

**REGULAMENTO DELEGADO (UE) 2020/2155 DA COMISSÃO****de 14 de outubro de 2020****que completa a Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho por via da criação de um regime facultativo comum da União Europeia para classificar a aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de maio de 2010, relativa ao desempenho energético dos edifícios <sup>(1)</sup>, nomeadamente o artigo 8.º, n.º 10,

Considerando o seguinte:

- (1) Os principais atos legislativos que abordam a eficiência energética dos edifícios no contexto das metas de eficiência energética para 2030 são a Diretiva 2010/31/UE, a Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(2)</sup> e o Regulamento (UE) 2017/1369 do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(3)</sup>. A Diretiva 2010/31/UE tem dois objetivos complementares, nomeadamente acelerar a renovação dos edifícios existentes até 2050 e apoiar a modernização de todos os edifícios por via da utilização de tecnologias inteligentes, por exemplo as que tiram proveito da inteligência artificial e de serviços baseados na nuvem, e de uma ligação mais evidente à mobilidade limpa.
- (2) A fim de apoiar uma classificação coerente e transparente da aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes na União, é necessário fixar o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes e definir uma metodologia para o seu cálculo.
- (3) Para assegurar a aceitabilidade, a facilidade de utilização e a coerência do regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes, a Comissão desenvolveu, em colaboração com um vasto leque de partes interessadas e em ligação com os Estados-Membros, uma metodologia para classificar a aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes em conformidade com o artigo 8.º, n.º 10, e o anexo I-A da Diretiva 2010/31/UE.
- (4) A referida metodologia para classificar a aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes assegura a coerência e a comparabilidade da classificação da aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes em toda a UE, ao mesmo tempo que proporciona a flexibilidade suficiente para adaptar os cálculos a condições específicas.
- (5) Devem ser estabelecidos mecanismos de controlo da aplicação do regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes.
- (6) Quando pertinente, deve permitir-se ao proprietário do edifício, ao gestor das instalações ou a outra parte interessada ligada ao edifício efetuar uma autoavaliação da aptidão para tecnologias inteligentes, apoiada por orientações e instrumentos abertos.
- (7) A fim de evitar a duplicação de esforços e de custos entre o regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes e regimes obrigatórios em vigor, a metodologia para classificar a aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes deve permitir aos Estados-Membros ligar ou integrar, se assim o desejarem, o regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes aos sistemas nacionais de certificação de desempenho energético ou a outros regimes criados ao abrigo da Diretiva 2010/31/UE.
- (8) O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes deve ser concebido de modo a refletir a aptidão dos edifícios e dos seus sistemas para tecnologias inteligentes e ser utilizado para complementar, não para substituir, ferramentas que avaliam outros aspetos dos edifícios, por exemplo o desempenho energético ou a sustentabilidade.

<sup>(1)</sup> JO L 153 de 18.6.2010, p. 13.

<sup>(2)</sup> Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia (JO L 285 de 31.10.2009, p. 10).

<sup>(3)</sup> Regulamento (UE) 2017/1369 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2017, que estabelece um regime de etiquetagem energética (JO L 198 de 28.7.2017, p. 1).

- (9) O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes não deve constituir um indicador do desempenho energético dos edifícios. Os proprietários dos edifícios devem ser informados da diferença entre a aptidão para tecnologias inteligentes, refletida no respetivo indicador, e o desempenho energético dos edifícios, expresso nos certificados de desempenho energético, e, conseqüentemente, da necessidade de abordar estas questões recorrendo a diferentes tipos de medidas, não obstante a aptidão para tecnologias inteligentes poder contribuir para melhorar o desempenho energético.
- (10) A utilização combinada dos instrumentos disponíveis para a classificação de edifícios maximizará os benefícios para os consumidores, os utilizadores e os proprietários dos edifícios, e garantirá que todos eles possam obter um entendimento abrangente dos seus edifícios e das formas como podem melhorar o desempenho global dos mesmos.
- (11) O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes deve estar disponível tanto para os edifícios existentes como para novos projetos imobiliários. Deve ser possível utilizar modelos digitais de edifícios, incluindo modelos de informação da construção ou gémeos digitais, para facilitar o cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes.
- (12) Deve possibilitar-se a utilização do quadro de cálculo do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes em todos os tipos de edifícios e frações autónomas abrangidos pela Diretiva 2010/31/UE.
- (13) O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes deve permitir destacar os benefícios adicionais proporcionados pelas tecnologias inteligentes avançadas aos utilizadores e proprietários dos edifícios, por exemplo, em termos de poupanças de energia e de preparação para as alterações climáticas ou de promoção de maior inclusividade e acessibilidade, conforto e bem-estar.
- (14) A avaliação da aptidão de edifícios e frações autónomas para tecnologias inteligentes, realizada no âmbito do regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes para fins de emissão de um certificado de aptidão para tecnologias inteligentes, deve ser efetuada por peritos qualificados ou acreditados.
- (15) Se os Estados-Membros o julgarem adequado, devem poder considerar-se igualmente competentes para avaliar a aptidão de edifícios e frações autónomas para tecnologias inteligentes os peritos acreditados para efeitos de certificação do desempenho energético dos edifícios ou de inspeção de sistemas de aquecimento ou de ar condicionado ou de sistemas combinados de aquecimento ou ar condicionado e ventilação, ao abrigo da Diretiva 2010/31/UE, ou acreditados para efeitos da realização de auditorias energéticas, ao abrigo da Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho (\*).
- (16) O incremento da digitalização e da conectividade dos edifícios aumenta os riscos em matéria de cibersegurança e proteção de dados e torna os edifícios e os seus sistemas mais vulneráveis a ciberameaças e a casos de utilização abusiva de dados pessoais. A Autoridade Europeia para a Proteção de Dados foi consultada nos termos do artigo 42.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2018/1725. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes deve ajudar a informar os utilizadores e proprietários dos edifícios desses riscos,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

#### Artigo 1.º

#### Objeto e âmbito de aplicação

O presente regulamento cria um regime facultativo comum da União para classificar a aptidão dos edifícios para tecnologias inteligentes, nomeadamente fixando o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes e definindo uma metodologia comum para o seu cálculo. A metodologia consiste no cálculo de pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes demonstrada por edifícios ou frações autónomas e na obtenção de uma classificação da aptidão para tecnologias inteligentes dos edifícios ou das frações autónomas.

#### Artigo 2.º

#### Definições

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

(\*) Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência energética, que altera as Diretivas 2009/125/CE e 2010/30/UE e revoga as Diretivas 2004/8/CE e 2006/32/CE (JO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

- 1) «Indicador de aptidão para tecnologias inteligentes», um indicador que informa sobre a classificação da aptidão para tecnologias inteligentes de um edifício ou de uma fração autónoma, em consonância com o artigo 8.º, n.º 10, da Diretiva 2010/31/UE;
- 2) «Regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes», um sistema de certificação da aptidão de edifícios para tecnologias inteligentes;
- 3) «Agente económico», uma pessoa singular ou coletiva que é proprietária de um edifício localizado no território de um Estado-Membro, ou uma pessoa singular ou coletiva que é proprietária ou ocupa uma fração autónoma localizada no território de um Estado-Membro, e que solicita a emissão de um certificado de aptidão para tecnologias inteligentes referente a esse edifício ou fração autónoma;
- 4) «Classificação da aptidão para tecnologias inteligentes», a classificação do edifício ou da fração autónoma obtida em conformidade com a metodologia estabelecida no presente regulamento;
- 5) «Pontuação atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes», a pontuação obtida por um edifício ou uma fração autónoma no âmbito do processo de classificação da aptidão para tecnologias inteligentes;
- 6) «Sistema», um sistema passível de ser encontrado num edifício e que esteja abrangido pelo âmbito da classificação da aptidão para tecnologias inteligentes prevista na Diretiva 2010/31/UE, incluindo, entre outros, os sistemas técnicos do edifício, na aceção do artigo 2.º da Diretiva 2010/31/UE;
- 7) «Funcionalidade essencial da aptidão para tecnologias inteligentes», uma das três funcionalidades essenciais referidas no anexo I-A, ponto 2, da Diretiva 2010/31/UE;
- 8) «Critério de impacto», um impacto essencial, estabelecido no presente regulamento, que a conceção dos serviços aptos para tecnologias inteligentes visa alcançar;
- 9) «Domínio técnico», um conjunto de serviços aptos para tecnologias inteligentes que, coletivamente, formam uma parte integrada e coerente dos serviços esperados do edifício ou da fração autónoma, tais como o aquecimento;
- 10) «Conectividade», a capacidade dos sistemas de trocarem dados entre si e a capacidade do edifício ou da fração autónoma de trocar dados com a rede e entidades conexas, por exemplo um agregador, ou com outros edifícios;
- 11) «Interoperabilidade», a capacidade de um sistema de interagir com vista a um objetivo comum, com base em normas definidas de comum acordo, por intermédio da troca de informações e de dados;
- 12) «Cibersegurança», todas as atividades necessárias para proteger de ciberameaças as redes e os sistemas de informação, bem como os seus utilizadores e outras pessoas afetadas;
- 13) «Tecnologia apta para tecnologias inteligentes», uma tecnologia, como a automatização de edifícios, que facilita um ou mais serviços aptos para tecnologias inteligentes;
- 14) «Serviço apto para tecnologias inteligentes», uma função ou um conjunto agregado de funções asseguradas por um ou mais componentes ou sistemas técnicos. Um serviço apto para tecnologias inteligentes recorre a tecnologias aptas para tecnologias inteligentes e explora-as a fim de assegurar funções de nível superior;
- 15) «Certificado de aptidão para tecnologias inteligentes», um certificado reconhecido por um Estado-Membro ou uma pessoa coletiva designada por um Estado-Membro, que indica a aptidão para tecnologias inteligentes de um edifício ou de uma fração autónoma, calculada de acordo com a metodologia estabelecida no presente regulamento;
- 16) «Nível de funcionalidade», o nível de aptidão para tecnologias inteligentes de um serviço apto para tecnologias inteligentes;
- 17) «Fator de ponderação», um parâmetro utilizado no cálculo do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes para expressar a importância de um determinado domínio técnico ou critério de impacto nesse cálculo;
- 18) «Ventilação», um processo de gestão dos fluxos de ar fresco a fim de manter ou melhorar a qualidade do ar interior de acordo com os requisitos aplicáveis;
- 19) «Balanço energético», uma abordagem que permite adaptar alguns fatores de ponderação com base na zona climática em que se encontra o edifício.

### Artigo 3.º

#### **Indicador de aptidão para tecnologias inteligentes**

1. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes permite classificar a aptidão de edifícios e frações autónomas para tecnologias inteligentes e comunicá-la a agentes económicos e outras partes interessadas, em especial os responsáveis pelo planeamento urbanístico e pela exploração dos edifícios.

2. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes permite avaliar as capacidades de um edifício ou de uma fração autónoma para adaptar o seu funcionamento às necessidades dos ocupantes e à rede e para melhorar a sua eficiência energética e o seu desempenho global durante a utilização. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes abrange elementos relativos ao incremento da poupança energética, à avaliação comparativa e à flexibilidade, bem como funcionalidades e capacidades melhoradas proporcionadas por dispositivos inteligentes e mais interligados.
3. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes inclui a classificação da aptidão para tecnologias inteligentes de um edifício ou de uma fração autónoma e um conjunto de pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes que refletem a aptidão dos edifícios, das frações autónomas e dos sistemas para tecnologias inteligentes no que respeita a funcionalidades essenciais, critérios de impacto e domínios técnicos predefinidos.
4. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes inclui, sempre que possível, informações adicionais sobre a inclusividade e a conectividade do edifício, a interoperabilidade e a cibersegurança dos sistemas e a proteção de dados.

#### Artigo 4.º

### **Metodologia para calcular o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes**

1. A metodologia para calcular o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes baseia-se na avaliação dos serviços aptos para tecnologias inteligentes presentes ou previstos, na fase de projeto, num edifício ou numa fração autónoma e dos serviços aptos para tecnologias inteligentes considerados pertinentes para o edifício ou a fração autónoma em causa.
2. O cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes baseia-se num quadro metodológico comum da União, estabelecido nos anexos I a VI.
3. A metodologia de cálculo padrão estabelecida nos anexos I a VI pode ser adaptada em conformidade com o anexo VII, em especial mediante a ligação ao cálculo do desempenho energético no âmbito da certificação do desempenho energético.
4. A metodologia para calcular o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes deve ser utilizada em conformidade com as condições estabelecidas no presente regulamento, nomeadamente no respeitante à qualificação dos peritos.

#### Artigo 5.º

### **Classificação da aptidão para tecnologias inteligentes**

A classificação da aptidão para tecnologias inteligentes de um edifício ou de uma fração autónoma baseia-se nas pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes calculadas para o edifício ou a fração autónoma em conformidade com o anexo VIII.

#### Artigo 6.º

### **Caráter facultativo do regime**

1. O regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes é um regime facultativo comum da União.
2. Os Estados-Membros podem decidir se pretendem aplicar o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes na totalidade ou em partes do seu território nacional. Podem igualmente optar por aplicar o regime apenas a determinadas categorias de edifícios.
3. Os Estados-Membros que apliquem o regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes podem optar por uma aplicação voluntária ou obrigatória aos edifícios ou às frações autónomas que se localizam no seu território.
4. Os Estados-Membros que decidam aplicar o regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes na totalidade ou em partes do seu território nacional devem notificar a Comissão da decisão antes de darem início à aplicação do regime.
5. Os Estados-Membros podem decidir alterar, adaptar ou cessar a aplicação do regime em qualquer momento, sem que tenham de apresentar os motivos subjacentes, devendo notificar a Comissão dessa decisão.

*Artigo 7.º***Certificado de aptidão para tecnologias inteligentes**

1. O indicador de aptidão para tecnologias inteligentes de um edifício ou de uma fração autónoma é comunicado aos agentes económicos e a outras partes interessadas por via de um certificado.
2. O certificado de aptidão para tecnologias inteligentes inclui as informações especificadas no anexo IX.

*Artigo 8.º***Peritos do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes**

1. Os Estados-Membros que decidam aplicar o indicador de aptidão para tecnologias inteligentes devem assegurar que a avaliação da aptidão de edifícios ou frações autónomas para tecnologias inteligentes para fins de emissão de um certificado de aptidão para tecnologias inteligentes é efetuada por peritos qualificados ou acreditados. Os peritos podem exercer essa atividade enquanto trabalhadores independentes ou trabalhadores por conta de outrem ao serviço de organismos públicos ou empresas privadas.
2. Os Estados-Membros que decidam aplicar o regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes devem estabelecer requisitos aplicáveis à qualificação ou acreditação de peritos do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes e assegurar que esses requisitos incluem critérios de competência, incluindo no domínio das tecnologias da informação e comunicação.

*Artigo 9.º***Sistema de controlo do regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes**

1. Os Estados-Membros que decidam aplicar o regime do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes devem estabelecer um sistema de controlo independente dos certificados de aptidão para tecnologias inteligentes. Se for caso disso, os Estados-Membros em causa podem recorrer aos sistemas de controlo independente já em vigor, tais como os aplicáveis aos sistemas de certificação do desempenho energético.
2. O sistema de controlo independente deve assegurar a validade dos certificados de aptidão para tecnologias inteligentes emitidos no território do Estado-Membro.

*Artigo 10.º***Revisão**

Se pertinente, e após consulta dos peritos referidos no artigo 23.º da Diretiva 2010/31/UE, a Comissão pode proceder ao reexame do presente regulamento até 1 de janeiro de 2026 e, se necessário, apresentar propostas.

*Artigo 11.º***Entrada em vigor**

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 14 de outubro de 2020.

*Pela Comissão*  
*A Presidente*  
Ursula VON DER LEYEN

## ANEXO I

**Cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes**

1. A aptidão de um edifício ou de uma fração autónoma para tecnologias inteligentes reflete as suas capacidades para adaptar o seu funcionamento às necessidades dos ocupantes e à rede e para melhorar a sua eficiência energética e o seu desempenho global durante a utilização.
2. A aptidão de um edifício ou de uma fração autónoma para tecnologias inteligentes é determinada com base na avaliação dos serviços aptos para tecnologias inteligentes, presentes ou previstos no edifício ou na fração autónoma, ou pertinentes para esse edifício ou fração autónoma, e do nível de funcionalidade desses serviços.
3. A aptidão de um edifício ou de uma fração autónoma para tecnologias inteligentes é expressa por uma classificação resultante de uma pontuação global atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes, expressa em percentagem, que representa o rácio entre a aptidão efetiva e a aptidão máxima possível para tecnologias inteligentes do edifício ou da fração autónoma em causa.
4. O cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes baseia-se em fatores de ponderação predefinidos em consonância com os anexos III, V e VII, cujo valor pode depender das condições climáticas e de outros aspetos significativos, tais como o tipo de edifício.
5. A metodologia permite igualmente utilizar pontuações desagregadas atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes, expressas em percentagem, para comunicar a aptidão de um edifício ou de uma fração autónoma para tecnologias inteligentes. As pontuações desagregadas podem expressar a aptidão para tecnologias inteligentes relativa a um ou mais dos seguintes elementos:
  - a) as três funcionalidades essenciais referidas no anexo I-A, ponto 2, da Diretiva 2010/31/UE:
    - 1) desempenho energético e funcionamento;
    - 2) resposta às necessidades dos ocupantes;
    - 3) flexibilidade energética, incluindo a capacidade do edifício ou da fração autónoma de permitir a participação na resposta à procura;
  - b) os critérios de impacto da aptidão para tecnologias inteligentes definidos no anexo II do presente regulamento;
  - c) os domínios técnicos da aptidão para tecnologias inteligentes definidos no anexo IV do presente regulamento.
6. O cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes de um edifício ou de uma fração autónoma baseia-se na avaliação dos serviços aptos para tecnologias inteligentes presentes ou previstos, na fase de projeto, e do nível de funcionalidade desses serviços. A avaliação visa determinar com suficiente fiabilidade quais os serviços presentes ou previstos e qual o nível de funcionalidade de cada um desses serviços. Para esse efeito, podem ser utilizados modelos digitais de edifícios, incluindo modelos de informação da construção ou gémeos digitais, se estiverem disponíveis. Os serviços aptos para tecnologias inteligentes que podem estar presentes num edifício constam de um catálogo predefinido de serviços aptos para tecnologias inteligentes, estabelecido no anexo VI, e estão organizados por domínios técnicos predefinidos, estabelecidos no anexo IV.
7. O cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes é realizado de acordo com a seguinte metodologia:
  - a) são avaliados, para cada domínio técnico estabelecido no anexo IV e em conformidade com o catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes estabelecido no anexo VI do presente regulamento, os serviços aptos para tecnologias inteligentes presentes e determina-se o nível de funcionalidade de cada um deles, de acordo com o catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes;
  - b) determina-se, para cada critério de impacto da aptidão para tecnologias inteligentes estabelecido no anexo II e em conformidade com o catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes, a pontuação  $I(d, ic)$  atribuída a cada domínio técnico, por aplicação da seguinte fórmula:

$$I(d, ic) = \sum_{i=1}^{N_d} I_{ic}(FL(S_{i,d}))$$

em que:

- 1)  $d$  é o número do domínio técnico em apreço;
- 2)  $ic$  é o número do critério de impacto em apreço;

- 3)  $N_d$  é o total de serviços abrangidos pelo domínio técnico  $d$ ;
  - 4)  $S_{i,d}$  é o serviço  $i$  do domínio técnico  $d$ ;
  - 5)  $FL(S_{i,d})$  é o nível de funcionalidade do serviço  $S_{i,d}$  disponível no edifício ou na fração autónoma;
  - 6)  $I_{ic}(FL(S_{i,d}))$  é a pontuação atribuída ao serviço  $S_{i,d}$  no respeitante ao critério de impacto com o número  $ic$ , de acordo com o nível de funcionalidade do serviço;
- c) determina-se, em conformidade com o catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes, a pontuação máxima de cada domínio técnico para cada critério de impacto  $I_{max}(d, ic)$ , por aplicação da seguinte fórmula:

$$I_{max}(d, ic) = \sum_{i=1}^{N_d} I_{ic}(FL_{max}(S_{i,d}))$$

em que:

- 1)  $FL_{max}(S_{i,d})$  é o nível de funcionalidade mais elevado que o serviço  $S_{i,d}$  pode alcançar, de acordo com o catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes;
  - 2)  $I_{ic}(FL_{max}(S_{i,d}))$  é a pontuação atribuída ao nível de funcionalidade mais elevado do serviço  $S_{i,d}$ , ou seja, a pontuação máxima atribuível ao serviço  $S_{i,d}$  no respeitante ao critério de impacto com o número  $ic$ ;
- d) determina-se a pontuação atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes de cada critério de impacto  $SR_{ic}$ , expressa em percentagem, recorrendo aos fatores de ponderação especificados no anexo V, por aplicação da seguinte fórmula:

$$SR_{ic} = \frac{\sum_{d=1}^N W_{d,ic} \times I(d, ic)}{\sum_{d=1}^N W_{d,ic} \times I_{max}(d, ic)} \times 100$$

em que:

- 1)  $d$  é o número do domínio técnico em apreço;
  - 2)  $N$  é o total de domínios técnicos (de acordo com o anexo IV);
  - 3)  $W_{d,ic}$  é o fator de ponderação, expresso em percentagem, do domínio técnico com o número  $d$  para o critério do impacto com o número  $ic$ ;
- e) são determinadas as pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes no que respeita às três funcionalidades essenciais referidas no anexo I-A, ponto 2, da Diretiva 2010/31/UE,  $SR_f$ , recorrendo aos fatores de ponderação especificados no anexo III, por aplicação da seguinte fórmula:

$$SR_f = \sum_{ic=1}^M W_f(ic) \times SR_{ic}$$

em que:

- 1)  $M$  é o total de critérios de impacto, de acordo com o anexo II;
  - 2)  $W_f(ic)$  é o fator de ponderação, expresso em percentagem, do critério de impacto com o número  $ic$  para a funcionalidade essencial  $f$ , de acordo com o anexo III;
  - 3)  $SR_{ic}$  é a pontuação atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes do critério de impacto com o número  $ic$ .
- f) pode calcular-se a pontuação global atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes  $SR$ , enquanto soma ponderada das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes das três funcionalidades essenciais, por aplicação da seguinte fórmula:

$$SR = \sum W_f \times SR_f$$

em que:

- 1)  $SR_f$  é a pontuação atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes da funcionalidade essencial  $f$ ;
- 2)  $W_f$  é o peso da funcionalidade essencial  $f$  no cálculo das pontuações globais atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes, sendo que  $\sum W_f = 1$ ;

- g) podem ser calculadas as pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes dos domínios técnicos para cada critério de impacto  $SR_{d,ic}$ , por aplicação da seguinte fórmula:

$$SR_{d,ic} = \frac{I(d,ic)}{I_{max}(d,ic)} \times 100$$

em que:

- 1)  $I(d,ic)$  é a pontuação atribuída ao domínio com o número  $d$  para o critério de impacto com o número  $ic$ ;
- 2)  $I_{max}(d,ic)$  é a pontuação máxima atribuível ao domínio com o número  $d$  para o critério de impacto com o número  $ic$ ;

## ANEXO II

**Critérios de impacto da aptidão para tecnologias inteligentes**

Os critérios de impacto da aptidão para tecnologias inteligentes ponderados na metodologia de cálculo estabelecida no anexo I são os seguintes:

- a) eficiência energética;
  - b) manutenção e prevenção de avarias;
  - c) conforto;
  - d) facilidade de utilização;
  - e) saúde, bem-estar e acessibilidade;
  - f) informação aos ocupantes;
  - g) flexibilidade energética e armazenamento de energia.
-

## ANEXO III

**Ponderação dos critérios de impacto nas funcionalidades essenciais**

1. Cada critério de impacto enumerado no anexo II do presente regulamento é aplicável a apenas uma das três funcionalidades essenciais, tal como estabelecido nos pontos 2 a 4. Os Estados-Membros definem, para cada funcionalidade essencial, os fatores de ponderação dos respetivos critérios de impacto pertinentes.
  2. Os critérios de impacto pertinentes para a funcionalidade essencial «desempenho energético e funcionamento» são: «eficiência energética» e «manutenção e prevenção de avarias».
  3. Os critérios de impacto pertinentes para a funcionalidade essencial «resposta às necessidades dos ocupantes» são: «conforto», «facilidade de utilização», «informação aos ocupantes» e «saúde, bem-estar e acessibilidade».
  4. O critério de impacto pertinente para a funcionalidade essencial «flexibilidade energética» é: «flexibilidade energética e armazenamento de energia».
-

## ANEXO IV

**Domínios técnicos**

Os domínios técnicos da aptidão para tecnologias inteligentes ponderados na metodologia de cálculo estabelecida no anexo I do presente regulamento são os seguintes:

- a) aquecimento;
  - b) arrefecimento;
  - c) água quente para uso doméstico;
  - d) ventilação;
  - e) iluminação;
  - f) envolvente do edifício dinâmica;
  - g) eletricidade;
  - h) carregamento de veículos elétricos;
  - i) monitorização e controlo.
-

## ANEXO V

**Ponderação dos domínios técnicos**

1. Cada domínio técnico é ponderado para cada um dos critérios de impacto e os fatores de ponderação relevam da influência do domínio técnico sobre o critério de impacto.
  2. Os fatores de ponderação dos domínios técnicos são expressos em percentagem, sendo que, para cada critério de impacto, a soma dos fatores de ponderação dos domínios técnicos corresponde a 100%.
  3. A abordagem padrão para atribuir fatores de ponderação aos domínios técnicos baseia-se:
    - a) no caso dos fatores de ponderação dos domínios técnicos «aquecimento», «arrefecimento», «água quente para uso doméstico», «ventilação», «iluminação» e «eletricidade» aplicáveis aos critérios de impacto «eficiência energética», «manutenção e prevenção de avarias» e «flexibilidade energética e armazenamento de energia»: no balanço energético da zona climática;
    - b) nos restantes casos: em fatores de ponderação fixos ou distribuídos equitativamente.
  4. Se pertinente, os Estados-Membros definem as zonas climáticas utilizadas para determinar os fatores de ponderação. Os Estados-Membros podem utilizar, caso estejam disponíveis, orientações da União pertinentes para esse efeito.
  5. No que respeita a alguns critérios de impacto, os fatores de ponderação dos domínios técnicos podem divergir entre edifícios residenciais e não residenciais.
  6. Os Estados-Membros definem os fatores de ponderação e são incentivados a utilizar, caso estejam disponíveis, orientações da União pertinentes para esse efeito. Podem igualmente ter em conta os eventuais impactos das alterações climáticas.
-

## ANEXO VI

**Catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes**

1. Para efeitos do cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes em conformidade com a metodologia estabelecida no anexo I, os Estados-Membros disponibilizam, pelo menos, um catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes que os peritos devem utilizar como base para identificar e avaliar serviços aptos para tecnologias inteligentes.
  2. Um catálogo de serviços aptos para tecnologias inteligentes inclui a lista de serviços aptos para tecnologias inteligentes a ter em conta no cálculo da pontuação atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes, os níveis de funcionalidade conexos e as respetivas pontuações individuais atribuídas aos critérios de impacto.
  3. A elaboração e as eventuais atualizações subsequentes dos catálogos de serviços aptos para tecnologias inteligentes refletem o atual estado da arte das tecnologias aptas para tecnologias inteligentes.
  4. Os Estados-Membros são incentivados a fornecer orientações aos peritos sobre a forma mais eficaz de identificar e avaliar serviços aptos para tecnologias inteligentes, recorrendo, caso estejam disponíveis, a orientações da União pertinentes.
  5. Os Estados-Membros podem decidir disponibilizar vários catálogos de serviços aptos para tecnologias inteligentes, por exemplo para diferentes tipos de edifícios.
-

## ANEXO VII

**Possibilidade de adaptar a metodologia de cálculo padrão**

1. A fim de evitar penalizar injustamente um edifício ou uma fração autónoma, alguns serviços aptos para tecnologias inteligentes podem ser omitidos do cálculo das pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes, caso esses serviços não sejam pertinentes para o edifício ou fração autónoma em causa.
  2. Os Estados-Membros definem as condições em que essas adaptações são pertinentes e permitidas.
  3. Os fatores de ponderação dos domínios técnicos para os quais, nos termos da metodologia de cálculo padrão, seria utilizada a abordagem do balanço energético (climático) podem ser calculados com base nos consumos avaliados no contexto da emissão do certificado de desempenho energético do edifício ou da fração autónoma em causa.
-

## ANEXO VIII

**Classificação da aptidão para tecnologias inteligentes**

1. A classificação da aptidão para tecnologias inteligentes é expressa com base em sete classes de aptidão para tecnologias inteligentes, partindo do nível mais elevado para o mais baixo.
  2. Cada classe de aptidão para tecnologias inteligentes corresponde a um intervalo de pontuações globais atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes, nomeadamente: 90% a 100%; 80% a 90%; 65% a 80%; 50% a 65%; 35% a 50%; 20% a 35%; < 20%.
-

## ANEXO IX

**Conteúdo do certificado de aptidão para tecnologias inteligentes**

As informações contidas no indicador de aptidão para tecnologias inteligentes e comunicadas ao utilizador final incluem:

- a) um identificador único do certificado;
  - b) a data de emissão e a data de expiração do certificado;
  - c) um texto informativo que clarifique o âmbito do indicador de aptidão para tecnologias inteligentes, em especial no que diz respeito aos certificados de desempenho energético;
  - d) informações gerais sobre o edifício ou a fração autónoma (tipo de edifício ou fração autónoma, área construída, ano de construção e, se for caso disso, de renovação, localização);
  - e) se disponível, a classe de desempenho energético do edifício ou da fração autónoma, especificada num certificado de desempenho energético válido;
  - f) a classe de aptidão para tecnologias inteligentes do edifício ou da fração autónoma;
  - g) opcionalmente, a pontuação global atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes do edifício ou da fração autónoma;
  - h) as pontuações atribuídas à aptidão para tecnologias inteligentes no que respeita às três funcionalidades essenciais referidas no anexo I do presente regulamento;
  - i) a pontuação atribuída à aptidão para tecnologias inteligentes por critério de impacto;
  - j) opcionalmente, as pontuações atribuídas a cada domínio técnico por cada critério de impacto;
  - k) se possível, informações disponíveis em matéria de conectividade, em especial sobre a existência de infraestruturas físicas no interior dos edifícios preparadas para débitos elevados, tais como o rótulo facultativo «apto para banda larga»;
  - l) se possível, informações disponíveis em matéria de interoperabilidade, cibersegurança dos sistemas e proteção de dados, incluindo, se for caso disso, sobre a conformidade com normas definidas de comum acordo, e informações sobre os riscos conexos;
  - m) um texto informativo adicional que clarifique que o certificado reflete a aptidão para tecnologias inteligentes à data de emissão e que eventuais alterações significativas do edifício e dos seus sistemas afetariam a aptidão para tecnologias inteligentes, pelo que exigiriam uma atualização das informações constantes do certificado;
  - n) opcionalmente, recomendações sobre a forma de melhorar a aptidão do edifício ou da fração autónoma para tecnologias inteligentes, tendo em conta, quando pertinente, o seu valor patrimonial;
  - o) opcionalmente, informações adicionais sobre os pressupostos subjacentes ao cálculo das pontuações, tais como os fatores de ponderação dos critérios de impacto utilizados para calcular a aptidão para tecnologias inteligentes das funcionalidades essenciais.
-