativo ou os visitantes podem sofrer pequenos ferimentos, necessitando de curativos, ou podem adoecer, necessitando de aguardar em local reservado a chegada de serviços de emergência.

- [216] No espaço de primeiros socorros deve ser previsto, pelo menos, um armário-farmácia, recomendando-se ainda que, consoante a capacidade da residência, seja previsto o seguinte mobiliário e equipamento adicional:

- a) Um catre ou cama articulada;
- b) Um frigorífico para medicamentos;
- c) Um lavatório;
- d) Recipientes para deposição seletiva de resíduos do tipo hospitalar.

Em todas as residências deve existir, pelo menos, um armário-farmácia onde são guardados materiais e utensílios de primeiros socorros.

Recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, decidam qual o mobiliário de equipamento adicional para o espaço de primeiros socorros, tendo em conta, nomeadamente, o número de residentes e a distância da residência a serviços de saúde.

- [217] Caso o equipamento de primeiros socorros se limite ao armário-farmácia, este pode estar integrado noutro compartimento de uso compatível (*e.g.*, átrio/receção, gabinete de gestão).

Não sendo previsto equipamento de primeiros socorros além do armário-farmácia, este pode estar integrado noutro compartimento da residência.

- [218] Caso seja previsto que o espaço de primeiros socorros integre o mobiliário e equipamento referido no número [216], recomenda-se que constitua um compartimento autónomo, ou, quando associado a outro espaço de uso compatível (*e.g.*, gabinete de gestão), seja assegurada a possibilidade de garantir a privacidade.

Esta recomendação visa garantir a privacidade da pessoa acidentada ou doente quando se encontra no espaço de primeiros socorros. A privacidade de um espaço de primeiros socorros associado a outro espaço pode, por exemplo, ser garantida por uma cortina ou biombo.

- [219] O espaço de primeiros socorros deve ter acesso fácil à instalação sanitária de apoio (caso exista).

O acesso fácil a uma instalação sanitária é conveniente para lá se realizarem atividades complementares aos primeiros socorros.

Caso não exista uma instalação sanitária de apoio, conforme previsto no número [221], serão utilizadas as instalações sanitárias comuns ou do setor de descanso e higiene do pessoal.

5.7.4 Instalação sanitária de apoio

- [220] Deve existir uma instalação sanitária de apoio destinada aos trabalhadores do setor de gestão e serviços técnicos, sendo equipada com, pelo menos, um lavatório e uma sanita.

A instalação sanitária de apoio destina-se a ser utilizada em complemento do gabinete de gestão, da sala de segurança e do espaço de primeiros socorros.

Sendo geralmente reduzido o número de trabalhadores deste setor, não é requerida a separação por sexos nesta instalação sanitária nem que seja adaptada.

- [221] A instalação sanitária de apoio pode ser dispensada, caso o número de trabalhadores não o justifique, sendo utilizadas nessa situação as instalações sanitárias comuns ou as instalações sanitárias do pessoal.

Em residências com capacidade reduzida, o número de utilizadores do setor de gestão e serviços técnicos pode não justificar a existência de uma instalação sanitária de apoio.

- [222] Recomenda-se que a instalação sanitária de apoio, caso exista, tenha equipamento e dimensões não inferiores ao definido na alínea d) do número [182].

A instalação sanitária referida é equipada com um lavatório e sanita e tem uma área útil não inferior a 1,6 m².

5.7.5 Oficina de manutenção

- [223] Recomenda-se que exista uma oficina de manutenção destinada à realização de trabalhos de apoio à manutenção da residência (*e.g.*, reparação de mobiliário e equipamento).

A manutenção da residência requer a realização de trabalhos de carpintaria (*e.g.*, reparação de mobiliário), eletricidade (*e.g.*, reparação de armaduras de iluminação), canalização (*e.g.*, reparação de torneiras misturadoras), pintura (*e.g.*, de paredes), entre outros. Assim, recomenda-se a existência de uma oficina onde estes trabalhos podem ter lugar ou que serve de apoio à sua realização.

- [224] O número anterior não se aplica às residências com capacidade igual ou inferior a 50 residentes, ou quando os trabalhos de manutenção forem realizados fora da residência.

Não se justifica investir numa oficina de manutenção, quando a residência tiver uma capacidade reduzida ou quando os trabalhos de manutenção poderem ser realizados fora da residência.

- [225] A oficina de manutenção, caso exista, pode constituir um compartimento ou estar associada a outro compartimento com uso compatível (*e.g.*, arrecadação geral).

A oficina de manutenção, sobretudo quando não for previsível um uso intenso, pode estar associada a outro compartimento cujo uso não seja prejudicado pelo ruído, pó e odores dos trabalhos realizados na oficina. Neste caso, deve ser assegurada a clara delimitação dos espaços.

[226] A oficina de manutenção, caso exista, deve cumprir as seguintes condições:

- a) Deve poder ser equipada com bancada de trabalho e armário de ferramentas;
- b) Os materiais de revestimento devem ser laváveis e resistentes ao choque;
- c) Deve ser concebida por forma a potenciar um uso versátil.

A dimensão da bancada de trabalho e do armário de ferramentas referidos na alínea a) deve ser adequada à intensidade de uso previsível.

Relativamente ao disposto na alínea c), nota-se que, conforme referido na nota explicativa do número [223], os trabalhos realizados na oficina de manutenção podem ser muito variados. Assim, o espaço deve ser concebido tendo em vista a versatilidade do uso (e.g., espaço suficientemente amplo para permitir a manipulação de objetos de grandes dimensões, portas largas, proximidade ou abertura direta para o exterior, iluminação natural e artificial).

5.8 SETOR DE DESCANSO E HIGIENE DO PESSOAL

[227] Recomenda-se que, quando existam, os espaços e compartimentos do setor de descanso e higiene do pessoal constituam um conjunto autónomo e com acesso reservado.

Recomenda-se que os espaços deste setor formem um conjunto com acesso reservado ao pessoal técnico e administrativo, de modo a preservar a sua privacidade.

5.8.1 Sala do pessoal

[228] Deve existir uma sala do pessoal destinada ao descanso do pessoal técnico e administrativo.

A sala do pessoal destina-se ao descanso e eventualmente toma de refeições, durante as pausas do pessoal técnico e administrativo.

[229] Na sala do pessoal deve ser possível instalar, pelo menos, uma mesa e cadeiras em número suficiente para as pessoas que previsivelmente as utilizem em simultâneo.

A cadeira e mesas destinam-se às atividades referidas no número anterior. Como complemento, podem existir sofás, estantes, mesas de apoio e televisão.

O número de pessoas que utilizam a sala de pessoal em simultâneo depende da dimensão da equipa de pessoal técnico e administrativo. Conforme referido na nota explicativa do número [16], essa equipa deve ser definida na fase de Programa Preliminar.

Admite-se que o pessoal administrativo, que trabalhe em gabinetes que oferecem possibilidades de descontração durante os intervalos, pode não ser contabilizado para estimar as pessoas que utilizam as salas de pessoal em simultâneo.

- [230] A sala de pessoal pode ser dispensada, caso o número de trabalhadores não o justifique ou o descanso do pessoal seja assegurado fora da residência (*e.g.*, em edifício na zona de vizinhança).

Admite-se que pode não existir uma sala de pessoal quando o número de trabalhadores for reduzido ou quando o descanso do pessoal poder ter lugar, em condições equivalentes, fora da residência (*e.g.*, num edifício localizado no *campus* da instituição de ensino superior).

5.8.2 Instalações sanitárias do pessoal

- [231] Devem existir instalações sanitárias do pessoal, que cumpram as seguintes condições:

- a) Ser separadas ou de utilização separada por sexos;
- b) Estar equipadas com, pelo menos, lavatório e sanita;
- c) Estar associadas com os vestiários/balneários do pessoal.

As instalações sanitárias do pessoal destinam-se a ser utilizadas pelo pessoal técnico e administrativo.

As instalações sanitárias do pessoal devem estar associadas com os vestiários/balneários do pessoal, referidos na secção seguinte, pois estes espaços têm uma forte interligação funcional entre si (*vd.* número [236]).

- [232] As instalações sanitárias do pessoal podem ser dispensadas, caso o número de trabalhadores não o justifique.

Admite-se que podem não existir instalações sanitárias do pessoal quando o número de trabalhadores for reduzido. Neste caso, podem ser utilizadas pelo pessoal técnico e administrativo as instalações sanitárias comuns previstas na secção 5.5.2.

5.8.3 Vestiários/balneários do pessoal

- [233] Devem existir vestiários do pessoal destinados à troca de roupa e arrumação de roupa e de objetos pessoais do pessoal técnico e administrativo.

O pessoal técnico, consoante a natureza das atividades que desenvolve na residência, poderá ter necessidade de trocar de roupa (*i.e.*, roupa de trabalho e roupa de uso no exterior) e arrumar roupa e objetos pessoais que não estão em uso.

Apesar do pessoal administrativo desenvolver atividades de escritório, a utilização dos vestiários poderá também ser conveniente (*e.g.*, para vestir e guardar a roupa utilizada nas deslocações de e para a residência).

- [234] Os vestiários do pessoal devem cumprir as seguintes condições:
- a) Ser separados ou de utilização separada por sexos;
 - b) Estar equipados com bancos;
 - c) Dispor de cacifos individuais (que possam ser trancados) em número suficiente para os trabalhadores.

Nos vestiários do pessoal deve ser instalado o mobiliário e equipamento definido nas alíneas b) e c). Após a instalação deste mobiliário e equipamento devem ficar livres zonas para a sua utilização e para a circulação.

- [235] Os vestiários devem ser complementados com cabines de duche, quando a natureza das atividades faça prever essa necessidade, passando os vestiários a ser designados de balneários.

Em virtude da natureza das atividades geralmente realizadas na residência pelo pessoal técnico e administrativo, considera-se pouco provável que seja necessário prever a existência de cabines de duche.

Não obstante, essa é uma opção que as entidades promotoras devem tomar na fase de Programa Preliminar, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência.

- [236] Os vestiários/balneários do pessoal devem estar associados às instalações sanitárias do pessoal e recomenda-se que sejam contíguos à sala do pessoal.

Os vestiários/balneários do pessoal devem estar associados com as instalações sanitárias do pessoal, definidas na secção anterior, pois estes espaços têm uma forte interligação funcional entre si (vd. número [231]).

- [237] Os vestiários/balneários do pessoal podem ser dispensados, caso o número de trabalhadores não o justifique ou esta função seja assegurada fora da residência (e.g., em edifício na zona de vizinhança).

Admite-se que podem não existir vestiários/balneários do pessoal quando o número de trabalhadores for reduzido ou quando as atividades que neles têm lugar puderem ocorrer, em condições equivalentes, fora da residência.

- [238] Caso não existam vestiários/balneários do pessoal, recomenda-se que sejam previstos cacifos individuais na sala do pessoal ou nas instalações sanitárias do pessoal.

Os cacifos são muito convenientes para os trabalhadores guardarem objetos pessoais.

5.9 SETOR DE ARRECADAÇÕES E DEPÓSITO DE CONTENTORES

- [239] As arrecadações e o depósito de contentores devem:

- a) Poder ser fechados à chave;
- b) Permitir um adequado controlo dos materiais inflamáveis ou perigosos;
- c) Assegurar a renovação do ar, natural e/ou forçada;
- d) Ter materiais de revestimento laváveis e resistentes ao choque.

Estes requisitos visam assegurar a segurança e a salubridade das arrecadações e do depósito de contentores. Os requisitos aplicam-se a todos os espaços e compartimentos deste setor.

[240] As arrecadações devem:

- a) Permitir instalar prateleiras, armários e sistemas de armazenamento adequados aos objetos, produtos e materiais que nelas serão armazenados;
- b) Ser concebidos por forma a potenciar um uso versátil.

No projeto deve ser evidenciado que as arrecadações têm forma e dimensões que permitam colocar o mobiliário e equipamento indicado na alínea a).

Dado que nas arrecadações pode ser armazenada uma grande variedade de objetos, produtos e materiais, o seu espaço deve ser concebido tendo em vista a versatilidade do uso (*e.g.*, espaço suficientemente amplo para permitir o armazenamento de objetos de grandes dimensões, portas largas).

5.9.1 Arrecadação geral

[241] Deve existir uma arrecadação geral destinada à arrumação e armazenamento de objetos volumosos, produtos consumíveis e materiais em geral, necessários ao funcionamento da residência.

Na arrecadação geral podem ser arrumados e armazenados, por exemplo, os seguintes objetos e materiais:

- a) Objetos volumosos – mobiliário e equipamento que não está em uso;
- b) Produtos consumíveis – papel higiénico, lâmpadas e outros consumíveis;
- c) Materiais em geral – outros materiais que não se enquadrem nas categorias anteriores.

Mesmo nas residências com capacidade reduzida, deve existir uma arrecadação geral. A área útil desta arrecadação deve ser proporcional à capacidade da residência.

- [242] Recomenda-se que a arrecadação geral seja dividida em vários compartimentos ou espaços, que podem estar distribuídos em locais convenientes da residência.

Na arrecadação geral podem ser armazenados objetos, produtos e materiais de diferentes tipos, sendo recomendável que possam estar separados.

É também conveniente que a arrecadação geral esteja próxima dos locais onde previsivelmente os produtos e materiais nela armazenados serão utilizados.

5.9.2 Arrecadação de utensílios e produtos de limpeza

- [243] Deve existir uma arrecadação destinada à arrumação de utensílios e produtos de limpeza, utilizados pelo pessoal técnico.

Para efetuar a limpeza da residência, o pessoal técnico utiliza diversos utensílios (*e.g.*, aspirador, vassoura, pá, baldes, esfregona) e produtos que devem ser arrumados numa arrecadação própria.

- [244] A arrecadação de utensílios e produtos de limpeza pode constituir um compartimento ou estar integrada na arrecadação geral, devendo, nesse caso, ser salvaguardada a adequada separação dos espaços.

Nas residências com capacidade reduzida, sendo previsível um volume reduzido de utensílios e produtos de limpeza, a sua arrumação pode ocorrer num espaço da arrecadação geral adequadamente separado (*e.g.*, armário próprio).

- [245] Recomenda-se que existam também armários ou pequenas arrecadações, distribuídos pela residência (*e.g.*, uma em cada piso), destinados à arrumação de utensílios de limpeza, para utilização pelos residentes nas suas unidades de alojamento.

Para que os residentes possam limpar as suas unidades de alojamento, recomenda-se que existam utensílios de limpeza que possam ser utilizados de modo partilhado pelos residentes. Esses utensílios devem estar arrumados num armário ou arrecadação facilmente acessível pelos residentes.

5.9.3 Arrecadação para residentes

- [246] Recomenda-se que exista uma arrecadação para os residentes arrumarem os seus pertences de uso eventual (*e.g.*, malas de viagem), fora das unidades de alojamento.

Os residentes estão deslocados da sua residência usual e podem necessitar de ter consigo objetos pessoais de uso eventual. Assim, uma arrecadação onde os residentes os possam arrumar é conveniente pois evita a sobreocupação dos quartos, que podem ter dimensões reduzidas.

Recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, decidam qual a dimensão dos cacifos.

Observa-se que:

- a) A existência de uma arrecadação para residentes não dispensa a existência nos quartos de um armário para arrumação de roupas e objetos com a capacidade indicada no número [88];
- b) Caso exista uma arrecadação para residentes, pode não ser previsto um local nos quartos para arrumar a mala de viagem, conforme previsto no número [93].

- [247] Caso exista uma arrecadação para residentes, recomenda-se a instalação de cacifos (que possam ser trancados).

Os cacifos, geralmente fechados com cadeado, proporcionam a arrumação em segurança dos pertences de uso eventual dos residentes.

5.9.4 Depósito de contentores

- [248] Deve existir um depósito de contentores destinado ao armazenamento e lavagem dos contentores de resíduos sólidos, e à sua condução para o exterior do edifício.

Na utilização da residência são produzidos resíduos sólidos que são depositados e armazenados no depósito de contentores.

Recomenda-se que, na fase de Programa Preliminar, as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, decidam como será feito o encaminhamento dos resíduos sólidos dos diversos espaços das residências (e.g., unidades de alojamento, cozinhas, salas de estudo, sala de convívio) para o depósito de contentores. Esta recomendação é particularmente relevante nas residências com capacidade elevada.

- [249] O depósito de contentores deve ser um compartimento próprio que observa o disposto no regulamento municipal em vigor para a área de localização da residência.

Geralmente os regulamentos municipais definem requisitos para o depósito de contentores adequados às características do serviço de recolha local, que devem ser observados nas residências.

- [250] Sem prejuízo do disposto no número anterior, o depósito de contentores deve cumprir as seguintes condições:

- a) A capacidade deve ser adequada ao número de residentes da residência e à periodicidade de recolha de resíduos sólidos prevista;
- b) A comunicação com o exterior deve ser fácil, de preferência com acesso direto;
- c) Deve estar localizado próximo do lugar de cargas e descargas (caso exista);
- d) A área, dimensões e configuração devem facilitar as operações de movimentação de contentores;
- e) Deve dispor de ponto de água para lavagens e de sistema de drenagem adequado.

