

Universidades Lusíada

Pinto, Alberto Cruz Reaes, 1932-
Augusto, Carlos Oliveira
Urbano, Marlene Canudo

**Prefabricação e a sustentabilidade das
envolventes exteriores dos edifícios**

<http://hdl.handle.net/11067/8089>
<https://doi.org/10.34628/BSHE-3G65>

Metadados

Data de Publicação	2025
Editor	Universidade Lusíada Editora
Palavras Chave	Construção Sustentável, Edifícios pré-fabricados, Edifícios - Conservação de energia
Tipo	article
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULL-FAA] RAL, n. especial (2025)

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-10-30T04:55:01Z com
informação proveniente do Repositório

Prefabricação e a sustentabilidade das envolventes exteriores dos edifícios



Alberto Reaes Pinto¹ Marlene Urbano² Carlos O. Augusto³

¹ Professor Catedrático
Diretor do CITAD – Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design da Universidade Lusíada | Portugal
reaespinto@lis.ulusiada.pt

² Arquitecta Doutoranda, Investigadora, CITAD – Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design da Universidade Lusíada | Portugal
marlene.urbano@gmail.com

³ Engenheiro Doutorando, Investigador, CITAD – Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design da Universidade Lusíada | Portugal
carlosoliveira.7@gmail.com

Resumo

A indústria de construção de Edifícios é poluente e agressiva para o ambiente e é importante que tenhamos consciência que o impacto ambiental negativo que esta indústria produz, deve ser avaliado e pode ser substancialmente reduzido. Segundo Charles Kibert, o conhecimento existente e o diagnóstico à indústria da construção, em termos de impactos ambientais, revelam que existe a necessidade urgente de uma mudança para se atingirem os objetivos da sustentabilidade (Kibert, 2008). Nesse sentido, há que encontrar outros modelos de construção, com tecnologias mais produtivas, com mais utilização de menor volume de matérias-primas e de materiais mais renováveis. No âmbito da Construção Sustentável, os Edifícios são responsáveis, nas fases de construção, exploração e manutenção e até ao fim seu ciclo de vida, por mais de 30% da produção total de dióxido de carbono, pelo elevado consumo de energias fósseis, de cerca de 40%, pela grande utilização de recursos naturais, da ordem de 50% e pela produção excessiva de resíduos, de 40%. Neste contexto, é fundamental saber gerir a escolha dos materiais e as suas tecnologias de aplicação, visando a minimização dos impactos negativos ambientais, resultantes da atividade da Indústria da Construção. Por isso, é urgente a integração desta indústria no âmbito e nos princípios da Construção Sustentável, o que exige, também, uma mudança de mentalidades e uma visão integrada de todos os atores que intervêm no processo de construção de edifícios (Reaes Pinto, 2008). Este trabalho de investigação foca a importância das paredes exteriores (prefabricadas) dos edifícios, que desempenham uma função muito importante na proteção do espaço interior utilizado, relativamente à agressão dos agentes exteriores, climáticos e

outros. A sua conceção, desenho e tecnologia de construção, entendidos no sentido da qualidade holística, devem ter presentes vetores fundamentais tais como, o conforto higrotérmico e acústico, a saúde dos utilizadores, a poupança de energia e a utilização de energias renováveis, a redução de falhas e dos custos de manutenção, o aumento da qualidade e do ciclo de vida dos edifícios. Ainda, numa ótica de construção sustentável, na fase do fim do ciclo de vida dos edifícios e através da sua desconstrução e desmantelamento seletivo, devem ser considerados a reutilização e a reciclagem dos materiais neles integrados, visando a redução da exploração dos recursos naturais e a sua integração num processo de produção de construção circular, dando origem a novos materiais não extraíveis da Natureza (Reaes Pinto, 2000). Consideram-se, nesta investigação, dois tipos de painéis exteriores prefabricados. O primeiro, já significativamente utilizado em Portugal, de prefabricação pesada, de painéis de grandes dimensões, constituídos por betão e tijolo. O segundo, um processo de prefabricação leve, projeto de investigação já testado e patenteado, que utiliza materiais renováveis de madeira, de palha e de cortiça, entre outros. Pretende-se a utilização de painéis exteriores leves, constituídos por materiais renováveis, mas que possam, apesar da sua leveza, manter as mesmas características dos painéis pesados, nomeadamente, quanto à sua grande capacidade de inércia térmica. Verifica-se, no entanto, essa possibilidade, uma vez que os painéis leves podem garantir um atraso térmico muito significativo, o que se irá refletir no aumento da eficiência energética dos espaços utilizados, para além da redução da potência dos sistemas de elevação, de mobilidade e da sua aplicação.

