



A sustentabilidade como elemento central da reabilitação: a resposta aos desafios europeus

RAMOS, Ana F.; SILVA, J. M.; ALMEIDA, Cláudia P.; MOURAZ, Catarina

Informações do Artigo

Histórico:

Submissão: 27 Dezembro 2017

Aprovação: 5 Fevereiro 2017

Palavras-chave:

Estratégia Europa 2020

Sustentabilidade na

Reabilitação

Modelo de Avaliação da

Sustentabilidade

Resumo:

A Estratégia 2020 da Europa define desafios relacionados com a reabilitação do ambiente construído, assumindo a sua importância para o consumo de energia e emissões de gases com efeito estufa. Neste sentido foram definidas diversas políticas, em vários setores da economia, com vista a atingir o objetivo de redução em 20% das emissões, redução em 20% do consumo energético e aumento da produção de energia com recurso a energias renováveis em 20%.

A sustentabilidade deve estar alinhada com os objetivos estratégicos e políticos, neste sentido importa incorporar estes objetivos em sistemas de avaliação da sustentabilidade, nomeadamente no setor da reabilitação de edifícios. No âmbito deste trabalho foram analisadas as políticas europeias e portuguesas em relação à reabilitação do parque edificado, identificando as exigências e metas que tenham implicações ao nível do projeto, em alguns casos sendo condicionantes para o acesso a fundos europeus.

A partir da identificação das implicações destas políticas nas intervenções, foi definida uma metodologia simplificada de avaliação da sustentabilidade na reabilitação, com a definição de critérios de avaliação. Estes critérios incorporam as exigências das políticas, revelando-se uma ferramenta que responde, não só às exigências de qualidade ambiental, social e económica dos edifícios, mas também as prioridades políticas de âmbito nacional.

1. Introdução

Portugal integra a União Europeia desde 1986, o que implica o seguimento de políticas e estratégias centralizadas, condicionadas por objetivos comuns a todos os estados-membros.

No quadro destas políticas estratégicas, a Europa tem definido objetivos de convergência para a sustentabilidade e proteção ambiental, nomeadamente através da redução do impacto da atividade do homem no meio ambiente. A adoção do protocolo de Quioto e a participação da Comunidade Europeia nos fóruns do

Intergovernmental Panel of Climatic Changes (IPCC) como parte dinamizadora da definição de metas e da adoção de objetivos nacionais a nível mundial, comprova o compromisso europeu a este nível.

Estas políticas têm sido seguidas a diversos níveis, definidas nos documentos estratégicos e especificadas através de diretivas ou regulamentos do Conselho Europeu (EU – European Council). Os documentos definidos pela União Europeia envolvem tratados, regulamentos, diretivas, decisões, recomendações, etc. [1] As diretivas são documentos fundamentais que

estabelecem os objetivos que devem ser atingidos pelos estados-membros, sendo que estes devem definir e adotar medidas, integrando-as na sua legislação nacional.

Todos estes documentos reguladores irão influenciar as políticas nacionais, sendo encorajadas por fundos de financiamento que convergem para estes objetivos estratégicos e condicionam a candidatura aos apoios.

Os sistemas de avaliação da sustentabilidade são metodologias emergentes, que visam avaliar o edifício ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Este trabalho tem como objetivo analisar a ligação entre as políticas estratégicas e a sua convergência para a sustentabilidade, definindo uma ferramenta que possa auxiliar e orientar especificamente a atividade da reabilitação de edifícios. Neste sentido, analisaram-se as estratégias europeias, as diretivas subsequentes e a sua transposição para a legislação nacional, assim como a sua implementação através de programas operacionais e, finalmente, a possibilidade de incorporação destes elementos num sistema simplificado de avaliação da sustentabilidade para operações de reabilitação.

2. Políticas Europeias e Nacionais: Energia e Ambiente

A estratégia da Europa 2020 [2] e a Diretiva da Eficiência Energética [3] salientam a importância do impacto do parque construído na crise ambiental, nomeadamente ao nível do ambiente, do consumo de energia e da emissão de gases com efeito estufa.

A Figura 1 apresenta um resumo dos principais documentos que regulam a atividade nacional no domínio do desempenho energético e ambiental dos edifícios. É possível observar a importância das diretivas europeias que precedem as iniciativas nacionais aos mais diversos níveis: i) no âmbito do sistema de certificação energética e regulamentos de desempenho específicos para a habitação e para edifícios de comércio e serviço; ii) ao nível dos produtos e materiais, com o apoio à utilização de produtos com rótulos ambientais, seja ao nível das normas internacionais (ISO), rótulos dos tipos I, II e III, ou através da avaliação do ciclo de vida e mensuração dos seus impactos nas várias categorias existentes; iii) na valorização dos

resíduos, com metas específicas a serem fixadas pelos estados-membros, com uma aposta clara na redução da sua produção, nomeadamente aqueles respeitantes a atividades de construção e demolição.

A legislação relacionada com a energia tem assumido um papel preponderante, sendo que a última análise regulamentar precedeu a revisão da diretiva europeia Energy Performance Buildings Directive [4], que define a necessidade de implementar metodologias uniformizadas, com requisitos mínimos, que conduzam a Nearly Zero Energy Buildings (NZEBS). A referida revisão foi realizada em 2013, mas já previa a alteração dos requisitos térmicos, tornando-os mais exigentes a partir de 2016 [5].

3. Legislação e Reabilitação

Importa também perceber que as atuais políticas governamentais não surgem isoladas, sendo que muitas são estruturadas tendo em conta o Acordo de Parceria, Portugal 2020, assumido entre Portugal e a Comissão Europeia, onde se definiram objetivos a promover em Portugal, entre 2014 e 2020, quanto ao desenvolvimento económico, social e territorial. Estes objetivos e princípios estão de acordo com o que é a Estratégia Europa 2020, e que estabelece três prioridades:

- Crescimento inteligente de modo a desenvolver uma economia com base no conhecimento e inovação;
- Crescimento sustentável, que se reveste de importância para o presente trabalho, e que pretende promover uma economia mais eficiente no que respeita à utilização dos recursos, para que seja mais ecológica e competitiva;
- Crescimento inclusivo para incitar uma economia que assegura a coesão social e territorial, com níveis de emprego mais elevados [6].

Para incentivar o progresso no âmbito de cada tema prioritário, foram apresentadas sete iniciativas pela Comissão Europeia, que vinculam quer a UE quer os estados-Membros, destacando-se «Uma Europa eficiente em termos de recursos», por ser próxima ao tema deste trabalho, e que é destinada a “contribuir para dissociar o crescimento económico da utilização dos recursos, assegurar a transição para uma

economia hipocarbónica, aumentar a utilização das fontes de energia renováveis, modernizar o nosso sector dos transportes e promover a eficiência energética” [2].

Quanto ao Portugal 2020, a sua concretização é feita através de diversos Programas Operacionais, entre os quais quatro Programas Operacionais Temáticos (Competitividade e Internacionalização, Inclusão Social e Emprego, Capital Humano e Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos) e cinco Programas Operacionais Regionais no Continente (Norte, Centro, Lisboa, Alentejo, Algarve). Destes Programas destacam-se dois importantes para este trabalho, o Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (POSEUR) que integra os Programas Operacionais Temáticos, e um exemplo dos Programas Operacionais Regionais, o programa Centro 2020 [6].

O POSEUR procura dar resposta aos “desafios de transição para uma economia de baixo carbono, através de uma utilização mais eficiente de recursos e na promoção de maior resiliência face aos riscos climáticos e às catástrofes”. Este programa estabelece objetivos temáticos que se traduzem em eixos de atuação que, por sua vez, apresentam prioridades de investimento e objetivos específicos. Estes são:

- Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores, através da eficiência energética e gestão inteligente da energia com recurso a sistemas solares passivos e equipamentos mais eficientes, da produção e utilização de energias renováveis, e da promoção da mobilidade urbana multimodal sustentável;
- Promover a adaptação às alterações climáticas e a gestão e prevenção de riscos;
- Proteger o ambiente e promover a eficiência na utilização dos recursos, valorizando os resíduos neste sentido, fixando metas para a sua deposição em aterros, sua diminuição e futura extinção, bem como melhorando o armazenamento e distribuição de água e a sua utilização, com consequente redução do consumo energético associado [7].

A Tabela 1 pretende apresentar o Programa POSEUR de um modo pragmático, considerando a possibilidade de adoção como critérios de um sistema de avaliação, as estratégias e programas descritos anteriormente e os seus objetivos.

O Programa Centro 2020 [8] assume-se como um importante instrumento para atingir três objetivos abrangentes da estratégia regional: coesão territorial, política de cidades e sustentabilidade, e uso eficiente de recursos. Este Programa Operacional da Região Centro compreende eixos prioritários que se desdobram em objetivos temáticos e prioridades de investimento. De todos os objetivos entendem-se como relevantes para este estudo, para os quais foram definidas ações específicas, os seguintes:

- Apoiar a proteção do ambiente, a eficiência no uso dos recursos e uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores, com incentivo à eficiência energética, à gestão inteligente da energia e ao uso de energias renováveis em empresas, infraestruturas e edifícios públicos, assim como nas habitações;
- Apoiar a melhoria do ambiente urbano e a promoção da mobilidade urbana multimodal sustentável e a descarbonização dos territórios;
- Incentivar a conservação e valorização do património natural e cultural e o património arquitetónico bem como apoio à reabilitação urbana dos centros de nível inferior;
- Apoiar intervenções quer de requalificação urbana em centros considerados de nível superior, quer de promoção da mobilidade sustentável, assim como fomentar a coesão social de zonas urbanas degradadas.

A Tabela 2 apresenta o conjunto de ações/medidas a levar a cabo para atingir os objetivos acima referidos e podem ser entendidas como critérios de um sistema para avaliação da sustentabilidade na reabilitação, à semelhança do que foi feito com os objetivos específicos do POSEUR.

4. Os sistemas de avaliação da sustentabilidade

Atualmente existem diversos sistemas de avaliação da sustentabilidade, com origem em diferentes países, que promovem o elevado desempenho dos edifícios e apresentam certificações de acordo com a avaliação obtida. Tendo por base o Sistema Leadership in Energy and Environmental Design – LEED – [10], o Building Research Establishment Environmental

Assessment Method (BREAM) e um modelo de avaliação nacional para a reabilitação - MARS – [11], foi definido um modelo simplificado adaptado aos centros antigos portugueses. Os critérios de avaliação definidos foram analisados em função das políticas mencionadas anteriormente, identificando a significância dos critérios para responder às mesmas.

O modelo apresenta 5 áreas, 13 critérios e 20 indicadores, sendo que os últimos são analisados e pontuados em função do desempenho. Os critérios pretendem responder aos desafios e objetivos da legislação existente, promovendo o alinhamento entre as estratégias de projeto, a regulamentação e as políticas nacionais que, por sua vez, convergem para os objetivos europeus [9].

A Figura 2 apresenta os critérios definidos na ficha simplificada.

A título de exemplo, a Tabela 3 apresenta a área da energia em pormenor, com a descrição dos indicadores de medida definidos, assim como a pontuação possível.

A pontuação do indicador poderá ser atribuída segundo três níveis de medida, A, B e C, sendo que a atribuição de cada um deles depende do cumprimento dos requisitos descritos no documento orientador da aplicação do modelo simplificado.

No caso do indicador 1 – ‘Classificação energética do edifício’, do critério SE.1 – ‘Definição de níveis de desempenho mínimos’, a classificação é atribuída segundo os seguintes requisitos [9]:

SE1 Definição de níveis de desempenho mínimos 2-11 pontos

Objetivo

Analisar as partes e componentes do edifício e o seu contributo no desempenho global face às necessidades energéticas para alcançar os padrões mínimos de conforto dos ocupantes.

Indicadores e Indicadores de medida (A, B, C)

1. Classificação energética do edifício

A. Desempenho energético igual a C definido no SCE (1 ponto);

B. Desempenho energético B ou B⁻ definido no SCE (2 pontos);

C. Desempenho energético igual ou superior a A definido no SCE (3 pontos).

O cumprimento do indicador de medida C envolve, necessariamente, a validação do indicador de medida B visto que são cumulativos no processo de pontuação.

5. Conclusões

A urgência da reabilitação do parque construído a nível nacional, identificada igualmente a nível europeu em documentos como a Estratégia Europa 2020, reflete a necessidade de reduzir o impacto dos edifícios existentes ao nível do consumo de energia e das emissões de gases com efeito estufa. Considerando o potencial do mercado da reabilitação, mais do que novas construções, importa concentrar esforços na regulamentação destinada aos edifícios construídos. No entanto, constata-se um desajustamento dos regulamentos existentes, definidos em função de novas construções, com exigências que, muitas vezes, condicionam o projeto de reabilitação, aumentando custos ou promovendo constrangimentos no espaço interior.

Foram assim adotados instrumentos a nível nacional que permitem a justificação do não cumprimento regulamentar, sendo possível excluir a aplicação de requisitos em função do comprometimento de uma ação de reabilitação, desde que tal não prejudique o edifício existente ou comprometa a resposta às exigências funcionais.

No presente trabalho procurou-se analisar as políticas e regulamentos aplicáveis a este contexto, tentando definir um modelo simplificado de avaliação da sustentabilidade que contemplasse estes objetivos, colaborando com os mesmos, assim como um documento auxiliar no processo de projeto, definindo estratégias de intervenção ao nível do mesmo. Estas estratégias estão diretamente relacionadas com quatro áreas fundamentais a preservar e proteger: o domínio ambiental, do desempenho energético e das emissões, o domínio dos resíduos e ainda o da valorização do património. Qualquer um destes âmbitos são pilares fundamentais das atividades de intervenção e convergem para a sustentabilidade do espaço urbano no seu todo.

6. Referências

- [1] EUROPEAN UNION, “EUR-Lex – Acesso ao Direito da União Europeia”. Disponível em <http://eur-ex.europa.eu/homepage.html?locale=pt> (consultado em dezembro de 2017).
- [2] COMISSÃO EUROPEIA (2010). “Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo”. Comunicação da Comissão. Bruxelas.
- [3] PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA (2012). “Diretiva 2012/27/UE Relativa à Eficiência Energética” Jornal Oficial da União Europeia L315/1. Bruxelas.
- [4] PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA (2010). “Diretiva 2010/31/UE Relativa ao Desempenho Energético de edifícios” Jornal Oficial da União Europeia L153/13. Bruxelas.
- [5] MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO (2013). “Sistema Certificação Energética dos Edifícios (SCE)”. Diário da República, 1.ª série, N.º 159.
- [6] COMISSÃO EUROPEIA (2014). “Acordo de Parceria com Portugal”. Decisão de Execução da Comissão CCI 2014PT16M8PA001. Bruxelas.
- [7] POSEUR – Programa Operacional de Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (s.d.). Brochura de apresentação do Programa. Lisboa, Portugal.
- [8] CENTRO 2020, Programa Operacional da Região Centro (s.d.). Brochura de Apresentação do Programa. Coimbra, Portugal.
- [9] ALMEIDA, Cláudia; RAMOS, Ana; Silva, J. Mendes (January 2018) – Sustainability Assessment of Building Rehabilitation Actions in Old Urban Centres. Sustainable Cities and Society. ISSN 2210-6707. Vol. 36, p. 378–385. DOI: 10.1016/j.scs.2017.10.014
- [10] KIBERT, Charles J. (2008). “Sustainable construction: green buildings design and delivery”. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- [11] RAMOS, Ana Teresa Vaz Ferreira (2010). “Os Custos do Desenvolvimento Sustentável para a Engenharia, Arquitetura e Construção nos Processos de Reabilitação”. Tese de Doutoramento, Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

7. Anexos

Figura 1 – Legislação na área da energia e ambiente.

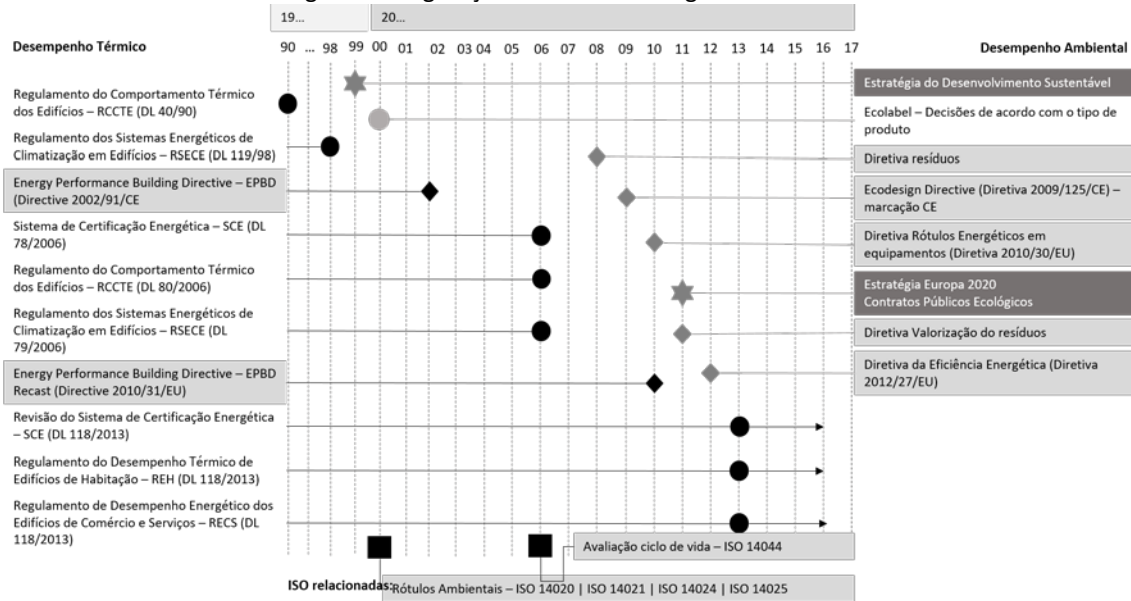


Figura 2 – Critérios incluídos no modelo simplificado.

Gestão dos recursos – Água

Critérios 3 | Indicadores 4

- SA1. Consumo de água potável
- SA2. Sistemas de abastecimento interiores separados
- SA3. Utilização de água da chuva para irrigação e usos não potáveis

Gestão dos recursos – Energia

Critérios 5 | Indicadores 7

- SE1. Definição de níveis de desempenho mínimos
- SE2. Tipos de equipamentos utilizados
- SE3. Tipos de iluminação interior e exterior do edifício
- SE4. Monitorização do consumo energético
- SE5. Estratégias de maximização do potencial solar passivo

Gestão dos recursos – Materiais

Critérios 3 | Indicadores 6

- SM1. Reutilização dos elementos principais existentes
- SM2. Uso de materiais com potencial de reciclagem nas operações de reabilitação e de manutenção
- SM3. Redução dos resíduos resultantes das operações de reabilitação e manutenção

Ambiente exterior – emissões

Critérios 1 | Indicadores 1

- SA1. Controlo de emissões de gases com efeito estufa e acidificantes

Cultural, económica e social

Critérios 1 | Indicadores 2

- CES1. Valorização arquitetónica do edifício



Fonte: Autor

Tabela 1: Portugal 2020 – POSEUR.

Programas Operacionais	Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (POSEUR)	Apoiar a eficiência energética e gestão inteligente da energia, através de sistemas solares passivos e equipamentos mais eficientes
		Promover a produção e utilização de energias renováveis
		Promover estratégias de baixo teor de carbono
		Promover a mobilidade urbana multimodal sustentável
		Valorizar os resíduos como recursos
		Fixar metas para a deposição de resíduos urbanos em aterros, sua diminuição e futura extinção
		Melhorar o armazenamento e distribuição de água, bem como a sua utilização
		Redução do consumo energético associado à água

Fonte: Autor

Tabela 2 – Portugal 2020

Nível de atuação	Medidas
Intervenção a nível urbano e do conjunto edificado	Elaboração de estudos e planos de qualidade do ar
	Qualificação e modernização do espaço, equipamentos e ambiente urbano, incluindo espaços verdes e mobiliário urbano
	Planos integrados de mobilidade urbana sustentável
	Recuperação, expansão e valorização de sistemas e estruturas ecológicas urbanas e infraestruturas verdes
	Estruturação de corredores urbanos de procura elevada, priorizando o acesso por parte dos transportes públicos e dos modos suaves
	Demolição de edifícios visando a criação de espaços públicos, desde que integrada na reabilitação do conjunto edificado envolvente
	Ciclovias ou vias pedonais, modos de transporte não motorizados para uso público, como bicicletas
	Consciencialização dos consumidores e empresas para as emissões de gases poluentes (CO ₂ , PM e NO ₂)
	Conservação e valorização do património natural e cultural e o património arquitetónico
	Desenvolvimento de projetos experimentais ou projetos piloto de regeneração urbana
	Reabilitação e reconversão de unidades industriais abandonadas, destinadas a habitação, equipamentos de uso público, comércio e/ou serviços
Intervenções a nível local e do edifício	Eficiência energética com a possível adoção de fontes renováveis nas habitações sociais para
	Qualificação e modernização dos edifícios públicos, visando a dinamização de atividades económicas
	Reabilitação integral de edifícios de habitação ou para outros usos (prioridade para os edifícios com idade igual ou superior a 30 anos)
	Melhoria do desempenho energético dos edifícios e equipamentos públicos existentes e habitação social, com possível adoção de fontes renováveis
	Auditorias energéticas e apoio à elaboração de Planos de Racionalização dos Consumos de Energia
	Apoio à habitação privada e a edifícios de uso comercial, de propriedade privada, efetuadas exclusivamente através de instrumentos financeiros
	Intervenção na habitação social

Fonte: Centro 2020 [8]

Tabela 3 – Modelo simplificado – Critérios e indicadores da área da energia.

Ficha Simplificada de Avaliação da Sustentabilidade						
Grelha de avaliação						
Nome do projeto		Data				
		Total	A	B	C	Inov.
Gestão dos recursos - Energia		39	0	0	0	0
SE1	Definição de níveis de desempenho mínimos	11				
	1. Classificação energética do edifício					
	2. Desempenho definido para as soluções adotadas, monitorização e correção necessária dos aspetos deficientes.					
SE2	Tipos de equipamentos utilizados	6				
	1. Utilização de equipamentos com elevado desempenho energético e ambiental					
SE3	Tipos de iluminação interior e exterior do edifício	11				
	1. Verificação dos tipos de lâmpadas utilizadas e da existência de sensores em locais de passagem.					
	2. Maximizar a utilização da iluminação natural.					
SE4	Monitorização do consumo energético	5				
	1. Monitorização do consumo energético do edifício e análise da sua evolução.					
SE5	Estratégias de maximização do potencial solar passivo	6				
	1. Avaliação das potencialidades solares passivas do edifício e dos sistemas solares passivos adotados.					

Fonte: ALMEIDA (2018) [9]