Independentemente do definido nos regulamentos municipais referidos no número anterior, as residências devem também observar os requisitos definidos neste número.

5.10 SETOR DE ESPAÇOS PARA INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

[251] Sempre que seja necessário, devem ser previstos espaços e compartimentos para instalações e equipamentos, nomeadamente os seguintes:

- a) Casa das máquinas dos elevadores;
- b) Grupo hidropressor;
- c) Grupo de bombagem de esgotos;
- d) Depósito de rede de incêndios;
- e) Central de bombagem da rede de incêndios;
- f) Posto de transformação;
- g) Quadros elétricos;
- h) Rede de telecomunicações;
- i) Garrafas de gás do edifício;
- j) Ductos para canalizações e espaços de visita;
- k) Instalação de produção de água quente sanitária.

Os principais aspetos a destacar sobre este setor são os seguintes:

- a) A lista apresentada pode constituir um quadro de referência para a elaboração dos programas funcionais;
- b) A necessidade de existirem os espaços e compartimentos listados deverá ser verificada, caso a caso, em função da capacidade e caraterísticas da residência;
- c) Os requisitos aplicáveis às instalações e equipamentos indicados devem ser estabelecidos em conformidade com o disposto na regulamentação em vigor aplicável;
- d) As instalações e equipamentos indicados requerem espaços e compartimentos próprios, que ocupam uma parcela significativa da área bruta do edifício, podendo ser utilizado como valor de referência 7% da soma das áreas úteis dos espaços e compartimentos dos restantes setores (excluindo o setor de acessos e circulação).

6. ADAPTABILIDADE E FLEXIBILIDADE

[252] Recomenda-se que as residências sejam concebidas de forma a potenciar a adaptabilidade (*i.e.*, polivalência de usos dos espaços) e a flexibilidade (*i.e.*, alteração das características físicas dos espaços), com vista a:

- a) Proporcionar compartimentos amplos pela associação de espaços com usos compatíveis;
- b) Permitir a alteração das funções atribuídas à residência;
- c) Responder à evolução das necessidades dos residentes.

As residências devem ser concebidas de modo a responderem às necessidades e aspirações dos residentes. Essas necessidades e aspirações têm um carácter dinâmico, que acompanha a evolução da sociedade e a mudança dos modos de vida. Assim, neste capítulo são apresentadas diversas recomendações que visam incentivar a adoção de soluções adaptáveis e flexíveis.

[253] Para atingir os objetivos indicados no número anterior, recomenda-se que sejam analisadas e adotadas, caso seja adequado, as estratégias que se indicam em seguida:

- a) Espaços e compartimentos com áreas e dimensões que permitam colocar o mobiliário e equipamento segundo diferentes disposições;
- b) Organização funcional modular da residência, que permita a utilização parcial da sua capacidade sem afetar o funcionamento geral (*e.g.*, fechar algumas partes das residências durante as férias escolares ou para realizar obras de manutenção) ou reservar algumas áreas para residentes específicos (*e.g.*, trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior ou investigadores);

- c) Previsão de unidades de alojamento de diversos tipos, de modo a dar resposta a diferentes perfis de residentes (*e.g.*, estudantes, investigadores, trabalhadores docentes e não docentes de instituições de ensino superior);
- d) Separação de espaços e compartimentos com a mesma função (*e.g.*, sala de convívio e sala de televisão) ou funções afins (*e.g.*, cozinha e espaço de refeições), com divisórias móveis ou mobiliário;
- e) Integração de diversas atividades compatíveis (*e.g.*, preparar refeições e tomar refeições) num mesmo compartimento, de modo a proporcionar espaços mais amplos;
- f) Solução estrutural que permita diversas organizações da compartimentação interior (*e.g.*, através da utilização de soluções modulares ou vãos grandes entre pilares);
- g) Infraestruturas organizadas de modo a permitir alterar a localização dos pontos de acesso (*e.g.*, infraestruturas sobre tetos falsos, em esteiras aparentes ou protegidas com soluções facilmente amovíveis);
- h) Desenho das fachadas que permite diversas soluções de compartimentação do espaço interior (*e.g.*, através de vãos modulares ou fachada dupla).

As estratégias para promover a flexibilidade e a adaptabilidade recomendadas neste número devem ser analisadas caso a caso pelas entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência e com projetista, com vista a verificar da sua vantagem e viabilidade.

[254] Além das estratégias listadas no número anterior, as entidades promotoras e os projetistas podem adotar outras que prossigam os objetivos definidos no número [252].

Referem-se em seguida exemplos de outras estratégias de flexibilidade e adaptabilidade:

- a) Promover a participação dos futuros residentes (ou dos seus representantes) no processo de projeto, tanto na definição de requisitos pela entidade promotora na fase de Programa Preliminar, como na análise das soluções propostas pelo projetista nas fases de Programa Base, Estudo Prévio, Anteprojeto e Projeto de Execução;

- b) Adotar mobiliário e equipamento que permita um uso polivalente dos espaços, tanto nos quartos (*vd.* número [90]) como noutros espaços da residência (*e.g.*, mesas de estudo que podem ser utilizadas como mesas para refeições e vice-versa);
- c) Conceber circulações alternativas que permitam diferentes percursos no interior da residência;
- d) Antever como a residência poderá ser ampliada, caso seja necessário aumentar a sua capacidade.

7. ACESSIBILIDADE DE PESSOAS COM MOBILIDADE CONDICIONADA

7.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

- [255] As residências devem assegurar condições de acessibilidade e de utilização aos residentes e visitantes, de forma autónoma, confortável e segura, independentemente da sua idade, estatura, grau de mobilidade ou capacidade de perceção.

Alguns dos residentes, dos trabalhadores ou dos visitantes poderão ter mobilidade condicionada. Assim, as residências devem ser concebidas e construídas de modo a proporcionar condições adequadas de acesso e de uso dos espaços a estas pessoas.

- [256] Para efeito do definido no número anterior, os edifícios e os respetivos acessos a partir da via pública devem cumprir o Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual, e as Normas Técnicas de Acessibilidade que lhe estão anexas.

O Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, aprova o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, o qual inclui em anexo as Normas Técnicas de Acessibilidade. As residências são explicitamente mencionadas no âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 163/2006 (artigo 2.º/2/e), devendo observar o disposto neste diploma. Portanto, este número das Normas Técnicas apenas reforça o já definido no Decreto-Lei n.º 163/2006.

Observa-se que o artigo 9.º-A do Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual, e a Portaria n.º 301/2019, de 12 de setembro, ambos relativos a obras em edifícios habitacionais existentes, apenas se aplicam no caso de residências com capacidade inferior a 10 residentes que sejam equiparadas a habitações (vd. número [5]). Nota-se ainda que o âmbito do artigo e da Portaria referidos está limitado aos edifícios e suas frações que

se destinem ao uso habitacional e cujo procedimento de controlo prévio seja anterior a 9 de fevereiro de 2007.

- [257] Para além dos requisitos definidos na legislação e nas Normas Técnicas referidas no número anterior, nas residências devem ser cumpridos os requisitos adicionais definidos nas secções seguintes deste capítulo.

Nas Normas Técnicas de Acessibilidade estão convenientemente definidos os requisitos a aplicar aos acessos e às circulações das residências. Nas secções seguintes deste capítulo, estabelecem-se alguns requisitos e recomendações complementares aos definidos nas Normas Técnicas de Acessibilidade.

7.2 PERCURSOS ACESSÍVEIS

- [258] Deve existir, pelo menos, um percurso acessível que proporcione o acesso das pessoas com mobilidade condicionada entre a via pública, o átrio/receção, os quartos adaptados e os espaços e compartimentos comuns que servem os quartos adaptados (*i.e.*, cozinhas, espaço de refeições, salas de estudo, sala de convívio, instalações sanitárias comuns).

Nas residências devem ser garantidas condições de acessibilidade a um conjunto de espaços e compartimentos essenciais à vida quotidiana dos residentes com mobilidade condicionada. Deve também ser garantida a possibilidade de receber visitantes com mobilidade condicionada.

O conceito de «percurso acessível» é estabelecido na secção 2.1 das Normas Técnicas de Acessibilidade.

Observa-se que de acordo com o número 2.1.2 das Normas Técnicas de Acessibilidade, podem não ter acesso através de um percurso acessível os espaços em que se desenvolvem funções que podem ser realizadas em outros locais, sem prejuízo para o bom funcionamento do edifício ou estabelecimento. Assim, apesar de ser recomendável como definido no número seguinte, não é imprescindível que o percurso acessível proporcione acesso a todos os espaços da residência utilizados pelos residentes.

Observa-se também que, de acordo com o mesmo número das Normas Técnicas de Acessibilidade, não têm de ser servidos por um percurso acessível os espaços utilizados exclusivamente por pessoal técnico e administrativo. Assim, não é imprescindível que o percurso acessível proporcione acesso à lavandaria de serviço, à rouparia, ou aos espaços e compartimentos do setor de descanso e higiene do pessoal.

- [259] Recomenda-se que todos os espaços utilizados pelos residentes tenham acesso através de um percurso acessível, mesmo que as funções que neles se desenvolvem possam ser realizadas em outros locais da residência.

Com este número pretende-se assegurar que os residentes com mobilidade condicionada podem circular pela residência sem limitações, por exemplo, para visitar e estar com colegas e amigos alojados em qualquer dos pisos da residência.

7.3 QUARTOS E ESTÚDIOS ADAPTADOS

- [260] Os quartos e estúdios adaptados destinam-se preferencialmente a ser utilizados por pessoas com mobilidade condicionada.

Os quartos e estúdios adaptados estão especialmente preparados para ser utilizados por pessoas com mobilidade condicionada, nomeadamente pessoas em cadeira de rodas. Contudo, nada impede que possam também ser utilizados por pessoas sem limitações de mobilidade.

- [261] Nos edifícios novos e nos edifícios existentes objeto de intervenções de adaptação, o número total de quartos e estúdios adaptados para utilização por pessoas com mobilidade condicionada não deve ser inferior a 4% do número total de quartos e estúdios da residência, com um mínimo de um quarto ou estúdio adaptado.

A percentagem de 4% (*i.e.*, 1 em cada 25 quartos/estúdios) visa responder à procura previsível deste tipo de unidades de alojamento. Recomenda-se que as entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência, avaliem se o número de quartos e estúdios adaptados que resulta da aplicação deste número é suficiente.

[262] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação, o número total de quartos e estúdios adaptados pode ser reduzido face ao definido no número anterior, mas não deve ser inferior a 2% do número total de quartos e estúdios da residência, com um mínimo de um quarto ou estúdio adaptado.

A redução do nível de exigência admitida neste número justifica-se para evitar a realização de intervenções extensas, com custos desproporcionados, em residências já em funcionamento. Não obstante, recomenda-se que, sempre que possível, seja alcançada a percentagem de 4% definida no número anterior.

[263] Para determinar o número de quartos e estúdios adaptados, os valores obtidos pela aplicação das percentagens referidas em [261] e [262], que não sejam números inteiros, devem ser arredondados ao número inteiro seguinte.

Da regra definida neste número resultam os números de quartos e estúdios adaptados constantes do Quadro 4.

Intervenções de renovação		Intervenções de construção e de adaptação		Número de quartos adaptados por capacidade da residência
Número total de quartos e estúdios da residência	2% de quartos e estúdios adaptados	Número total de quartos e estúdios da residência	4% de quartos e estúdios adaptados	
1 a 9 *	–	1 a 9 *	–	
10 a 50	1	10 a 25	1	
51 a 100	2	26 a 50	2	
101 a 150	3	51 a 75	3	
151 a 200	4	76 a 100	4	
201 a 250	5	101 a 125	5	
251 a 300	6	126 a 150	6	
		151 a 175	7	
		176 a 200	8	
		201 a 225	9	
		225 a 250	10	

* Equiparado a habitação

[264] Nos quartos e estúdios adaptados para utilização por pessoas com mobilidade condicionada devem ser cumpridas as seguintes condições:

- a) Devem estar localizados de modo a facilitar o percurso até ao átrio/receção, à cozinha, ao espaço de refeições, à sala de estudo e à sala de convívio que os servem;
- b) Após a colocação do mobiliário referido no número [88], deve ser possível inscrever um espaço livre de manobra com 1,50 m de diâmetro;
- c) Caso exista espaço exterior privativo do quarto ou estúdio adaptado, o respetivo acesso deve ter uma largura útil não inferior a 0,80 m e não deve ter ressaltos ou degraus no piso com altura superior a 0,02 m, ou devem ser vencidos por rampa;
- d) Os comandos dos aparelhos de climatização devem estar ao alcance de uma pessoa em cadeira de rodas;
- e) Os dispositivos de obscurecimento dos vãos envidraçados devem poder ser operados por uma pessoa em cadeira de rodas;
- f) Caso exista sistema de alarme, deve ser sonoro e visual.

Sobre cada uma das alíneas deste número observa-se o seguinte:

- a) Como a movimentação das pessoas com mobilidade condicionada pode ser mais difícil e lenta, os quartos adaptados devem ter uma localização que facilite a acessibilidade aos espaços comuns que os servem;
- b) O espaço livre de manobra com 1,50 m de diâmetro corresponde à zona de manobra para rotação de 360° definida na secção 4.4.1 das Normas Técnicas de Acessibilidade;
- c) Se existir um espaço exterior privativo do quarto (*e.g.*, uma varanda ou terraço), deve ser acessível, não existindo, portanto, obstáculos no pavimento que impeçam a deslocação de uma pessoa em cadeira de rodas;
- d) O alcance deve ser verificado de acordo com o definido na secção 4.2 das Normas Técnicas de Acessibilidade;
- e) A possibilidade de operação deve ser verificada de acordo com o definido na secção 4.2 das Normas Técnicas de Acessibilidade;
- f) Caso exista um sistema de alarme no edifício, a sinalização no quarto adaptado deve ser sonora e visual para ser percecionada por pessoas cegas ou surdas.

[265] Recomenda-se que os quartos e estúdios adaptados cumpram as seguintes condições adicionais:

- a) Estarem localizados em pisos a que os residentes possam aceder sem recorrer a meios mecânicos;
- b) Sem prejuízo da alínea anterior, não estarem todos concentrados no mesmo local;
- c) Terem acesso direto a instalações sanitárias adaptadas de uso privativo;
- d) Terem armários para arrumação de roupas e objetos pessoais com portas de correr;
- e) Terem os acessos às janelas desobstruídos de mobiliário e equipamento;
- f) Terem camas com a superfície superior do colchão a uma altura do pavimento compreendida entre 0,45 m e 0,50 m;
- g) Terem os controlos dos sistemas instalados no quarto localizados junto às cabeceiras das camas.

Sobre cada uma das alíneas deste número observa-se o seguinte:

- a) A possibilidade de acesso sem recorrer a meios mecânicos permite o acesso autónomo mesmo nos casos de falta de energia ou de avaria ou indisponibilidade dos meios mecânicos;
- b) A localização de todos os quartos adaptados numa zona da residência reduz a liberdade de escolha;
- c) Em virtude das dificuldades de movimentação, o acesso a uma instalação sanitária adaptada de uso privativo é muito conveniente;
- d) O acesso a armários com portas de correr facilita as manobras de aproximação de pessoas em cadeira de rodas;
- e) A possibilidade de aceder à janela deve ser verificada de acordo com o definido na secção 4.2 das Normas Técnicas de Acessibilidade;
- f) A altura indicada facilita a transferência de uma pessoa em cadeira de rodas;
- g) Geralmente, os controlos dos sistemas instalados nos quartos são os seguintes: interruptores da iluminação do quarto e da instalação sanitária, comandos dos aparelhos de climatização, e aviso do sistema de alarme.

[266] As áreas úteis dos quartos e estúdios adaptados não devem ser inferiores a:

- a) Quartos individuais adaptados – 11,5 m²;
- b) Quartos individuais adaptados, com acesso a instalação sanitária privativa (excluindo a área da instalação sanitária) – 12,0 m²;
- c) Estúdios individuais adaptados (incluindo as áreas da instalação sanitária e da *kitchenette*) – 19,0 m².

Para ser viável cumprir os requisitos definidos no número [264], os quartos e os estúdios adaptados não devem ter áreas úteis inferiores ao mínimo definido neste número.

Recomenda-se que sejam proporcionadas áreas úteis maiores, pois as pessoas como mobilidade condicionada, sobretudo se utilizarem uma cadeira de rodas, necessitam de espaços amplos para realizar as manobras e acederem ao mobiliário.

Nas Figura 14 e Figura 15 apresentam-se modelos de quartos e estúdios adaptados com áreas úteis mínimas.

[267] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, as áreas úteis referidas no número anterior podem excecionalmente não ser respeitadas, mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto, mas nunca devem ser inferiores a 10,0 m².

O cumprimento da área útil mínima dos quartos adaptados prevista no número anterior [266] pode ser inviável em virtude das características dos edifícios existentes. Assim, admite-se que, mediante fundamentação, possa não ser observada a área útil mínima prevista no número anterior, desde que cumprido o valor mínimo absoluto definido neste número.

Na Figura 16 apresenta-se um modelo de quarto adaptado com área útil mínima absoluta.

Figura 14
Modelos de quartos
adaptados com áreas
úteis mínimas

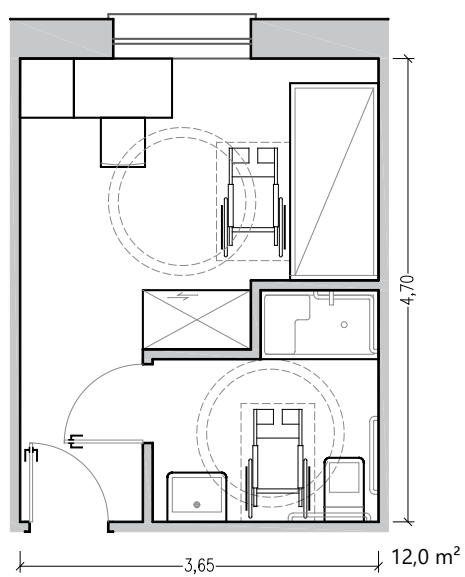
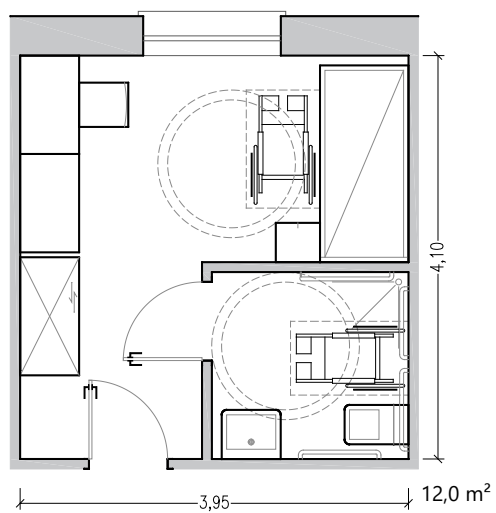
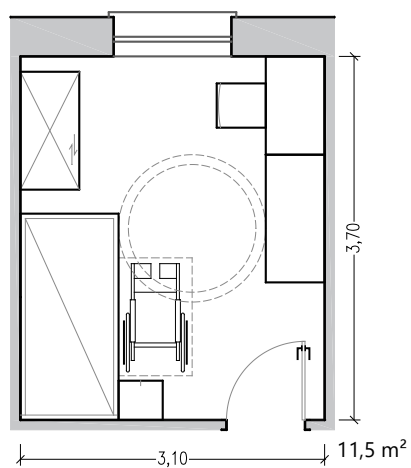


Figura 15
Modelo de estúdio
adaptado com área
útil mínima

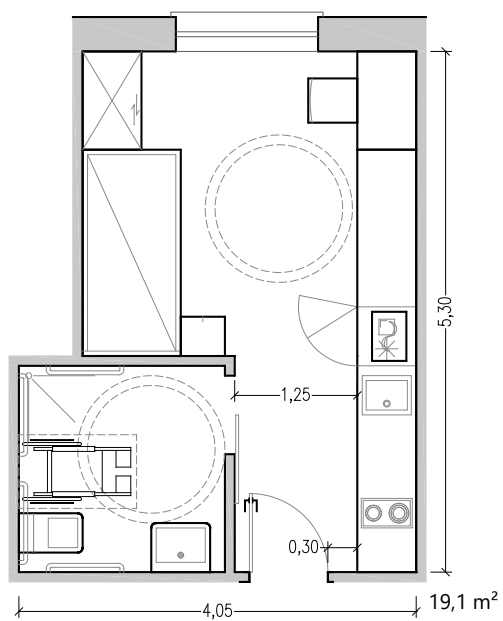


Figura 16
Modelo de quarto
adaptado com área
útil mínima absoluta

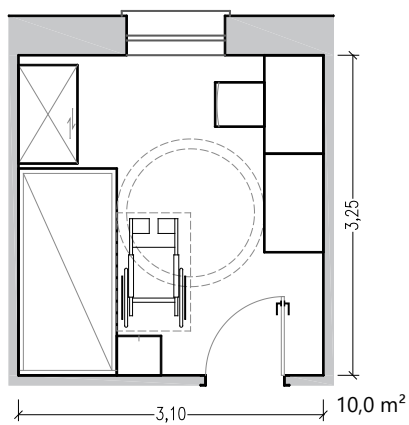
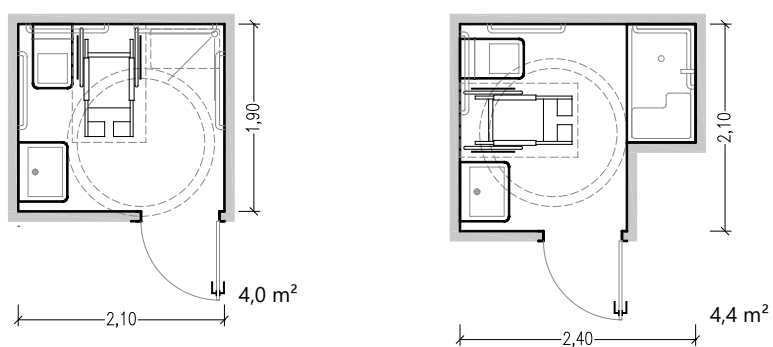


Figura 17
Modelos de instalações
sanitárias adaptadas



7.4 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS ADAPTADAS

- [268] As instalações sanitárias adaptadas devem satisfazer as condições definidas na secção 2.9 das Normas Técnicas de Acessibilidade, anexas ao Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual, podendo ser previsto o acesso à sanita por apenas um dos lados.

A secção 2.9 das Normas Técnicas de Acessibilidade contém especificações relativas a equipamentos sanitários, zonas livres de acesso e manobra, barras de apoio e equipamento de alarme.

Este número aplica-se às instalações sanitárias adaptadas dos alojamentos e às instalações sanitárias comuns para pessoas com mobilidade condicionada.

- [269] Nas instalações sanitárias adaptadas, só é admissível a sobreposição da zona de manobra com a zona do duche se não existir qualquer ressalto no pavimento.

No número 2.9.19 das Normas Técnicas de Acessibilidade é admitido que a zona de manobra do espaço de higiene pessoal pode sobrepor-se à base de duche se não existir uma diferença de nível do pavimento superior a 0,02 m. A existência de um ressalto de pavimento, mesmo que reduzido, dificulta a manobra de uma pessoa em cadeira de rodas.

- [270] As instalações sanitárias adaptadas devem ter áreas úteis que permitam a utilização dos equipamentos sanitários em condições de segurança, salubridade e funcionalidade, recomendando-se que tenham áreas úteis não inferiores a 4,0 m², quando equipadas com lavatório, sanita e chuveiro.

A área útil das instalações sanitárias pode variar significativamente consoante a dimensão e disposição do equipamento sanitário. Assim, deve ser evidenciado que as instalações sanitárias têm espaço que permite a utilização dos equipamentos sanitários em condições de segurança, salubridade e funcionalidade. As dimensões das zonas de manobra são definidas nas Normas Técnicas de Acessibilidade.

Em complemento, recomenda-se que a área útil das instalações sanitárias equipadas com lavatório, sanita e chuveiro (equipamento mínimo de uma instalação sanitária adaptada de uso privativo de um quarto) não seja inferior a 4,0 m², o que corresponde a uma configuração otimizada.

Na Figura 17 (p. 139) apresentam-se exemplos de instalações sanitárias adaptadas com diferentes disposições do equipamento sanitário.

7.5 ESPAÇOS E COMPARTIMENTOS COMUNS ADAPTADOS

- [271] Nas salas de estudo, nos espaços de refeições e nas salas de convívio que servem quartos adaptados, deve ser possível inscrever um espaço livre de manobra com 1,50 m de diâmetro, após a colocação do respetivo mobiliário e equipamento.

Nas residências devem ser asseguradas condições de acessibilidade não só aos quartos e instalações sanitárias adaptadas, como aos espaços comuns e compartimentos que os servem, pois são essenciais à vida quotidiana de todos os residentes, incluindo os residentes com mobilidade condicionada.

De acordo com o definido no número [258], estes espaços e compartimentos são servidos por, pelo menos, um percurso acessível.

Os espaços e compartimentos comuns referidos neste número são geralmente amplos, pelo que o cumprimento deste requisito não deve colocar dificuldades.

Caso um quarto adaptado esteja integrado num apartamento, os requisitos definidos neste número aplicam-se à sala do apartamento.

- [272] As cozinhas que servem quartos adaptados devem cumprir as condições definidas no n.º 3.3.3 das Normas Técnicas de Acessibilidade, anexas ao Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual.

O número 3.3.3 das Normas Técnicas de Acessibilidade estabelece que as cozinhas devem cumprir as seguintes condições:

- a) Após a instalação das bancadas deve existir um espaço livre que permita inscrever uma zona de manobra para a rotação de 360° (*i.e.*, espaço livre de manobra com um diâmetro de 1,50 m);
- b) Se as bancadas tiverem um soco de altura ao piso não inferior a 0,3 m podem projetar-se sobre a zona de manobra até 0,1 m de cada um dos lados;
- c) A distância entre bancadas ou entre as bancadas e as paredes não deve ser inferior a 1,2 m.

Caso um quarto adaptado esteja integrado num apartamento, os requisitos definidos neste número aplicam-se à respetiva cozinha/*kitchenette*.

Quando a cozinha/*kitchenette* for utilizada exclusivamente por pessoas com mobilidade condicionada, recomenda-se que seja objeto de um estudo específico para a adequar às necessidades deste tipo de utilizadores. Nesse estudo, recomenda-se que sejam ponderadas as seguintes condições:

- a) Exista espaço livre sob, ou imediatamente ao lado, do fogão ou placa, do lava-louça e da zona de preparação de alimentos, podendo este espaço ser partilhado entre estes equipamentos;
- b) A bancada integre uma prateleira de puxar que permita criar um plano de trabalho a uma altura do pavimento compreendida entre 0,75 m e 0,85 m;
- c) A porta do frigorífico ou combinado abra aproximadamente 180°;
- d) Caso o forno esteja separado do fogão, seja colocado a uma altura do pavimento em que a primeira placa se encontre ao nível do plano de trabalho;
- e) O exaustor possa ser operado por comando à distância;
- f) A altura dos armários de arrumação esteja ao alcance de uma pessoa em cadeira de rodas (*vd.* secção 4.2 das Normas Técnicas de Acessibilidade) ou existam dispositivos que permitam o seu uso quando fora do alcance (*e.g.*, armários com altura ajustável);
- g) A altura da bancada não seja superior a 0,85 m, ou seja ajustável.

[273] Recomenda-se que todas as salas de estudo, espaços de refeições e salas de convívio cumpram o disposto no número [271] e que todas as cozinhas cumpram o disposto no número [272].

Este número pretende assegurar que os residentes com mobilidade condicionada podem, não só circular por toda a residência, conforme recomendado no número [259], como entrar e manobrar no interior dos compartimentos de uso comum. As cozinhas/*kitchenette* dos estúdios e apartamentos não estão, naturalmente, abrangidas pelo disposto neste número.

8. CONFORTO AMBIENTAL

8.1 CONFORTO ACÚSTICO

[274] As residências devem proporcionar condições satisfatórias de conforto acústico aos residentes, tendo em conta a sua localização em relação às fontes de ruído exteriores, as características da compartimentação e dos materiais de condicionamento acústico utilizados, e o ruído com origem nos equipamentos e instalações.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a exposição ao ruído pode causar ansiedade, irritação e doenças do foro psicofisiológico. Considera-se, portanto, muito importante proporcionar condições satisfatórias de conforto acústico aos residentes, eliminando os efeitos prejudiciais do ruído na saúde.

[275] Para cumprir o disposto no número anterior, os edifícios que se destinem a residências devem cumprir os seguintes requisitos acústicos:

- a) O índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, $D_{2m,nT,w}$, entre o exterior do edifício e quartos, gabinete de gestão, salas de convívio ou salas de estudo deve satisfazer o disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de maio, na sua redação atual);
- b) O índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, $D_{nT,w}$, entre quartos, deve satisfazer o seguinte: $D_{nT,w} \geq 48$ dB;
- c) O índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, $D_{nT,w}$, entre espaços de circulação do edifício, como locais emissores, e quartos, gabinete de gestão ou salas de estudo, como locais recetores, deve satisfazer o seguinte:
 - i) $D_{nT,w} \geq 45$ dB;
 - ii) $D_{nT,w} \geq 40$ dB, se o local emissor for um espaço de circulação vertical, quando o edifício seja servido por ascensores;
 - iii) $D_{nT,w} \geq 48$ dB, se o local emissor for uma garagem de estacionamento automóvel;

- d) O índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, $D_{nT,w}$, entre locais do edifício destinados a salas de convívio, cozinhas, lavandarias ou átrio/receção, como locais emissores, e quartos ou salas de estudo, como locais recetores, deve satisfazer o seguinte: $D_{nT,w} \geq 50$ dB;
- e) No interior dos quartos, salas de convívio ou salas de estudo, como locais recetores, o índice de isolamento sonoro a sons de percussão, $L'_{nT,w}$, proveniente de uma percussão normalizada sobre pavimentos de outros quartos, salas de convívio ou salas de estudo, e sobre espaços de circulação, como locais emissores, deve satisfazer o seguinte: $L'_{nT,w} \leq 60$ dB;
- f) No interior dos quartos ou salas de estudo, como locais recetores, o índice de isolamento sonoro a sons de percussão, $L'_{nT,w}$, proveniente de uma percussão normalizada sobre pavimentos de locais do edifício destinados a cozinhas, lavandarias ou átrio/receção, como locais emissores, deve satisfazer o seguinte: $L'_{nT,w} \leq 55$ dB;
- g) No interior dos quartos, salas de convívio ou salas de estudo, o nível de avaliação, $L_{Ar,nT}$, do ruído particular de equipamentos do edifício, tais como ascensores, grupos hidropressores, sistemas centralizados de ventilação mecânica, automatismos de portas de garagem, postos de transformação de corrente elétrica, equipamentos de lavandarias e instalações de escoamento de águas, deve satisfazer o disposto na alínea h) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

Este número tem por base considerar-se que os requisitos de isolamento sonoro aplicáveis a um edifício de residência de estudantes são similares a um edifício de habitação, no que se refere a:

- a) Sons aéreos (*i.e.*, sons com origem numa excitação direta do ar, como sejam a conversação, o funcionamento de equipamentos, as atividades diárias, o ruído exterior);
- b) Sons de percussão (*i.e.*, sons com origem numa excitação direta de um elemento de compartimentação, como seja o caminhar sobre um pavimento);
- c) Ruído derivado do funcionamento de equipamentos (*e.g.*, máquinas dos elevadores, sistemas de ar condicionado, bombas de grupo hidropressor) e de instalações de escoamento de águas.

Apesar da semelhança de usos com os edifícios de habitação, nas residências é admitida alguma redução das exigências a observar, em virtude da natureza da população a servir e do modo de organização interior dos espaços funcionais.

- h) No interior dos locais a seguir indicados, considerados mobilados normalmente e sem ocupação, o tempo de reverberação, T , correspondente à média aritmética dos valores obtidos para as bandas de oitava centradas nas frequências de 500 Hz, 1000 Hz e 2000 Hz, deverá satisfazer as seguintes condições:
 - i) Nas salas de convívio, salas de refeições e salas de estudo (com volume $V \geq 100 \text{ m}^3$) o tempo de reverberação T deve ser menor ou igual a $0,12 V^{1/3}$ (s);
 - ii) No átrio/receção e nos espaços de circulação (com volume $V \geq 100 \text{ m}^3$) o tempo de reverberação T deve ser menor ou igual a $0,15 V^{1/3}$ (s).

No que se refere à qualidade acústica de espaços onde possa ocorrer elevada reverberação, devido tanto às suas dimensões interiores (e.g., átrio/receção, salas de convívio, salas de refeições, salas de estudo) como aos materiais de revestimento geralmente utilizados, é importante ter em conta de forma criteriosa as exigências relativas ao *tempo de reverberação*, para que a inteligibilidade, a definição e a clareza da conversação sejam adequadas. Neste número entende-se por «locais mobilados normalmente e sem ocupação» os locais que incluem, pelo menos, o mobiliário definido para cada espaço e compartimento no capítulo 5, sem pessoas presentes.

- [276] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, podem ser aplicados os critérios de redução de exigências acústicas, nos termos constantes da Portaria n.º 305/2019, de 12 de setembro, mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto.

Neste número é admitida uma diminuição das exigências aplicáveis às intervenções de renovação e adaptação. Contudo, considera-se que esta diminuição só deverá ser considerada se não for viável cumprir as exigências previstas para as intervenções de construção nova. Para analisar a viabilidade de satisfazer essas exigências deve ser efetuada uma análise de custo benefício.

No Quadro 5 é apresentada uma síntese dos principais requisitos acústicos aplicáveis às residências e a respetiva redução de exigência admitida pela Portaria n.º 305/2019.

- [277] Para efeitos de avaliação de conformidade regulamentar dos edifícios que se destinem a residências, deve seguir-se o disposto nos n.ºs 2, 3, 4 e 5 do artigo 6.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de maio, na sua redação atual).

A avaliação da conformidade regulamentar, ou seja, do cumprimento dos critérios legais, após o edifício concluído e pronto a ser utilizado, e para o qual o projeto realizado foi elemento fundamental das opções tomadas, deve ser feita com base em ensaios acústicos a realizar por laboratório acreditado pelo Instituto Português da Qualidade (IPQ), para ensaios de acústica de edifícios, tendo em conta um valor de incerteza de medição legal estatuído no artigo suprarreferido.

Note-se que esta incerteza de medição não deve integrar aspetos relacionados com a incerteza de projeto, ou seja de desempenho acústico de soluções preconizadas por si só, ou das ligações entre as mesmas ou a elementos estruturais (e.g., transmissões marginais ou parasitas).

- [278] Em tudo o que não estiver regulado nos pontos anteriores deve ser seguido o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de maio, na sua redação atual).

De acordo com este número, para todos os requisitos que não estejam explicitamente definidos nestas Normas Técnicas para as residências, deve ser aplicado o estabelecido no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

Importa, contudo, ter presente que qualquer corpo legislativo não consegue, naturalmente, cobrir todas as situações que a aplicação prática pode colocar. Haverá sempre edifícios, partes de edifícios, conjugações de espaços funcionais, ou mesmo de exigências mais estritas, para os quais será necessário efetuar uma análise detalhada e compreensiva de modo a integrar adequadamente no quadro vigente as situações incomuns, com alguma ambiguidade, ou totalmente imprevistas.

Quadro 5 – Requisitos de conforto acústico aplicáveis às residências

Espaços e compartimentos	Normas Técnicas	Portaria n.º 305/2019
Entre o exterior do edifício e quartos, gabinete de gestão, salas de convívio ou salas de estudo (alínea a) do número [275])	$D_{2m, nT, w} \geq 33$ dB (em zonas mistas) $D_{2m, nT, w} \geq 28$ dB (em zonas sensíveis)	Redução de exigência de 3 dB, no caso de elementos das fachadas e desde que seja preservada a caixilharia ou envidraçados existentes
Entre quartos (alínea b) do número [275])	$D_{nT, w} \geq 48$ dB	
Entre espaços de circulação do edifício, como locais emissores, e quartos, gabinete de gestão ou salas de estudo, como locais recetores (alínea c) do número [275])	$D_{nT, w} \geq 45$ dB $D_{nT, w} \geq 40$ dB (se o local emissor for um caminho de circulação vertical, quando o edifício seja servido por ascensores) $D_{n, w} \geq 48$ dB (se o local emissor for uma garagem de estacionamento automóvel)	
Entre salas de convívio, cozinhas, lavandarias ou átrio/receção, como locais emissores, e quartos ou salas de estudo, como locais recetores) (alínea d) do número [275])	$D_{nT, w} \geq 50$ dB	Redução de exigência de 3 dB ou Redução de exigência de 5 dB (3+2 dB), sempre que se mantenham os elementos construtivos preexistentes
No interior dos quartos, salas de convívio ou salas de estudo, como locais recetores, o índice de isolamento sonoro a sons de percussão, $L'_{nT, w}$, proveniente de uma percussão normalizada sobre pavimentos de outros quartos, salas de convívio, salas de estudo e espaços de circulação, como locais emissores, deve satisfazer o seguinte (alínea e) do número [275])	$L'_{nT, w} \leq 60$ dB	
No interior dos quartos ou salas de estudo, como locais recetores, o índice de isolamento sonoro a sons de percussão, $L'_{nT, w}$, proveniente de uma percussão normalizada sobre pavimentos de cozinhas, lavandarias ou átrio/receção, como locais emissores, deve satisfazer o seguinte (alínea f) do número [275])	$L'_{nT, w} \leq 55$ dB	
No interior dos quartos, salas de convívio ou salas de estudo, o nível de avaliação, $L_{A, nT}$, do ruído particular de equipamentos do edifício (tais como ascensores, grupos hidropressores, sistemas centralizados de ventilação mecânica, automatismos de portas de garagem, postos de transformação de corrente elétrica, equipamentos de lavandarias e instalações de escoamento de águas) deve satisfazer o seguinte (alínea g) do número [275])	$L_{A, nT} \leq 32$ dB (A) se o funcionamento do equipamento for intermitente $L_{A, nT} \leq 27$ dB (A) se o funcionamento do equipamento for contínuo $L_{A, nT} \leq 40$ dB (A) se o equipamento for um grupo gerador elétrico de emergência	Redução de exigência de 3 dB (A), nas intervenções apenas de substituição de equipamentos, sem intervenção nos elementos do edifício
Nas salas de convívio, salas de refeições e salas de estudo (com volume $V \geq 100$ m³) (alínea h) do número [275])	$T \leq 0,12 V^{1/3}$ (s)	Não aplicável
No átrio/receção e nos espaços de circulação (com volume $V \geq 100$ m³) (alínea h) do número [275])	$T \leq 0,15 V^{1/3}$ (s)	Não aplicável

$D_{2m, nT, w}$ – Índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea entre o exterior e o interior, padronizado

$D_{nT, w}$ – Índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, padronizado

$L'_{nT, w}$ – Índice de isolamento sonoro a sons de percussão, padronizado

$L_{A, nT}$ – Nível de avaliação, ponderado

T – Tempo de reverberação

Nestas situações, poderá recorrer-se a apoio específico do LNEC, ao abrigo do estabelecido no artigo 4.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios. Neste artigo o LNEC é designado como a entidade competente para acompanhar a aplicação do referido Regulamento, bem como para prestar apoio técnico à correta interpretação e aplicação das normas nele previstas.

8.2 CONFORTO TÉRMICO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

[279] *As residências devem proporcionar, no seu interior, condições satisfatórias de conforto térmico e de qualidade do ar interior, tendo em conta o número e as exigências específicas dos ocupantes dos diferentes locais, os materiais de construção e o normal funcionamento dos equipamentos neles instalados.*

De acordo com este número, as residências devem proporcionar condições satisfatórias de conforto térmico e de qualidade do ar interior.

Por conforto térmico entende-se uma condição mental que expressa satisfação com o ambiente térmico interior, dependendo da fisiologia, expectativas e do balanço térmico do ocupante. Para este efeito, os espaços interiores das residências devem ter condições ambientais (*i.e.*, de temperatura, de humidade, de velocidade e turbulência do ar) que não sejam causa de desconforto térmico local (*i.e.*, assimetria da temperatura radiante, corrente de ar, diferença de temperatura do ar na vertical, temperatura do pavimento) ou desconforto térmico global.⁸

Para assegurar condições de *conforto térmico satisfatórias* no interior das residências devem ser asseguradas as temperaturas apresentadas no Quadro 6, definidas na legislação de eficiência energética dos edifícios para o cálculo do balanço energético (Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, e Despacho n.º 6476-H/2021, de 1 de julho).

As condições de conforto devem ser satisfeitas em mais de 90% do tempo de ocupação dos espaços, tendo por base um período de cálculo mensal.

⁸ ISO 7730:2005 – Ergonomics of the thermal environment-Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria. Geneve: ISO.

Recomenda-se que as condições de conforto térmico sejam asseguradas recorrendo apenas a sistemas passivos (vd. número [280]). Contudo, quando os espaços tiverem ocupação importante (*i.e.*, mais de 2 horas por dia) e os sistemas passivos não permitam satisfazer as condições de conforto térmico, deve ser prevista a adoção de sistemas de climatização.

Quadro 6
Temperaturas para
cálculo do balanço
energético

	Temperatura de aquecimento	Temperatura de arrefecimento
Edifícios de habitação	18 °C	25 °C
Edifícios de comércio e serviço		
– Híbridos* ¹ ou passivos* ²	19 °C	27 °C
– Restantes edifícios	20 °C	25 °C

*¹ Por «Edifício híbrido» entende-se o edifício que apresenta uma percentagem de 10% a 30%, inclusive, das horas de ocupação anual em que se verificam necessidades de aquecimento e/ou arrefecimento, para manter a temperatura interior de conforto compreendida no intervalo de 19 °C a 27 °C.

*² Por «Edifício passivo» entende-se o edifício que apresenta uma percentagem inferior a 10% das horas de ocupação anual em que se verificam necessidades de aquecimento e/ou arrefecimento, para manter a temperatura interior de conforto compreendida no intervalo de 19 °C a 27 °C.

Observa-se que, nos edifícios que recorram apenas a sistemas passivos, se for realizada uma análise detalhada das condições de conforto térmico utilizando critérios de conforto adaptativo ⁹, pode ser estabelecida uma gama de temperaturas interiores de conforto mais ampla que a definida no Quadro 6 (*e.g.*, 16 °C no inverno a 29 °C no verão ¹⁰), em função da localização da construção, do tipo de atividade, do isolamento térmico e do vestuário dos ocupantes.

Para assegurar condições de conforto térmico, recomenda-se, ainda, uma humidade relativa compreendida entre 30% e 70% e a ausência de correntes de ar.

⁹ ISO 7730:2005 – Ergonomics of the thermal environment-Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria. Geneve: ISO.

ANSI/ASHRAE Standard 55-2020. Thermal environmental conditions for human occupancy. Atlanta: ASHRAE.

¹⁰ PINTO, A. e FRAGOSO, R. – Indicador de comportamento térmico solar passivo de habitações. Estação de Aquecimento. Relatório 185/2018 – DED/NAICI. Lisboa: LNEC, 2018.

Para assegurar uma *qualidade do ar interior satisfatória* o ar interior não deve conter contaminantes em concentração perigosa e a maioria das pessoas expostas a esse ar não deve expressar insatisfação.

Com vista a promover a qualidade do ar interior (QAI) recomenda-se que sejam reduzidas as fontes de poluição interiores, seja assegurada a extração local do ar próxima das eventuais fontes poluentes (*e.g.*, aparelhos de combustão, equipamentos com emissão de odores) e seja assegurada a renovação geral do ar interior.

Neste sentido, recomenda-se que as residências cumpram as seguintes condições:

- a) Recomenda-se que nos espaços interiores sejam aplicados apenas materiais de baixa emissão poluente ¹¹ e não sejam instalados equipamentos que causem poluição do ar;
- b) Recomenda-se que os espaços interiores estejam dotados de um sistema de ventilação que assegure a renovação geral do ar desses espaços;
- c) Quando existam equipamentos que causem poluição do ar, recomenda-se que seja privilegiada a extração local dos mesmos, prevenindo a difusão de poluentes no espaço interior;
- d) Para evitar condições propícias aos desenvolvimento de microrganismos, recomenda-se que as condições de temperatura se situem nas gamas atrás definidas para a temperatura de conforto térmico e para a humidade relativa.

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020 e a Portaria n.º 138-G/2021 especificam os limiares de proteção e a metodologia a adotar na avaliação da QAI das residências, que são classificadas como um grande edifício de comércio e serviços. Recomenda-se que as residências classificadas com edifícios de habitação, também cumpram os referidos limiares de proteção da QAI.

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020 e o Despacho n.º 6476-H/2021 estabelecem os caudais mínimos de ventilação, a adotar em todas as residências, para assegurar a QAI (renovação geral do ar interior).

¹¹ O conceito de «material de baixa emissão poluente» encontra-se definido na secção 9.2.2.2 do Despacho n.º 6476-H/2021, de 1 de julho.

[280] A obtenção de condições satisfatórias de conforto térmico e de qualidade do ar interior devem ser asseguradas com uma elevada eficiência energética e com um custo global mínimo (considerando os custos inicial, de exploração e de manutenção), devendo ser privilegiadas soluções passivas.

Para assegurar as condições de conforto térmico e de QAI especificadas no número anterior podem ser adotadas diversas soluções em termos da organização, forma e dimensão dos espaços, bem como dos equipamentos e das soluções construtivas empregues.

De acordo com este número, no projeto e na construção de residências devem ser privilegiadas soluções passivas para a climatização e ventilação, por serem aquelas que tendencialmente conduzem a um menor custo do ciclo de vida da construção e a uma melhor qualidade do ambiente interior.

Para o efeito podem, por exemplo, ser adotadas as soluções passivas seguintes:

- a) Arquitetura bioclimática, alcançada com um fator de forma reduzido e uma adequada exposição solar, proteção do efeito da ação do vento e organização interior dos espaços;
- b) Isolamento térmico da envolvente opaca e envidraçada, para reduzir perdas de calor, e redução das frinchas na envolvente (*i.e.*, baixa permeabilidade ao ar);
- c) Espaços com inércia térmica forte (ou pelo menos média), para atenuar as oscilações de temperatura no ambiente interior;
- d) Área, características de transmissão luminosa e solar do vidro, e características dos dispositivos de proteção solar adequadas, de modo a (i) maximizar os ganhos solares na estação de aquecimento, (ii) reduzir o risco de sobreaquecimento na estação de arrefecimento e (iii) assegurar uma adequada iluminação natural do interior (*vd.* secção 8.3);
- e) Ventilação natural para assegurar a renovação do ar interior e a QAI (*e.g.*, com base em aberturas fixas, controladas manualmente ou autorreguláveis) e para intensificar a ventilação e promover o arrefecimento *gratuito* (*e.g.*, com base na abertura de folhas móveis das janelas) (*vd.* secção 9.4.3 do Despacho n.º 6476-H/2021).

Caso os meios passivos não sejam suficientes para assegurar as condições de conforto térmico e de QAI em mais de 90% do tempo de ocupação dos espaços (avaliado com base em cálculo), então recomenda-se que seja prevista a adoção de sistemas técnicos de climatização e ventilação com elevada eficiência, bem como com um adequado controlo desses sistemas que minimize os consumos de energia durante a sua utilização.

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020 estabelece requisitos de desempenho e de controlo para os sistemas técnicos de climatização e ventilação. Quando forem adotados estes sistemas, recomenda-se o seguinte:

- a) Estudar soluções alternativas que conduzam ao menor custo do ciclo de vida da construção;
- b) Prever setores que permitam reduzir o funcionamento ou mesmo desligar os sistemas parcialmente durante determinados períodos (e.g., desligar a climatização de um piso ou ala do edifício durante o período de férias escolares, em que a residência tem menor ocupação), desde que não sejam necessários.

Tanto nos sistemas passivos como ativos, recomenda-se a possibilidade de controlo individual dos sistemas de climatização e ventilação. Nos espaços de uso coletivo recomendam-se soluções fixas (e.g., palas) bem como soluções atuadas automaticamente ou centralmente, para prevenir eventuais situações de uso incorreto ou de falta de acordo entre os utilizadores.

[281] Os edifícios destinados a ser utilizados como residências devem satisfazer a regulamentação nacional aplicável, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua redação atual, que estabelece os requisitos aplicáveis a edifícios para a melhoria do seu desempenho energético e regula o Sistema de Certificação Energética de Edifícios.

Este número enfatiza a obrigatoriedade de as residências cumprirem a regulamentação nacional de conforto térmico e eficiência energética, nomeadamente o disposto no Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua redação atual.

Neste Decreto-Lei são definidos requisitos diferenciados em função do tipo de edifício, que são classificados em:

- a) «Habitação»;
- b) «Grande edifício de comércio e serviços» (ou «GES»), o edifício de comércio e serviços cuja área útil de pavimento, não considerando os espaços interiores não úteis, iguala ou ultrapassa 1000 m², ou 500 m² no caso de conjuntos comerciais, hipermercados, supermercados e piscinas cobertas;
- c) «Pequenos edifícios de comércio e serviços» (ou «PES»), o edifício de comércio e serviços que não seja um GES.

Salienta-se que não decorre da regulamentação nacional de conforto térmico e eficiência energética a obrigatoriedade de instalar equipamentos de climatização. Na avaliação do desempenho energético, na ausência de equipamentos, são considerados equipamentos de climatização por defeito apenas para calcular o indicador de eficiência energética. Conforme referido na nota explicativa do número anterior, quando os meios passivos não forem suficientes para assegurar as condições de conforto térmico e de QAI, recomenda-se que seja prevista a adoção de sistemas técnicos de climatização e ventilação com elevada eficiência.

Observa-se que, além dos requisitos definidos na regulamentação nacional de conforto térmico e eficiência energética, podem ser definidos requisitos adicionais como condição para beneficiar de programas de apoio específicos.

[282] Para efeitos de aplicação do número anterior, as residências devem ser classificadas como edifícios de comércio e serviços, exceto as que tiverem capacidade inferior a 10 residentes, que devem ser classificadas como edifícios de habitação.

No Decreto-Lei n.º 101-D/2020 as residências de estudantes são consideradas edifícios de comércio e serviços. Apenas as residências com capacidade inferior a 10 residentes devem ser classificadas como edifícios de habitação, conforme estabelecido no número [5] e salientado no presente número.

A classificação das residências como edifícios de habitação significa, por exemplo, que se aplica um requisito de qualidade térmica da envolvente mais elevado (face a um edifício de comércio e serviços) e um requisito de conforto térmico passivo. Em contrapartida, pode existir uniformidade nas soluções adotadas para assegurar condições de conforto térmico e de QAI numa residência integrada num edifício multifamiliar, pois os requisitos que se aplicam à residência são idênticos aos das frações adjacentes de habitação.

[283] Nos edifícios destinados a ser utilizados como residências, recomenda-se o seguinte:

- a) Nos quartos e nos estúdios, na determinação do caudal mínimo de ar novo em função da carga poluente devida à ocupação, recomenda-se que seja considerada uma atividade sedentária, a que corresponde $24 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{ocupante})$.
- b) Nas cozinhas e *kitchenettes* recomenda-se:
 - i) Dotar os fogões e fornos de *hotte* e exaustão mecânica com um caudal não inferior a $180 \text{ m}^3/\text{h}$ quando em utilização, ou seguir as especificações das normas NP 1037;
 - ii) Prever a extração mecânica geral e permanente com duas renovações de ar por hora;
- c) Pelo menos nos quartos, estúdios, salas de estudo e sala de convívio, recomenda-se que seja prevista a instalação de sistemas de aquecimento;
- d) Em pelo menos um terço das salas de estudo e na sala de convívio, recomenda-se que seja prevista a instalação de sistemas de arrefecimento;
- e) Recomenda-se que os equipamentos consumidores de energia com etiquetagem energética pertençam à classe de eficiência energética de topo, as classes A ou B.

Sobre cada uma das alíneas deste número observa-se o seguinte:

- a) Os valores indicados na alínea a) pretendem clarificar que tendo os quartos uma atividade do tipo sono e sedentária, se devem adotar os valores do caudal mínimo de ar novo por pessoa correspondentes a atividade sedentária.

- b) Os valores recomendados têm como base estudos e normas portuguesas.¹² Estes valores não são definidos na legislação para este tipo de equipamentos e de espaço. Para assegurar a extração do caudal de ar indicado, recomenda-se que seja adotada extração mecânica, pois em várias circunstâncias poderá não haver efeito de chaminé suficiente para assegurar a extração desse caudal de ar, bem como dessa forma se procura assegurar que a cozinha fica em ligeira depressão face aos espaços adjacentes e se previne a migração de cheiros e odores.
- c) Recomenda-se a instalação de sistemas de aquecimento porque, mesmo sendo cumpridos os critérios de conforto térmico estabelecidos no número [279], em dias muito frios pode ser necessário aquecimento. Com esta recomendação pretende-se evitar a utilização pelos ocupantes de equipamentos portáteis de aquecimento de baixa eficiência e que podem causar problemas de segurança e consumo excessivo de energia.
- d) Recomenda-se a instalação de sistemas arrefecimento porque, mesmo sendo cumpridos os critérios de conforto térmico estabelecidos no número [279], em dias muito quentes pode ser necessário arrefecimento. Tendo em conta o bom desempenho passivo dos edifícios, a menor taxa de ocupação das residências no período de verão, o facto de durante a noite a temperatura ser menor e tendo como preocupação a racionalidade económica, considera-se suficiente os edifícios estarem pelo menos dotados de arrefecimento nas salas de estudo e nas salas de convívio, para assegurar que, em condições adversas de calor, o edifício possa assim ficar dotado de locais comuns frescos onde os residentes se podem recolher para ter condições de conforto e evitar problemas de saúde.

¹² Pinto, A. – Qualidade do Ar em Edifícios de Habitação Recomendação para Caudais de Ventilação, em LNEC (ed.) Encontro Nacional sobre Qualidade e Inovação na Construção, QIC2006. Lisboa: LNEC, 2006.
Pinto, A. – Aplicação da Avaliação de ciclo de vida à análise energética e ambiental de edifícios. Instituto Superior Técnico, 2008.
NP 1037-2. 2009 – Ventilação e evacuação dos produtos da combustão dos locais com aparelhos a gás. Parte 2: Edifícios de habitação. Ventilação mecânica centralizada (VMC) de fluxo simples. Monte da Caparica: Instituto Português da Qualidade.

- e) A recomendação justifica-se porque existem diversos equipamentos consumidores de energia que não se encontram abrangidos pelos requisito do Decreto-Lei n.º 101-D/2020 (e.g., máquinas de lavar, secar, frigoríficos, televisão).

8.3 CONFORTO VISUAL

- [284] Os espaços interiores das residências devem proporcionar condições de iluminação natural adequadas para que os utilizadores realizem as tarefas e atividades visuais, que neles decorrem, de um modo preciso, em condições de conforto e de segurança, e sem fadiga visual.

A iluminação natural é essencial para os residentes poderem realizar as suas atividades nos espaços interiores das residências em condições de conforto visual.

- [285] Os edifícios onde se localizam as residências devem cumprir o disposto nos artigos 60.º e 62.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual), para além dos artigos do capítulo II do mesmo regulamento que se aplicam a qualquer edifício, independentemente do seu uso.

As residências devem cumprir os requisitos estabelecidos no RGEU que se aplicam a todos os edifícios, nomeadamente os artigos 58.º, 59.º, 61.º, 63.º e 64.º relativos à edificação em conjunto. Em complemento, devem ainda cumprir os artigos do RGEU referidos neste número, relativos aos edifícios de habitação, sobre:

- a) Afastamento mínimo entre fachadas com vãos de compartimentos habitáveis (artigo 60.º);
- b) Intervalo entre fachadas posteriores (artigo 62.º).

- [286] Os compartimentos das residências devem cumprir os seguintes artigos do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual):

- a) Os quartos, as cozinhas, as salas de refeições, as salas de estudo e a sala de convívio devem cumprir o disposto nos artigos 71.º, 73.º e 75.º;

- b) A biblioteca, as salas de jogos, o gabinete de gestão e a sala de pessoal devem possuir iluminação natural, recomendando-se que cumpram o disposto nos artigos 71.º, 73.º e 75.º.

Os artigos do RGEU referidos neste número estabelecem requisitos relativos a:

- a) Artigo 71.º – Áreas mínimas para vãos exteriores dos compartimentos habitáveis das habitações e requisitos aplicáveis a marquises;
- b) Artigo 73.º – Afastamento entre vãos exteriores dos compartimentos habitáveis das habitações e muros ou fachadas fronteiros;
- c) Artigo 75.º – Regras de medição do afastamento referido na alínea anterior.

[287] Nos edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou adaptação, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, pode ser aplicado o disposto nos artigos 9.º, 10.º, 15.º, 16.º e 17.º da Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro, ou serem adotadas outras soluções que garantam adequadas condições de iluminação natural, em ambos os casos mediante fundamentação do projetista, sujeita a apreciação pela entidade competente para aprovação do projeto.

Nos edifícios existentes destinados a ser utilizados como residências, em que existam condicionantes determinadas pela preexistência, é admitida a aplicação dos seguintes números da Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro, que flexibilizam os seguintes requisitos:

- a) Artigo 9.º – Áreas mínimas para vãos exteriores dos compartimentos habitáveis, definidas no artigo 71.º do RGEU;
- b) Artigo 10.º – Afastamento entre vãos exteriores dos compartimentos habitáveis das habitações e muros ou fachadas fronteiros, definidos nos artigos 73.º e 75.º do RGEU;
- c) Artigo 15.º – Altura máxima da edificação, definida no artigo 59.º do RGEU;
- d) Artigo 16.º – Afastamento mínimo entre fachadas com vãos de compartimentos habitáveis, definido no artigo 60.º do RGEU;
- e) Artigo 17.º – Intervalo entre fachadas posteriores, definido no artigo 62.º do RGEU.

Quando for adotado o definido na Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro, ou forem adotadas soluções alternativas, o projetista terá que fundamentar essa opção na memória descritiva e justificativa do projeto. Caberá à entidade competente a aprovação, ou não, das soluções propostas.

No Quadro 7 (p. 163) apresentam-se os principais requisitos de iluminação natural a aplicar às residências resultantes do RGEU e da Portaria n.º 304/2019, de 12 de setembro.

[288] Para efeitos de aplicação do artigo 9.º da Portaria n.º 304/2019, as intervenções de renovação em residências devem ser entendidas como «obras de pequena reorganização espacial» e as intervenções de adaptação para residências devem ser entendidas com «obras de grande reorganização espacial».

O artigo 9.º da Portaria n.º 304/2019 utiliza os conceitos de «pequena reorganização espacial» e de «grande reorganização espacial», que são definidos no artigo 2.º da mesma Portaria e que não se adequam às intervenções nos edifícios destinados a ser utilizados como residências.

Assim, para efeitos da aplicação do artigo 9.º da Portaria, é definido neste número a seguinte equivalência:

- 1) As intervenções de renovação correspondem a «obras de pequena reorganização espacial»;
- 2) As intervenções de adaptação correspondem a «obras de grande reorganização espacial».

[289] Recomenda-se que os vãos envidraçados sejam providos de dispositivos de sombreamento reguláveis para controlo e modelação da luz natural (*e.g.*, estores de lâminas, persianas, palas reguláveis).

Com vista a promover o conforto visual na utilização dos vários espaços das residências, recomenda-se que todos os vãos de iluminação (ou aqueles em que se considere ser adequado) sejam dotados de sistemas de sombreamento. Os sistemas de sombreamento a adotar devem ser reguláveis, permitindo aos utilizadores uma modelação da luz natural à medida das suas necessidades e das atividades desenvolvidas nos espaços em questão ao longo do dia (*i.e.*, estudo, lazer e descanso).

- [290] O aproveitamento da luz natural não se deve refletir negativamente noutras áreas do conforto ambiental, nomeadamente no conforto térmico ou em energia de climatização adicional.

Ainda que o aproveitamento de luz natural represente uma mais valia inequívoca para os espaços habitáveis das residências, esse aproveitamento não deverá comprometer o conforto térmico desses espaços, nem deverá obrigar a uma necessidade acrescida de utilização de sistemas de climatização.

- [291] As residências devem ser providas de dispositivos de iluminação artificial que proporcionem a quantidade e a qualidade de iluminação necessárias para os residentes realizarem as tarefas e atividades visuais, quando tal não for possível apenas com recurso à iluminação natural.

Devem ser garantidas as adequadas condições de iluminação de todos os espaços das residências. Naturalmente, a satisfação dessas condições passa por garantir meios de iluminação natural e de iluminação artificial (*i.e.*, elétrica). Em ambos os casos, as condições de iluminação de cada espaço deverão estar de acordo com as atividades que lá se desenvolvem.

- [292] No âmbito da iluminação artificial, deve ser cumprida a NP EN 12464-1:2017 – Luz e iluminação; Iluminação dos locais de trabalho; Parte 1: Locais de trabalho interiores, ou a sua versão mais recente.

A Portaria n.º 138-I/2021, de 1 de julho, regulamenta os requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e respetiva aplicação em função do tipo de utilização, bem como os requisitos relativos aos sistemas técnicos em função de cada um deles.

De acordo com a alínea c) do número 4.2 do Anexo II da referida Portaria, o dimensionamento dos sistemas de iluminação fixa deve ser realizado tendo por base os níveis de iluminância, o controlo de encandeamento, o índice de restituição cromática e a uniformidade por cada espaço em função da utilização, conforme previsto na Norma EN 12464-1.

Apenas os espaços e compartimentos das residências em que se desenvolvem atividades que são explicitamente referidas na Norma EN 12464-1 têm de observar o nela disposto.

- [293] Os vãos envidraçados dos quartos devem ser providos de dispositivos que permitam o obscurecimento parcial e total desses espaços (*e.g.*, cortinados, estores de rolo *blackout*, estores exteriores, portadas).

Os quartos são essencialmente destinados ao descanso, estudo e lazer. Consoante a atividade a desenvolver, no interior dos quartos poderá ser necessário modelar a iluminação natural proveniente dos vãos exteriores. A possibilidade de obscurecimento total, em qualquer altura do dia, é particularmente importante para o descanso dos residentes.

- [294] Recomenda-se que os compartimentos habitáveis das residências recebam luz direta do Sol através de vãos envidraçados durante um período de tempo suficiente, de modo a garantir condições adequadas de salubridade, conforto e bem-estar aos utilizadores.

A entrada de luz solar direta no interior dos espaços habitáveis é necessária para assegurar condições de salubridade, bem como para proporcionar conforto e bem-estar aos utilizadores.

- [295] Recomenda-se que os compartimentos habitáveis das residências assegurem aos seus utilizadores o contacto visual com o ambiente exterior.

O contacto visual com o exterior é também um aspeto relevante na promoção do conforto e bem-estar dos utilizadores. Como tal, recomenda-se que nas residências essa condição seja assegurada, sempre que possível.

- [296] Recomenda-se que os elementos da construção e os equipamentos, nomeadamente os seus acabamentos e superfícies, assegurem um aspeto satisfatório em termos de cor, brilho, textura, regularidade, planeza, verticalidade, horizontalidade e esquadria.

Os acabamentos e superfícies dos elementos construtivos e dos equipamentos devem ser estudados de modo a assegurar um aspeto satisfatório.

DIMENSÃO DOS VÃOS

RGEU (artigo 71.º)	Portaria n.º 304/2019 (artigo 9.º)
Nas paredes: $A_v \geq 1/10$ da A_u do compartimento Em planos inclinados: não são contabilizados Iluminação e ventilação dos compartimentos habitáveis através de outros compartimentos: não é admitida	Nas paredes: $A_v \geq 1/12$ da A_u do compartimento Em planos inclinados: $A_v \geq 1/10$ da A_u do compartimento Pelo menos 50% das áreas mínimas de vãos deve situar-se entre 0,80 m e 2,00 m em relação ao pavimento do compartimento Iluminação e ventilação dos compartimentos habitáveis através de outros compartimentos: admitida em condições excecionais
Marquises são consideradas espaços exteriores se: – Largura das varandas $\leq 1,80$ m – Área envidraçada $\geq 33\%$ da área da fachada com um mínimo de $4,3 \text{ m}^2$ – Área de ventilação do envidraçado da varanda $\geq 50\%$ área total do envidraçado – Área dos vãos $\geq 1/5$ da A_u do compartimento com um mínimo de $3,0 \text{ m}^2$	Marquises são consideradas espaços exteriores se a área envidraçada $\geq 60\%$ da área da fachada

AFASTAMENTO ENTRE VÃOS DE COMPARTIMENTOS E MURO OU FACHADA FRONTEIROS

RGEU (artigos 73.º e 75.º)	Portaria n.º 304/2019 (artigo 10.º)
Afastamento \geq metade da altura de obstáculos frontais, com um mínimo de 3,00 m Afastamento $\geq 2,00$ m de obstáculos laterais, medido ao eixo vertical da janela Distâncias medidas a partir do limite externo dos obstáculos (e.g., varandas e alpendres)	Vãos não alterados: podem manter um afastamento inferior ao definido no RGEU Vãos alterados: podem manter um afastamento inferior ao definido no RGEU se assegurarem a coerência formal da fachada

ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO

RGEU (artigos 59.º)	Portaria n.º 304/2019 (artigo 15.º)
Altura do edifício \leq Afastamento de edifício fronteiro Situações de exceção: terrenos em declive, gavetos	Dispensa o cumprimento do artigo 59.º do RGEU, desde que não exista agravamento das condições

AFASTAMENTO MÍNIMO ENTRE FACHADAS COM VÃOS DE COMPARTIMENTOS HABITÁVEIS

RGEU (artigo 60.º)	Portaria n.º 304/2019 (artigo 16.º)
Afastamento mínimo entre fachadas com vãos de compartimentos habitáveis $\geq 10,00$ m	Vãos não alterados – podem manter um afastamento inferior ao definido no RGEU Vãos alterados – podem manter um afastamento inferior ao definido no RGEU se promoverem a segurança e salubridade dos espaços ou a coerência formal da fachada

INTERVALO ENTRE FACHADAS POSTERIORES

RGEU (artigo 62.º)	Portaria n.º 304/2019 (artigo 17.º)
Altura de edifício \leq Afastamento de edifício fronteiro Profundidade do logradouro $\geq 6,00$ m Área livre e descoberta $\geq 40,0 \text{ m}^2$ Situações de exceção: gavetos	Dispensa o cumprimento do artigo 62.º do RGEU mediante aceitação da entidade competente para aprovação do projeto

A_v – Área de vãos

A_u – Área útil

9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

9.1 SISTEMA PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

- [297] As residências devem dispor de um sistema predial de distribuição de água potável, alimentado através da rede pública e independente de qualquer sistema de água com outra origem, que assegure o desempenho hidráulico, a manutenção da qualidade da água e condições de conforto para os utilizadores.

Este número visa assegurar que as residências são concebidas de modo a conferir o acesso e a disponibilidade de água potável em segurança e com conforto para todos os utilizadores, residentes ou não residentes.

É estabelecido que não devem existir interligações entre os sistemas prediais de distribuição de água potável e os sistemas de água com qualquer outra origem (*e.g.*, reutilização, solar térmico, água subterrânea).

Para este efeito, devem ser instalados órgãos de proteção (*e.g.*, válvulas de retenção, válvulas de segurança) sempre que necessário.

- [298] A rede de distribuição predial de água deve ser concebida em conformidade com o disposto na legislação e regulamentação nacional aplicáveis, nomeadamente o Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto.

O Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto, é o diploma legal que tem por objeto os sistemas de distribuição pública e predial de água e de drenagem pública e predial de águas residuais.

Observa-se que, por força do estabelecido no n.º 2 do artigo 79.º do Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, o Decreto Regulamentar n.º 23/95 se mantém em vigor, em tudo o que não contrarie o Decreto-Lei n.º 194/2009 e até à aprovação do decreto regulamentar previsto no artigo 74.º do mesmo Decreto-Lei. O Decreto-Lei n.º 194/2009 estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos.

[299] Como complemento ao estabelecido no diploma referido no número anterior, nas residências recomenda-se o seguinte:

- a) A acessibilidade fácil aos elementos dos sistemas de distribuição predial de água (*e.g.*, ductos acessíveis, condutas à vista, tetos falsos) e a identificação das tubagens relativamente à água que transportam;
- b) A instalação ou fixação das tubagens de modo a que não fiquem sujeitas a quaisquer constrangimentos, salvo os previstos, de modo a que sempre que haja lugar a variações das suas dimensões lineares, por efeito da dilatação ou contração, estas se possam dar livremente;
- c) A instalação de válvulas de seccionamento em todos os locais em que seja previsível a necessidade de corte zonado no abastecimento de água para eventuais operações de manutenção, reparação ou substituição;
- d) A aplicação de tubagens e acessórios para os sistemas de distribuição de água que cumpram as condições necessárias para a finalidade a que se destinam, devidamente identificados e em conformidade com a normalização portuguesa aplicável, dispondo do respetivo certificado de homologação;
- e) A instalação de dispositivos e equipamentos com requisitos de eficiência hídrica:
 - i) Nas cozinhas, *kitchenettes* e copas (*e.g.*, torneiras com arejador/emulsor e caudal nominal eficiente, equipamentos de lavagem com o menor consumo de água e de energia por lavagem para a carga pretendida);
 - ii) Nas instalações sanitárias (*e.g.*, torneiras misturadoras temporizadoras com arejador/emulsor e caudal nominal eficiente, chuveiros temporizadores com arejador/emulsor e caudal nominal eficiente, autoclismos com dupla descarga e volume nominal eficiente);
- f) A adoção de sistemas de produção de águas quentes sanitárias do tipo central com recirculação, dotados de isolamento adequado nos circuitos de ida e retorno, e alimentados preferencialmente por fonte de energia renovável (tanto na componente de produção como de retorno);

- g) A verificação da compatibilidade entre o sistema produtor de águas quentes sanitárias e as características funcionais dos dispositivos de água quente;
- h) A seleção de equipamento sanitário e dispositivos com características funcionais compatíveis em termos de caudal, área de pulverização, distância entre o dispositivo e a base de recolha, por forma a minimizar desperdícios ou o ruído associado a cada utilização.

As recomendações devem ser analisadas caso a caso pelas entidades promotoras e pelos projetistas, observando-se para cada uma das alíneas deste número o seguinte:

- a) Recomenda-se que os elementos constituintes dos sistemas sejam instalados em locais que permitam a fácil identificação de anomalias e a execução de trabalhos de manutenção, reparação ou substituição dos respetivos componentes e acessórios.
- b) Recomenda-se que as tubagens sejam posicionadas de modo a garantir o seu alinhamento e adequada resistência mecânica, considerando os esforços a que ficarão sujeitas, nomeadamente os esforços de origem térmica.
- c) Recomenda-se que a conceção das redes contemple a colocação de válvulas e permita a interrupção localizada da água, nomeadamente em zonas de serviço, sem corte geral ou com corte de setores onde não seja necessária intervenção.
- d) Recomenda-se que a garantia da qualidade das instalações seja assegurada mediante a utilização de tubagens e acessórios portadores de certificados de ensaio ou homologação, emitidos por entidade credenciada.
- e) Para poupança de água e de energia, recomenda-se que sejam selecionados dispositivos e equipamentos com requisitos de eficiência hídrica, como caudais e volumes eficientes e funcionalidades indutoras de menor consumo de água e energia.

- f) Os sistemas de recirculação de água permitem minimizar o desperdício, dado que a água quente é fornecida de forma quase instantânea. Para minimizar o consumo de energia e de água deve ser instalado isolamento térmico adequado em todas as tubagens, de modo a diminuir a dissipação do calor e a assegurar conforto na utilização. É também recomendável que a alimentação do sistema de produção de águas quentes sanitárias seja com fonte de energia renovável.
- g) Recomenda-se que os sistemas de produção e distribuição de águas quentes sanitárias sejam dimensionados tendo em consideração as necessidades de utilização e as características dos dispositivos, assegurando o equilíbrio de pressões e de perdas de carga em todo o seu percurso e diminuindo amplitudes térmicas significativas.
- h) Recomenda-se que as dimensões dos aparelhos sanitários sejam adequadas às características e posicionamento dos dispositivos instalados, para diminuir desperdícios (e.g., extravasamentos, respingos) e permitir conforto ao utilizador, tendo em conta um afastamento mínimo entre o dispositivo e o nível de água no aparelho sanitário.

[300] Os dispositivos e equipamentos referidos na alínea e) do número anterior não devem comprometer as imposições regulamentares aplicáveis à rede sobre o desempenho hidráulico, a manutenção da qualidade da água e o conforto dos utilizadores.

A poupança de água e energia a partir da maior eficiência do sistema é um aspeto relevante e que deve ser tido em conta pelo projetista, mas, não deve, em caso algum, comprometer a função de fornecer água potável em quantidade, qualidade e com conforto, em todos os pontos de distribuição e utilização.

9.2 SISTEMA PREDIAL DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS E PLUVIAIS

[301] As residências devem dispor de um sistema predial de drenagem de águas residuais, ligado ao sistema público de drenagem, caso este exista, que assegure o desempenho hidráulico em segurança e com condições de conforto para os utilizadores.

Este número visa assegurar que as residências são concebidas de modo a conferir acesso e disponibilidade de drenagem de águas residuais em segurança e com conforto para todos os utilizadores, residentes ou não residentes.

Deve ser assegurado que, para o sistema de drenagem predial, independentemente da existência de ligação ao sistema público, é apenas efetuado o lançamento de águas residuais domésticas ou equiparadas.

[302] A rede de drenagem de águas residuais, deve ser concebida em conformidade com o disposto na legislação e regulamentação nacional aplicáveis, nomeadamente o Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto.

Conforme referido na nota explicativa do número [298], o Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto, é o diploma legal que tem por objeto os sistemas de distribuição pública e predial de água e de drenagem pública e predial de águas residuais.

[303] Como complemento ao estabelecido no diploma referido no número anterior, nas residências recomenda-se o seguinte:

- a) A acessibilidade fácil aos elementos dos sistemas de drenagem predial de águas residuais domésticas e pluviais (*e.g.*, ductos acessíveis, condutas à vista, tetos falsos) e a sua identificação relativamente à água que transportam;
- b) A instalação ou fixação das tubagens de modo a que não fiquem sujeitas a quaisquer constrangimentos, salvo os previstos, de modo a que sempre que haja lugar a variações das suas dimensões lineares, por efeito da dilatação ou contração, estas se possam dar livremente;
- c) A seleção de tubagens e acessórios para os sistemas de drenagem de águas residuais que cumpram as condições necessárias para a finalidade a que se destinam, devidamente identificados e em conformidade com a normalização portuguesa aplicável, dispondo do respetivo certificado de homologação;
- d) A existência de um sistema separativo de recolha e tratamento das águas residuais produzidas nas cozinhas, *kitchenettes* e copas com pré-tratamento, antes do seu encaminhamento para o sistema de drenagem doméstico, conforme a sua semelhança;

- e) A instalação de dispositivos e equipamentos com requisitos de eficiência hídrica, tais como os referidos na alínea e) do número [299] deve ser tida em conta no dimensionamento do sistema de drenagem predial, para garantia do conforto dos utilizadores (*e.g.*, capacidade de transporte das águas residuais produzidas);
- f) A conceção, instalação e exploração de um sistema para utilização de águas pluviais ou de águas cinzentas, em conformidade com normas portuguesas ou com as normas europeias EN 16941-1:2018 e a EN 16941-2:2021, ou a ligação ao sistema municipal de água para reutilização (se existente), para utilizações não potáveis como lavagens ou rega, desde que devidamente autorizados e licenciados pelas entidades competentes para o efeito.

As recomendações devem ser analisadas caso a caso pelas entidades promotoras e pelos projetistas, observando-se para cada uma das alíneas deste número o seguinte:

- a) Recomenda-se que os elementos constituintes dos sistemas sejam instalados em locais que permitam a fácil identificação de anomalias e a execução dos trabalhos de manutenção, reparação ou substituição dos respetivos componentes e acessórios.
- b) Recomenda-se que as tubagens sejam posicionadas de modo a garantir o seu alinhamento e adequada resistência mecânica, considerando os esforços a que ficarão sujeitas, nomeadamente os esforços de origem térmica.
- c) Recomenda-se que a garantia da qualidade das instalações seja assegurada mediante a utilização de tubagens e acessórios portadores de certificados de ensaio ou homologação, emitidos por entidade credenciada.
- d) Recomenda-se a retenção ou pré-tratamento de águas com gorduras e resíduos alimentares para prevenir obstruções, entupimentos e danos nos coletores de drenagem prediais.
- e) Recomenda-se que sejam tidos em conta os requisitos de eficiência hídrica (*i.e.*, caudal e volume) dos dispositivos e equipamentos instalados, visto que podem ser relevantes em sistemas com elevação, de forma a garantir o bom desempenho no transporte das águas residuais produzidas e o conforto dos utilizadores (*e.g.*, minimização de ruído).

- f) Recomenda-se a adoção de sistemas para utilização das águas pluviais ou cinzentas, ou da ligação a sistemas municipais de água para reutilização, para fins exclusivamente não potáveis, visto que poderão permitir a redução do consumo de água da rede de melhor qualidade (*i.e.*, água potável), para fins exclusivamente não potáveis. A conceção, instalação e exploração destes sistemas ou ligações (incluindo os destinos de utilização) carecem de autorização e licenciamento pelas entidades competentes para o efeito, recomendando-se a articulação com a entidade gestora. As normas europeias recomendadas nesta alínea são a EN 16941-1:2018 («Sistemas de água não potável no local – Parte 1: Sistemas para a utilização de águas pluviais») e a EN 16941-2:2021 («Sistemas de água não potável no local – Parte 2: Sistemas para a utilização de águas cinzentas tratadas»). Conforme referido na nota explicativa do número [297], não devem existir quaisquer interligações entre os sistemas prediais de distribuição de água potável e os sistemas de água com outra origem (*e.g.*, reutilização, solar térmico, água subterrânea), devendo ser instalados órgãos de proteção nas redes não potáveis, sempre que necessário.

9.3 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

[304] As residências devem dispor de uma rede de distribuição de energia elétrica que assegure o fornecimento de eletricidade ao edifício, bem como a iluminação do logradouro e das vias de acesso.

A alimentação das residências será normalmente em baixa tensão, podendo em alguns casos ser em média tensão.

A potência a ser solicitada ao operador da rede de distribuição de energia elétrica, deverá ser calculada de acordo com as disposições regulamentares aplicáveis, tendo em conta os coeficientes de simultaneidade, em função do tipo de utilização das instalações a alimentar.

A iluminação exterior inclui, caso existam, a iluminação do logradouro (*e.g.*, zonas de estar, caminhos pedonais) e das vias de acesso no interior do prédio urbano.

[305] A rede de distribuição de energia elétrica deve ser concebida em conformidade com o disposto na legislação e regulamentação nacional aplicáveis, nomeadamente:

- a) Decreto-Lei n.º 226/2005, de 28 de dezembro, que estabeleceu os procedimentos de aprovação das regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão;
- b) Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de setembro, na sua redação atual, que aprovou as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- c) Manual de Ligações à Rede Elétrica de Serviço Público (10.^a edição).

Além da legislação definida neste número, são ainda relevantes para o projeto da rede de distribuição de energia elétrica os seguintes documentos e diplomas legais:

- a) Guia Técnico das Instalações Elétricas para Alimentação de Veículos Elétricos (Comissão Técnica de normalização Eletrotécnica, CTE 64, 2017);
- b) Guia Técnico das Classes de Reação ao Fogo dos Cabos Elétricos para Instalações Elétricas de Baixa Tensão (Comissão Técnica de Normalização Eletrotécnica, CTE 64, 2017);
- c) Regime das Instalações Elétricas Particulares (Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto, na sua redação atual);
- d) Exploração de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de dezembro, na sua redação atual);
- e) Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (Decreto-Lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, na sua redação atual);
- f) Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento (Decreto n.º 42895, de 31 de março de 1960, na sua redação atual).

Registam-se ainda alguns outros diplomas, com interferência no projeto de Instalações Elétricas:

- a) Normas técnicas destinadas a permitir a acessibilidade das pessoas com mobilidade reduzida nos espaços públicos, equipamentos coletivos, edifícios públicos e habitacionais (Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, na sua redação atual), sendo de destacar o definido na secção 4.12;
- b) Regime Jurídico da Segurança contra Incêndios em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua redação atual), sendo de destacar os artigos 10.º e 11.º, bem como o Quadro VI do Anexo II;
- c) Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, na sua redação atual), no qual surgem numerosas referências para a instalação elétrica.

[306] Como complemento ao estabelecido nos diplomas e no manual referidos no número anterior, nas residências recomenda-se o seguinte:

- a) A existência de um número de tomadas em cada compartimento determinado em função do uso do compartimento e dos equipamentos elétricos que aí possam ser utilizados, considerando pelo menos as seguintes tomadas:
 - i) Quartos – uma por cabeceira, duas por local de estudo e uma junto à porta de acesso ao quarto;
 - ii) Instalações sanitárias dos alojamentos – uma por lavatório;
 - iii) Cozinhas, *kitchenettes* e copas – uma por equipamento de cozinha mais duas por cima da bancada.
- b) A existência, em cada unidade de alojamento ou conjuntos de unidades, de um quadro elétrico próprio equipado com proteções diferenciais, no qual permanece, após a instalação, uma reserva de 20% de espaço não equipado;
- c) A instalação de uma fonte de energia de emergência (*e.g.*, grupo gerador), caso existam cortes frequentes no fornecimento de energia;

- d) A instalação de um gerador ou UPS (*Uninterruptible Power Supply*), caso existam sistemas de comunicações, de segurança (controlo de acessos e videovigilância) ou de gestão.

Sobre cada uma das alíneas deste número observa-se o seguinte:

- a) O número mínimo de tomadas previstas para cada tipo de compartimento tem a seguinte justificação:
- Nos quartos visa permitir ligar, pelo menos, um candeeiro junto da cabeceira da cama, um computador e um candeeiro ou outro equipamento informático (*e.g.*, monitor) no posto de trabalho, um equipamento de limpeza (*e.g.*, aspirador);
 - Nas instalações sanitárias visa permitir ligar, pelo menos, uma máquina de barbear, secador de cabelo ou outro equipamento elétrico;
 - Nas cozinhas visa permitir, pelo menos, os equipamentos elétricos de confeção de refeições (*e.g.*, placa, forno, micro-ondas, *hotte*), ficando duas tomadas livres para ligar outros eletrodomésticos (*e.g.*, máquina de café, chaleira elétrica).
- b) Recomenda-se alguma reserva de potencia e espaço no dimensionamento do quadro elétrico de modo a permitir futuras ampliações;
- c) Na eventualidade da residência se localizar numa área onde se verifiquem falhas no abastecimento de energia frequentes, recomenda-se que seja instalada uma fonte de energia de socorro (gerador);
- d) Caso sejam instalados sistemas de controlo de acessos, de videovigilância (CCTV), ou outros, recomenda-se a instalação de uma fonte de energia alternativa, gerador ou UPS (*Uninterruptible Power Supply*) devido à necessidade destes sistemas estarem sempre operacionais.

Relativamente ao definido na alínea a), importa ainda ter presente as seguintes condições adicionais, definidas tendo em consideração dois tipos de tomadas: tomadas de uso específico (TUE) e tomadas de uso geral (TUG).

As TUE são usadas para equipamentos que solicitam uma potência elevada, tais como: fornos, placas, ar condicionado, entre outros. As condições dos circuitos para as TUE são as seguintes:

- a) As TUE (ou os pontos de ligação) devem ser alimentadas por circuitos independentes das demais e estar protegidas por proteção diferencial de alta sensibilidade (30 mA);
- b) Recomenda-se que o calibre da tomada seja superior ao consumo do equipamento que nela seja ligado, lembrando-se que essas tomadas irão receber equipamentos que solicitam normalmente corrente superior ou igual a 10 A.

As TUG são pontos de uso convencional, integrando todas as tomadas que não forem TUE. As condições da rede para as TUG são as seguintes:

- a) Recomenda-se que as TUG seja dimensionadas com 600 W no mínimo e caso o espaço tenha mais que 3 tomadas, recomenda-se que seja considerado 3 TUG com 600 W e as restantes TUG com 100 W, estando limitado a um máximo de 8 tomadas por circuito;
- b) Recomenda-se que o número de TUG a considerar em cada espaço não seja inferior a:
 - Locais com área útil $\leq 6,0 \text{ m}^2$: pelo menos 1 tomada, à entrada do espaço;
 - Locais com área útil $> 6,0 \text{ m}^2$ (excluindo os quartos): 1 tomada a cada 5,00 m ou fração do perímetro, com tomadas bem distribuídas, devendo ficar uma tomada à entrada do espaço;
 - Cozinhas, *kitchenettes* e copas: 2 conjuntos de 2 tomadas duplas por parede de bancada, à cota de 1,10 m, e afastadas dos pontos de água de pelo menos 0,60 m (além das TUE definidas de acordo com as respetivas condições);
 - Subsolos, varandas e garagens: pelo menos 1 tomada estanque, de acordo com a classificação do local no que diz respeito ao ambiente, junto ao acesso;
 - Instalações sanitárias dos alojamentos: pelo menos 1 tomada estanque junto a cada lavatório e afastada 0,60 m do limite da base do chuveiro.

9.4 INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

- [307] As residências devem dispor de uma rede de comunicações interna do tipo estruturada, para suportar telefones, dados, sistemas de segurança, controlo de acessos, videovigilância (CCTV), entre outros.

Atualmente, as comunicações são imprescindíveis, tornando-se necessário criar infraestruturas capazes de suportar as várias tecnologias e serviços.

- [308] A rede de comunicações interna deve ser concebida em conformidade com o disposto na legislação e regulamentação nacional aplicável, nomeadamente:

- a) Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de maio, na sua redação atual;
- b) Manual ITED (4.ª edição) – Prescrições e especificações técnicas das infraestruturas de telecomunicações em edifícios.

Além da legislação definida neste número, é ainda relevante para o projeto das instalações de telecomunicações o «Manual ITUR (3.ª Edição) – Infraestruturas de Telecomunicações em Loteamentos, Urbanizações e Conjunto de Edifícios» (ANACOM, 2020).

- [309] Nas residências deve existir uma distribuição do sinal de Internet por *wireless*, acessível em todos os espaços e compartimentos do edifício.

Atualmente, grande parte das atividades de estudo é baseada no acesso à Internet. As telecomunicações e as atividades de lazer também recorrem fortemente à Internet. Assim, é previsto que os espaços e compartimentos dos edifícios tenham acesso a sinal de Internet por *wireless*, podendo ser utilizada sobretudo por dispositivos móveis, tais como computadores portáteis e *smartphones*. Embora estando fora dos edifícios, recomenda-se, quando viável, que os espaços exteriores de convívio também tenham acesso a sinal de Internet por *wireless*.

O acesso a sinal de Internet por *wireless* pode também servir para a comunicação com equipamentos. Assim, as entidades promotoras devem avaliar a necessidade da rede *wireless* servir também os espaços do setor de arrecadações e depósito de contentores e do setor de espaços para instalações e equipamentos.

[310] Como complemento, nas residências recomenda-se o seguinte:

- a) A distribuição do sinal de Internet através de rede estruturada de voz e dados com pontos de acesso, pelo menos, no átrio/recepção, salas de estudo, sala de convívio, gabinete de gestão e sala de segurança (caso existam);
- b) A previsão, na rede estruturada de voz e dados, de ligações para instalação dos pontos de acesso da rede *wireless* e para equipamentos de monitorização e alarme, caso existam;
- c) A existência de sinal de televisão e de uma rede de distribuição desse sinal com pontos de ligação, pelo menos, nas salas de estudo, sala de convívio, sala de televisão (caso exista) e sala de pessoal;
- d) A existência de uma rede telefónica que contemple uma central telefónica adequada à complexidade da residência, com pontos de ligação, pelo menos, no átrio/recepção, sala de convívio e gabinete de gestão.

Sobre cada uma das alíneas deste número observa-se o seguinte:

- a) Na rede estruturada de voz e dados são recomendados pontos de acesso destinados à ligação de equipamentos nas salas de estudo e convívio (*e.g.*, computadores, televisão) e nos postos de trabalho do pessoal administrativo (*e.g.*, computadores, centrais dos sistemas de segurança, automatização e controlo). Além dos pontos de acesso indicados, se viável, também se recomenda a sua previsão nos quartos, estúdios, apartamentos (quartos e sala), cozinhas/*kitchenettes*, biblioteca, espaços de convívio com usos específicos, lavandaria para residentes, lavandaria de serviço e espaços para instalações e equipamentos (depende dos equipamentos a instalar) em complemento à ligação *wireless*.
- b) Dependendo da capacidade da residência, também se recomenda que sejam previstas, na rede estruturada de voz e dados, ligações para pontos de acesso da rede *wireless* (*e.g.*, repetidor de sinal) e para ligação de equipamentos de sistemas de monitorização (*e.g.*, câmara do sistema de videovigilância – CCTV) e de outros equipamentos cuja manutenção e gestão pode ser efetuada a partir da rede estruturada; estas ligações estão geralmente localizadas no átrio/recepção e nos espaços de circulação (*e.g.*, corredores).

- c) A rede de distribuição de sinal de TV é obrigatória pela legislação em vigor, sendo recomendados pontos de ligação, pelo menos, nas salas de estudo e convívio. Além dos pontos de ligação indicados, se viável, também se recomenda a sua previsão no átrio/recepção, quartos, estúdios, apartamentos e nos compartimentos de convívio com usos específicos.
- d) A existência de uma rede telefônica permite a comunicação entre os diversos espaços e compartimentos da residência e com o exterior; são recomendados pontos de ligação na sala de convívio e nos espaços onde se localizam postos de trabalho (*e.g.*, átrio/recepção e gabinete de gestão). Além dos pontos de ligação indicados, se viável, também se recomenda a sua previsão nos espaços de circulação (um por piso ou setor da residência), bar/cafetaria, lavanderia de serviço, sala de segurança, oficina de manutenção e sala de pessoal.

No Quadro 8 apresenta-se uma síntese dos pontos de acesso ou ligação a prever nos espaços e compartimentos das residências, sendo o grau de exigência indicado com a seguinte simbologia:

- Deve existir;
- ⊙ Recomendável;
- Recomendável, quando viável;
- A avaliar pelas entidades promotoras;
- Não necessário.

Quadro 8 – Pontos de acesso ou ligação a prever nos espaços e compartimentos das residências

Setores funcionais	Espaços/Compartimentos	Wireless ^(a)	Voz e dados ^(b)	TV ^(c)	Telefone ^(d)
Acessos e circulação	Átrio/recepção	●	⊙	○	⊙
	Espaços de circulação	●	○ ¹	–	○
	Acesso de serviço	●	–	–	–
Alojamento	Quartos	●	○	○	•
	Estúdios	●	○	○	•
	Apartamentos	●	○	○	•
	Instalações sanitárias dos alojamentos	●	–	–	–
Refeições	Cozinhas/kitchenettes	●	○	–	•
	Espaços de refeições	●	–	•	•
Estudo	Salas de estudo	●	⊙	⊙	•
	Biblioteca	●	○	–	•
Convívio	Sala de convívio	●	⊙	⊙	⊙
	Sala de televisão	●	○	⊙	•
	Sala de jogos	●	○	○	•
	Sala polivalente	●	○	○	•
	Bar/cafetaria	●	•	○	○
	Ginásio	●	○	○	•
	Instalações sanitárias comuns	●	–	–	–
	Espaços exteriores de convívio	○	–	–	–
Tratamento de roupa	Lavandaria para residentes	●	○	–	•
	Lavandaria de serviço	●	○	–	○
	Rouparia	●	–	–	–
	Estendal exterior	–	–	–	–
Gestão e serviços técnicos	Gabinete de gestão	●	⊙	–	⊙
	Sala de segurança	●	⊙	–	○
	Espaço de primeiros socorros	●	–	–	•
	Instalação sanitária de apoio	●	–	–	–
	Oficina de manutenção	●	•	–	○
Descanso e higiene do pessoal	Sala do pessoal	●	•	⊙	○
	Instalações sanitárias do pessoal	●	–	–	–
	Vestiários/balneários do pessoal	●	–	–	–
Arrecadações e depósito de contentores	Arrecadação geral	•	–	–	–
	Arrecadação de utensílios e produtos de limpeza	•	–	–	–
	Arrecadação para residentes	•	–	–	–
	Depósito de contentores	•	–	–	–
Espaços para instalações e equipamentos		•	○ ²	–	•

- Deve existir | ⊙ Recomendável | ○ Recomendável, quando viável | • A avaliar pelas entidades promotoras | – Não necessário

¹ Depende dos equipamentos a instalar (e.g., repetidor de sinal, câmara do sistema de videovigilância)

² Depende dos equipamentos a instalar (e.g., central de bombagem da rede de incêndios)

10. SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

[311] Recomenda-se que o projeto e a construção dos edifícios das residências sejam orientados pelos princípios da sustentabilidade (ambiental, social e económica) e promovam a inovação na construção.

A adoção de soluções sustentáveis e inovadoras visa não só que as residências tenham um desempenho eficiente, mas também que contribuam, através da vivência, para a promoção desses valores nos residentes.

10.1 SUSTENTABILIDADE

[312] No âmbito da sustentabilidade ambiental, recomenda-se que no projeto sejam considerados os seguintes aspetos:

- a) Ocupação racional do espaço (*e.g.*, privilegiar a reabilitação de edifícios; quando necessário, recorrer à construção densificando ou reutilizando áreas urbanas existentes; adotar formas compactas de implantação dos edifícios);
- b) Eficiência energética (*e.g.*, adotar formas compactas para os edifícios; construir com elevada massa térmica interior; assegurar elevados níveis de isolamento térmico; instalar sistemas e equipamentos energeticamente eficientes; orientar os edifícios de modo a beneficiar dos ganhos solares no inverno e da ventilação natural; privilegiar estratégias solares e de ventilação natural passivas; integrar tecnologias para a produção de energia a partir de fontes renováveis; instalar sistemas de gestão, monitorização e controlo de consumos de energia);
- c) Eficiência hídrica (*e.g.*, permeabilizar as superfícies para infiltração natural; integrar zonas verdes para retenção natural da água da chuva nos solos; recolher e aproveitar as águas pluviais; recorrer a instalações e equipamentos de baixo consumo de água e energia; instalar sistemas de gestão, monitorização e controlo de consumos

de água; privilegiar dispositivos com temporizadores, sensores ou redutores de caudal);

- d) Seleção ecológica de materiais (*e.g.*, privilegiar materiais com baixa energia incorporada no seu fabrico, transporte e aplicação; privilegiar a reutilização de elementos construtivos da mesma obra ou de outras obras; utilizar de preferência materiais locais);
- e) Minimização dos resíduos (*e.g.*, privilegiar sistemas construtivos modulares e/ou prefabricados; evitar o sobredimensionamento de espaços ou elementos; privilegiar sistemas construtivos que permitam a desmontagem para facilitar o reaproveitamento; promover a triagem e reciclagem de resíduos da construção);
- f) Promoção de comportamentos ambientalmente responsáveis (*e.g.*, prever instrumentos de monitorização de consumos de água e eletricidade; divulgar indicadores de consumo; estimular as melhores práticas; criar condições para a mobilidade ativa).

Os aspetos de sustentabilidade ambiental recomendados devem ser analisados caso a caso pelas entidades promotoras, de preferência em articulação com os serviços encarregados da gestão da residência e com o projetista, com vista a verificar da sua vantagem e viabilidade.

Os exemplos apresentados visam inspirar as entidades promotoras e os projetistas sobre ações de sustentabilidade ambiental que podem ser promovidas em sede de projeto e na construção das residências.

- [313] Recomenda-se que as residências, em particular as que tiverem capacidade superior a 100 residentes, sejam certificadas no âmbito de um sistema de certificação ambiental nacional ou internacional.

O processo de certificação ambiental incentiva a adoção de soluções com bom desempenho ambiental e permite evidenciar o resultado global alcançado na residência.

- [314] No âmbito da sustentabilidade social, recomenda-se que no projeto sejam considerados os seguintes aspetos:

- a) Segurança, saúde, conforto e adequação ao uso (*i.e.*, assegurar condições de bem-estar e qualidade; promover o equilíbrio entre a vivência em comum e o respeito pela individualidade);

- b) Adaptabilidade e flexibilidade (*i.e.*, prever espaços, mobiliário e soluções construtivas que permitam dar resposta à diversidade das necessidades dos residentes e à sua evolução no tempo);
- c) Participação e apropriação (*e.g.*, fomentar o envolvimento da comunidade académica na conceção e na gestão das residências; prever elementos diferenciados que facilitem a identificação dos residentes para com os seus espaços);
- d) Criação de comunidades inclusivas, sustentáveis e mistas do ponto de vista social (*e.g.*, evitar concentrações excessivas de alojamento de estudantes; promover o relacionamento intergeracional; localizar as residências em contextos que fomentem o envolvimento dos estudantes em empresas, instituições sociais e apoio comunitário);
- e) Proteção e valorização do património cultural (*e.g.*, assegurar a coerência com a morfologia urbana; preservar a arte decorativa integrada nos edifícios existentes).

Ver nota explicativa do número [312].

[315] No âmbito da sustentabilidade económica, recomenda-se que no projeto sejam considerados os seguintes aspetos:

- a) Minimização do custo global (*i.e.*, satisfazer os requisitos e recomendações com um custo global mínimo, considerando o período de vida útil das residências e os encargos com construção, exploração, manutenção e desconstrução);
- b) Rentabilização da infraestrutura (*e.g.*, prever unidades de alojamento diversificadas para responder à diversidade da procura, criar condições que permitam a utilização das residências por turistas nos períodos não letivos);
- c) Redução dos custos de exploração (*e.g.*, minimizar a instalação de ascensores; partilhar serviços de limpeza, tratamento de roupa e manutenção com os existentes no *campus* da instituição de ensino superior; colocar as instalações técnicas à vista, em calhas ou em ductos de fácil acesso).

Ver nota explicativa do número [312].

10.2 INOVAÇÃO

[316] No projeto e na construção das residências, é incentivada a adoção de processos, produtos e soluções construtivas inovadoras que promovam a qualidade, a sustentabilidade e a economia, nomeadamente ao nível de:

- a) Métodos e instrumentos de projeto (*e.g.*, *Building Information Modelling*, realidade aumentada);
- b) Organização espacial e funcional das residências (*e.g.*, modulação dimensional, adaptabilidade e flexibilidade);
- c) Materiais, equipamento e sistemas (*e.g.*, materiais com melhor desempenho e menor impacto ambiental, aplicação de sensores inteligentes);
- d) Soluções construtivas e tecnologia de construção (*e.g.*, prefabricação, impressão 3D);
- e) Gestão e racionalização do processo de construção (*e.g.*, método *Lean*, tecnologias digitais no planeamento, gestão e fiscalização).

A inovação na construção visa incentivar a adoção de novas soluções que permitam alcançar os resultados pretendidos com maior eficiência e menores custos.

As soluções inovadoras apresentadas neste número devem ser analisadas caso a caso pelas entidades promotoras e pelos projetistas, com vista a verificar a sua vantagem e viabilidade.

Os exemplos apresentados visam inspirar as entidades promotoras e os projetistas sobre ações de inovação que podem promover em sede de projeto e na construção das residências.

[317] A inovação poderá estar associada ao desenvolvimento e aplicação de processos, produtos e sistemas não-tradicionais de construção (*i.e.*, que não sejam cobertos por especificações técnicas em vigor em Portugal), como ao aperfeiçoamento e otimização de processos, produtos e sistemas tradicionais de construção.

Os termos utilizados neste número devem ser entendidos do seguinte modo:

- a) *Processos de construção* – atividades, tarefas, serviços, modos de fazer, que ocorrem nas diferentes fases de desenvolvimento das obras de construção;
- b) *Produtos de construção* – produto ou *kit* fabricado e colocado no mercado para incorporação permanente em obras de construção ou em partes delas e cujo desempenho influencia o desempenho das obras de construção no que se refere aos seus requisitos básicos;
- c) *Sistemas de construção* – conjunto interligado de produtos e processos de construção, estudados como um todo, para atingir um determinado fim.

Observa-se que os equipamentos incorporados nas obras são considerados produtos construção. Mesmo que os equipamentos possam ser autonomizáveis das obras onde sejam colocados, se estiverem instalados de forma permanente e sem termo, são considerados incorporados de modo definitivo.

Os produtos e sistemas de construção podem ser:

- a) *Tradicionais*, se satisfazerem especificações técnicas em vigor em Portugal; as suas características técnicas são conhecidas pelo meio técnico nacional e a sua aplicação encontra-se generalizada;
- b) *Não-tradicionais*, se não estiverem cobertos por especificações técnicas em vigor em Portugal (vd. nota explicativa do número seguinte).

A inovação pode ocorrer tanto pelo desenvolvimento e aplicação de novos produtos, processos e sistemas, como pelo aperfeiçoamento e otimização de produtos, processos e sistemas já existentes (*e.g.*, melhoria do desempenho, redução de recursos e desperdícios, aumento da durabilidade, diminuição do tempo de execução, minimização de custos).

[318] Quando a inovação se traduzir na utilização de produtos de construção não-tradicionais ou de sistemas construtivos não-tradicionais, deverão ser cumpridas as disposições estabelecidas no artigo 17.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, na sua redação atual).

Os principais requisitos definidos no artigo 17.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas, na sua redação atual ¹³, são os seguintes:

- a) As residências devem ser construídas e intervencionadas de modo a garantir a satisfação dos requisitos básicos das obras construção (*i.e.*, resistência mecânica e estabilidade, segurança contra incêndio, higiene, saúde e ambiente, segurança e acessibilidade na utilização, proteção contra o ruído, economia de energia e isolamento térmico, e, utilização sustentável dos recursos naturais) bem como os requisitos estabelecidos em legislação específica, nomeadamente de funcionalidade, de durabilidade e outras;
- b) Os materiais utilizados nas obras de construção, adaptação e renovação devem contribuir para que as residências satisfaçam os requisitos básicos referidos em a);
- c) Os produtos da construção utilizados nas obras de construção, adaptação e renovação devem ter marcação CE ou ser objeto de certificação da sua conformidade com as especificações técnicas em vigor em Portugal;
- d) Qualquer interessado (geralmente o fabricante) pode solicitar a certificação da conformidade dos produtos da construção com as especificações técnicas em vigor em Portugal;
- e) Quando os produtos da construção não tiverem marcação CE ou certificação de conformidade, a sua utilização fica condiciona à respetiva homologação pelo LNEC;
- f) Qualquer interessado pode solicitar a homologação de um produto pelo LNEC;
- g) No âmbito dos estudos de homologação ou de apreciação técnica, caso o LNEC tenha necessidade de repetir ensaios e inspeções, terá de o fundamentar.

¹³ A atual redação do artigo 17.º foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 50/2008, de 19 de março.

Para mais informação sobre este assunto, deve ser consultado o artigo 17.º do Regulamento Geral das Edificações Urbanas na sua redação atual.

[319] Na adoção de produtos e sistemas construtivos não-tradicionais, deve ser garantida a sua adequação funcional ao uso de uma residência, do ponto de vista de:

- a) Segurança (*e.g.*, estrutural, ao incêndio, na utilização);
- b) Salubridade (*e.g.*, ventilação, estanquidade água e ao vapor de água);
- c) Conforto (*e.g.*, térmico, acústico, visual);
- d) Eficiência energética e hídrica.

Cabe ao projetista, à fiscalização e ao empreiteiro assegurar que os produtos e sistemas construtivos não-tradicionais, aplicados nas residências, são adequados ao uso pretendido, independentemente da marcação CE ou da homologação que detiverem.

ANEXO

Quadros síntese de áreas úteis

ÁREAS ÚTEIS POR ESPAÇOS E COMPARTIMENTOS

Espaços e Compartimentos	Existência	Área útil do espaço/ compartimento	Área útil por residente
Alojamentos e espaços comuns ^[46] (Espaços afetos aos setores funcionais de alojamento, refeições, estudo e convívio)			11,70 m ² /residente (mín.)
Serviços de apoio ^[47] (Espaços afetos aos setores funcionais de tratamento de roupa, gestão e serviços técnicos, descanso e higiene do pessoal, arrecadações e depósito de contentores)			0,80 m ² /residente (rec.)

1. Alojamento

Quartos individuais ^{[40][98][99][100]}	≥ 25% do n.º total de quartos/estúdios (rec.)	6,5 m ² (mín. abs.) * ¹	7,5 m ² /residente (rec.)
		8,5 m ² (mín.)	
		10,5 m ² (rec.)	
		9,0 m ² (mín.)	
Quartos individuais, com acesso a IS privativa ^[98]	≥ 25% do n.º total de quartos/estúdios (rec.)	15,0 m ² (mín.)	
Estúdios individuais ^[112]		11,5 m ² (mín. abs.) * ¹	
		13,5 m ² (mín.)	
		16,0 m ² (rec.)	
Quartos duplos ^{[40][98][99][100]}	Obrigatório (2% ou 4% do número total de quartos e estúdios)	14,0 m ² (mín.)	
		21,0 m ² (mín.)	
Quartos duplos, com acesso a IS privativa ^[98]		10,0 m ² (mín. abs.) * ¹	
Estúdios duplos ^[112]		11,5 m ² (mín.)	
Quartos adaptados ^{[261][262][266][267]}	Facultativo	12,0 m ² (mín.)	1,70 m ² /residente (rec.)
Quartos adaptados, com acesso a IS privativa ^{[261][262][266]}		19,0 m ² (mín.)	
Estúdios adaptados ^{[261][262][266][267]}		18,0 m ² (mín.)	
Quartos triplos ^[101]		24,0 m ² (mín.)	
Quartos quádruplos ^[101]	Obrigatório	20,0 m ² (mín.)	
Apartamentos para um residente ^[112]		+8,5 m ² (mín.)	
Adicional por cada residente suplementar ^[112]		6,5 m ² (mín.)	
Quartos individuais integrados nos apartamentos ^[113]		10,5 m ² (mín.)	
Quartos duplos integrados nos apartamentos ^[113]	Obrigatório	2,3 m ² (rec.)	
Instalações sanitárias dos alojamentos ^{[115][124]}		4,0 m ² (rec.)	
Instalações sanitárias adaptadas dos alojamentos ^{NE[46][270]}	Obrigatório		

Espaços e Compartimentos	Existência	Área útil do espaço/ compartimento	Área útil por residente
2. Refeições			
Cozinhas/ <i>Kitchenettes</i> ^{[126][141]}	Obrigatório	6,0 m² (mín.)	0,65 m²/residente (rec.)
Espaços de refeições ^{[142][149]}	Obrigatório	9,0 m² (mín.)	0,40 m²/residente (rec.)
3. Estudo			
Salas de estudo ^{[150][159]}	Obrigatório	9,0 m² (mín.)	0,60 m²/residente (rec.)
Biblioteca ^[161]	Facultativo	–	–
4. Convívio			
Sala de convívio ^{[163][173]}	Obrigatório	15,0 m² (mín.)	0,75 m²/residente (rec.)
Espaços de convívio com usos específicos ^{[170][173]}	Facultativo	9,0 m² (mín.)	
Box (sanita e porta a abrir para fora) ^{[176][182]}	Obrigatório	1,0 m² (rec.)	0,10 m²/residente (rec.)
Box (sanita e porta a abrir para dentro) ^{[176][182]}		1,4 m² (rec.)	
Box adaptada (sanita) ^{[176][182]}		2,7 m² (rec.)	
IS com lavatório e sanita ^{[176][182]}		1,6 m² (rec.)	
IS adaptada com lavatório e sanita (acesso de um dos lados da sanita) ^{[176][182]}		3,4 m² (rec.)	
IS adaptada com lavatório e sanita (acesso de ambos os lados da sanita) ^{[176][182]}		4,8 m² (rec.)	
Espaços exteriores de convívio ^[183]	Facultativo	–	–
5. Tratamento de roupa			
Lavandaria para residentes ^{[186][195]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	0,20 m²/residente (rec.)
Lavandaria de serviço ^{[196][197][198]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	
Rouparia ^{[200][205]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	
Estendal exterior ^[206]	Recomendado	–	
6. Gestão e serviços técnicos			
Gabinete de gestão ^{[210][212]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	9,0 m² (rec.)	0,20 m²/residente (rec.)
Sala de segurança ^[213]	Recomendado	–	
Espaço de primeiros socorros ^[215]	Obrigatório (pelo menos um armário-farmácia)	–	
Instalação sanitária de apoio ^{[220][221]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	
Oficina de manutenção ^[223]	Facultativo	–	

Espaços e Compartimentos	Existência	Área útil do espaço/ compartimento	Área útil por residente
7. Descanso e higiene do pessoal			
Sala do pessoal ^{[228][230]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	0,20 m ² /residente (rec.)
Instalações sanitárias do pessoal ^{[231][232]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	
Vestiários/balneários do pessoal ^{[233][237]}	Obrigatório, podendo ser dispensado	–	

8. Arrecadações e depósito de contentores

Arrecadação geral ^[241]	Obrigatório	–	0,20 m ² /residente (rec.)
Arrecadação de utensílios e produtos de limpeza ^{[243][244]}	Obrigatório, podendo estar integrada na arrecadação geral	–	
Arrecadação para residentes ^[246]	Recomendado	–	
Depósito de contentores ^[248]	Obrigatório	–	

9. Espaços para instalações e equipamentos

Conjunto dos espaços para instalações e equipamentos ^{NE[251]}	Depende das instalações e dos equipamentos previstos	$\approx 0,07 \times \Sigma Au^{*3}$ (rec.)	–
---	--	---	---

10. Acessos e circulação

Conjunto dos espaços de acessos e circulação ^[77]		$\approx 0,2 \times \Sigma Au^{*3}$ (rec.)	
Átrio/receção ^{[62][70]}	Obrigatório	9,0 m ² (rec.)	0,20 m ² /residente (rec.)
Espaços de circulação ^[71]	Obrigatório	–	–
Acesso de serviço ^{[78][81]}	Facultativo	–	–

mín. abs. Valor mínimo admitido em intervenções de renovação ou de adaptação.

mín. Valor mínimo exigido.

rec. Valor mínimo recomendado.

NE Nota explicativa

*1 Edifícios existentes objeto de intervenções de renovação ou de adaptação.

*2 Edifícios existentes objeto de intervenções de renovação.

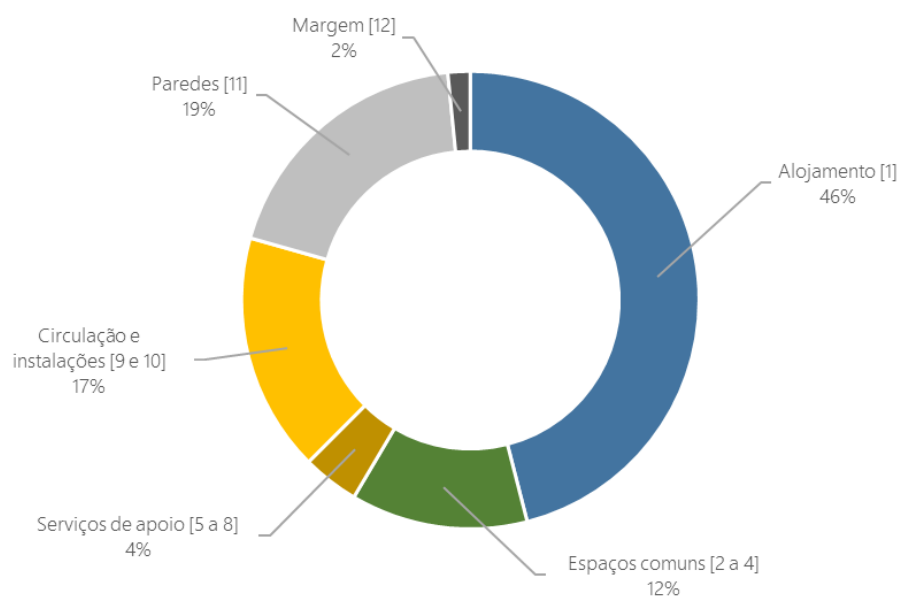
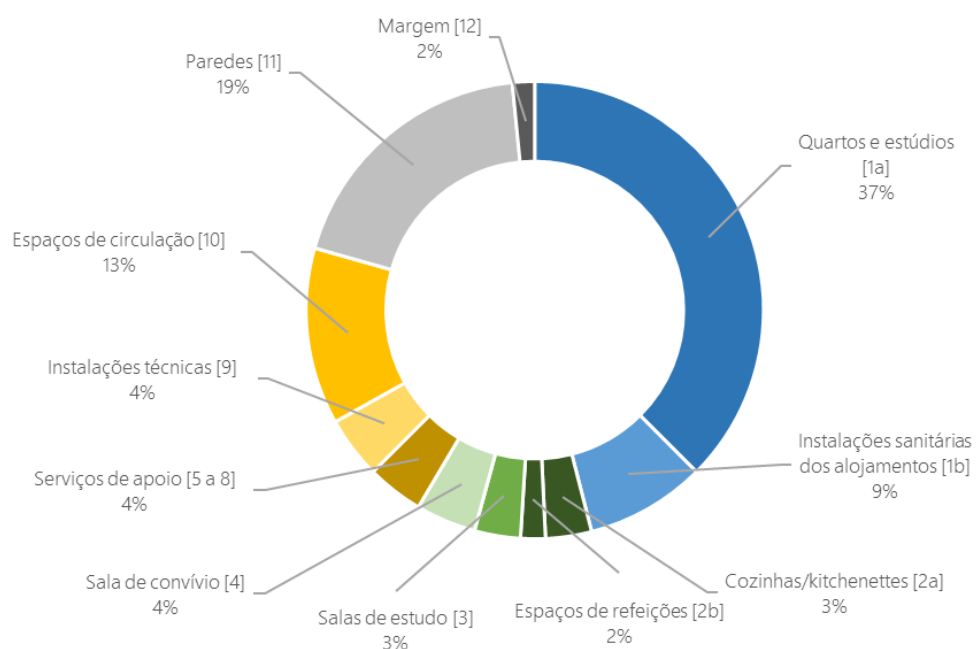
*3 Área útil para o setor de «acessos e circulação», incluindo átrio/receção, espaços de circulação e acesso de serviço (caso exista). O somatório corresponde à soma das áreas úteis dos espaços e compartimentos dos restantes setores (excluindo o setor de espaços para instalações e equipamentos).

ÁREAS ÚTEIS POR SETOR E ÁREA BRUTA TOTAL

Setores, espaços e compartimentos	Áreas por residente	Cálculo
ÁREA ÚTIL		
1. Alojamento	9,20 m²	
Quartos e estúdios	(7,50 m ²)	
Instalações sanitárias dos alojamentos	(1,70 m ²)	
2. Refeições	1,05 m²	
Cozinhas/kitchenettes	(0,65 m ²)	
Espaços de refeições	(0,40 m ²)	
3. Estudo	0,60 m²	
4. Convívio	0,85 m²	
Sala de convívio e compartimentos de convívio com usos específicos	(0,75 m ²)	
Instalações sanitárias comuns	(0,10 m ²)	
Total dos setores 1 a 4	11,70 m²	= Σ 1 a 4
5. Tratamento de roupa	0,20 m²	
6. Gestão e serviços técnicos	0,20 m²	
7. Descanso e higiene do pessoal	0,20 m²	
8. Arrecadações e depósito de contentores	0,20 m²	
Total dos setores 5 a 8	0,80 m²	= Σ 5 a 8
Total dos setores 1 a 8	12,50 m²	= Σ 5 a 8
9. Espaços para instalações e equipamentos (7%)	0,88 m²	= $0,07 \times \Sigma$ 1 a 8
10. Acessos e circulação (20%)	2,50 m²	= $0,20 \times \Sigma$ 1 a 8
Total dos setores 1 a 10	15,88 m²	= Σ 1 a 10
ÁREA BRUTA		
11. Paredes (24%)	3,81 m²	= $0,24 \times \Sigma$ 1 a 10
12. Margem (\approx1 a 2%)	0,31 m²	= $0,016 \times \Sigma$ 1 a 10
TOTAL	20,00 m²	= Σ 1 a 12

DISTRIBUIÇÃO INDICATIVA DE ÁREAS MÍNIMAS POR RESIDENTE

(por espaços/compartimentos e por setores)





Laboratório Nacional de Engenharia Civil