Palavras-chave: Prefabricação, Construção Sustentável, Envolvente Exterior, Eficiência Energética, Construção Circular.

Referências Bibliográficas

- KIBERT, Charles J. (2008) – Sustainable construction: green building design and delivery. USA: John Wiley & Sons, Inc.. ISBN 978-0-470-11421-6.
- REAES PINTO, Alberto (2018) – Contribuições para a construção sustentável. Lisboa: Universidade Lusíada Editora. ISBN 978-989-640-204-4.
- REAES PINTO, Alberto (2000) - A pré-fabricação na

indústria da construção. Em 1o Congresso Nacional da Indústria da Pré-fabricação em Betão. Lisboa, Portugal : Associação Nacional dos Industriais dos Produtos de Construção,. Volume I : comunicações ao Congresso.

Notas Biográficas

Alberto Cruz Reaes Pinto

Professor Catedrático da Faculdade de Arquitectura e Artes (FAA) da Universidade Lusíada (UL). Doutor em Arquitectura pela Universidade de Salford-UK. É Diretor do CITAD Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design, da UL. Diretor da FAA da ULL, 2009-2012. Membro do Conselho Geral da Academia de Escolas de Arquitectura e Urbanismo de Língua Portuguesa, 2011-2013. Administrador de empresas e iniciou a atividade empresarial privada em 1964 na empresa de construção civil ICESA, com cargos de Direção e de Administração (1964-1989) e especializou-se em pré-fabricação na Societé Fiorio, Limoux, França, 1964-1967. Projetista e responsável pela produção de grande parte dos cerca de 10.000 fogos, construídos em prefabricação pesada, na área da Grande Lisboa, nomeadamente da realização de Santo António dos Cavaleiros. Eleito Presidente do Conselho Regional de Delegados do Sul da Ordem dos Arquitectos, 1999-2001. Eleito Presidente pela Academia Nacional de Belas-Artes em 2023.

Marlene Canudo Urbano

Arquiteta Doutoranda, a frequentar o curso de Doutoramento em Arquitectura, na Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa, com o tema “Habitação Modular Pré-fabricada”. Bolseira de Investigação no CITAD - Centro de Investigação em Território, Arquitetura e Design (ULL), na área das Tecnologias da Arquitetura, cujos termos mais frequentes na contextualização da produção científica, tecnológica e artístico-cultural são: Habitação, Paredes Exteriores, Tecnologias da Aplicação, Materiais, Construção Sustentável e Pré-fabricação. Em 2021 concluiu o Mestrado Integrado em Arquitectura pela Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa. Concluiu, em 2001, a Licenciatura em Arquitectura de Design pela Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa. Colaborou em diversos projetos de Arquitectura, Arquitectura de Interiores e Design. Formação e experiência profissional na área dos materiais de construção.

Carlos Oliveira Augusto

Bacharel e licenciado em engenharia civil (ISEL), licenciado em gestão de empresas (Atlântico Business

School), pós-graduado do Programa Avançado em Empreendedorismo e Gestão da Inovação (PAEGI – Católica Lisbon School of Business & Economics), mestre em Planeamento e Construção Sustentável e doutorando em Arquitetura (Universidade Lusíada de Lisboa). Com uma vasta experiência profissional como quadro de empresas industriais do setor da construção, desenvolveu, também, desde 2007 até ao presente, atividade de Investigador-colaborador no CITAD. Além da atividade de formação e consultoria, exerceu paralelamente atividade como docente e de palestrante convidado em instituições de ensino superior, bem como em conferências e congressos, nacionais e internacionais, da área da construção sustentável e circular, com enfoque na utilização dos materiais renováveis. No âmbito do Global Compact Network Portugal, é embaixador de âmbito nacional da Aliança Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) Portugal para o ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestruturas.