

CENTRO DE INTERFACE TECNOLÓGICA PARA SETORES DA CONSTRUÇÃO E HABITAT

MEDIÇÃO E ENSAIO / INOVAÇÃO / I&D
FORMAÇÃO / CONSULTORIA / AUDITORIA / INSPEÇÃO

O CTCV integra na sua estrutura o **Laboratório de Ensaio de Produtos**, que promove a Valorização de Produtos de Construção, Serviços, Normalização, Transferência de Conhecimento e Tecnologia.

Ensaaios

Ensaaios mecânicos (compressão, flexão e tracção) • Ensaaios de gelo-degelo
• Ensaaios de escorregamento • LRV (Reflexão de Luz em Fachadas) • Ensaaios químicos • Ensaaios de durabilidade • Caracterização da condutividade térmica dos materiais • Ensaaios hidráulicos de sanitários • Ensaaios de radiação • Desempenho de painéis solares térmicos e fotovoltaicos

Produtos de construção

Cerâmica de construção (estrutural, pavimento e revestimento, sanitário) • Vidro de construção • Produtos de betão • Produtos de cimento • Agregados para betões, argamassas e misturas betuminosas • Pedra natural • Pedra reconstruída • Cimentos-cola e outros adesivos • Argamassas e massas de construção • Painéis solares térmicos e Fotovoltaicos

Parcerias para realização de Ensaios e Certificação de Produto

CSTB - Marca NF-UPEC - Pavimentos cerâmicos • CERTIF - Marca Produto Certificado e Marcação CE

Equipamentos

Câmaras climáticas (temperatura e humidade) • Câmaras frigoríficas (gelo-degelo) • Câmaras de nevoeiro salino • Câmaras de amostragem de COV em produtos da construção • Máquinas universais de ensaios mecânicos (compressão, flexão e tracção) • Abrasão • Autoclave • Máquinas para ensaios de escorregamento e coeficiente de atrito • Caracterização da condutividade térmica dos materiais • Meios específicos para a caracterização de agregados para betões e argamassas • Braço mecânico para dimensões • Câmara de radiação UV • Simulador solar • Seguidor solar

www.ctcv.pt



CTCV materials : habitat
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra
3040-540 ANTANHOL
(T) 239499200 (E) centro@ctcv.pt



O CTCV mantém as instalações no Loreto, mas desenvolve a sua actividade laboratorial e de investigação no iParque

CTCV assume-se como o centro de interface para actividades para o sector da construção

Ensaios de produto e materiais, consultoria técnica especializada, formação e inovação, investigação estão entre as áreas de actuação do Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro que trabalha em parceria com o tecido empresarial

→ Em tempos instáveis para a maioria das actividades económicas, que contraíram significativamente durante o último ano, a actividade do sector da construção tem vindo a demonstrar resiliência, mantendo uma situação de quase normalidade. Embora existam constrangimentos provocados pela pandemia, observa-se que o investimento no sector da construção tem mantido uma evolução positiva de acordo com dados da Análise de Conjuntura do Sector da Construção em 2020. Para este contexto contribuiu significativamente a área da reabilitação que a própria pandemia induziu com a necessidade de readaptação dos espaços na habitação.

O CTCV, enquanto Centro Tecnológico tem, desde a sua criação, uma actividade significativa direccionada para a área da construção, em particular para produtos e materiais cerâmicos, de vidro, pedra, cimento, argamassas entre outros, nas vertentes de ensaios de produto e materiais, consultoria técnica especializada, formação e inovação. Actualmente, entre os seus maiores clientes estão os fabricantes de produtos cerâmicos de construção, o que demonstra a importância do sector da construção na sua actividade. Como Centro de Interface Tecnológica, pretende estabelecer sempre uma estreita colaboração

com as empresas e centros de saber, como as universidades e outras entidades do sistema científico-tecnológico, criando relações de parceria que permitam elevar o conhecimento e transferi-lo para as empresas e destas para o mercado.

Normalização e Qualidade dos Produtos de Construção

Dotado de equipamento de ponta e com uma equipa de especialistas em várias áreas do conhecimento, o CTCV tem uma participação activa em várias comissões técnicas de normalização nacionais, europeias (CEN) e internacionais (ISO). Sendo a generalidade dos produtos da construção normalizados, as suas características deverão seguir documentos normativos que definem a forma de avaliar estas características. Nas suas instalações do iParque em Coimbra, o CTCV dispõe de laboratórios independentes e acreditados pelo IPAC, de acordo com a norma NP EN ISO/IEC 17025, para a realização de testes e ensaios a produtos da construção para controlo

Nos laboratórios do CTCV, no iParque são testados vários produtos, desde vidro, pedra, argamassas, betão e agregados

Todos os métodos de ensaio estão assentes em normas harmonizadas para cada produto e actuação do CTCV

de qualidade, desempenho e certificação, estando igualmente disponíveis para avaliação, por parte das entidades de controlo de mercado, como é exemplo a ASAE, para verificação do cumprimento de requisitos legais. Ainda por solicitação de entidades certificadoras de produtos, como por exemplo a CERTIF – Associação para a Certificação de Produtos, a SGS ou outras entidades certificadoras, para a avaliação da qualidade dos produtos e emissão de marcas de qualidade como por exemplo a marca “produto certificado” ou “marcação CE”, entre outras.

Nos laboratórios do CTCV são testados vários tipos de produtos – cerâmicos, de vidro, de pedra, argamassas, cimentos, betão, agregados, entre outros. Estes ensaios facilitam a entrada no mercado e também a exportação destes produtos dadas as exigências específicas de alguns mercados que apenas admitem produtos testados por laboratórios independentes do fabricante.

Como exemplos de testes e ensaios a produtos da construção, temos o ensaio de escorregamento a pavimentos cerâmicos, para avaliação da segurança relativamente ao escorregamento com pés molhados ou calçados e com óleo no pavimento. No caso dos produtos sanitários, antes de serem colocados no mercado são testados, por amostragem, quanto ao seu funcionamento, sendo efetuados ensaios de descarga. Nos chamados produtos de cerâmica estrutural, tijolos são testados quanto à sua resistência mecânica e telhas quanto à resistência mecânica, ao gelo e à impermeabilidade à água. Nos vidros isolantes, vidros duplos em caixilho de alumínio e contendo no interior material para absorver a humidade, são realizados ensaios de estanquidade à penetração da humidade, fundamental para evitar a entrada de humidade e a sua condensação nas paredes do interior. Todos os métodos de ensaio estão assentes em normas harmonizadas para cada produto de construção e

a actuação do CTCV é assente na competência e no rigor com que faz a validação dos produtos de construção.

Transição Verde

A crescente preocupação e regulamentação ambiental, aliadas à crescente importância e pressão da opinião pública, colocam progressivamente em análise a questão do desempenho ambiental dos materiais utilizados na construção durante o seu ciclo de vida.

Tendo em conta que o modelo económico actual está a atingir os seus limites físicos face à escassez de recursos para satisfazer as necessidades da sociedade, a transição de um modelo económico linear (“extrair, transformar, utilizar, descartar”) para uma economia circular é uma alternativa cada vez mais premente que as empresas tendem a seguir, contribuindo para mecanismos de criação de valor dissociados do consumo de recursos finitos.

Na União Europeia, em 2015, foi adoptado o Plano de Acção para a Economia Circular, no qual se propõe o crescimento sustentável da União Europeia e estimula a transição da Europa para uma economia circular. Em Março de 2020, a Comissão Europeia adoptou um novo Plano de Acção para a Economia Circular, que constitui o novo roteiro da Europa para o crescimento sustentável, na medida em que estabelece uma estratégia orientada para o futuro, visando criar uma Europa mais limpa e mais competitiva, tendo por base as acções desenvolvidas no domínio da economia circular desde 2015. Neste contexto, é proposto um conjunto de medidas para “fechar” o ciclo de vida dos produtos, mercado das matérias-

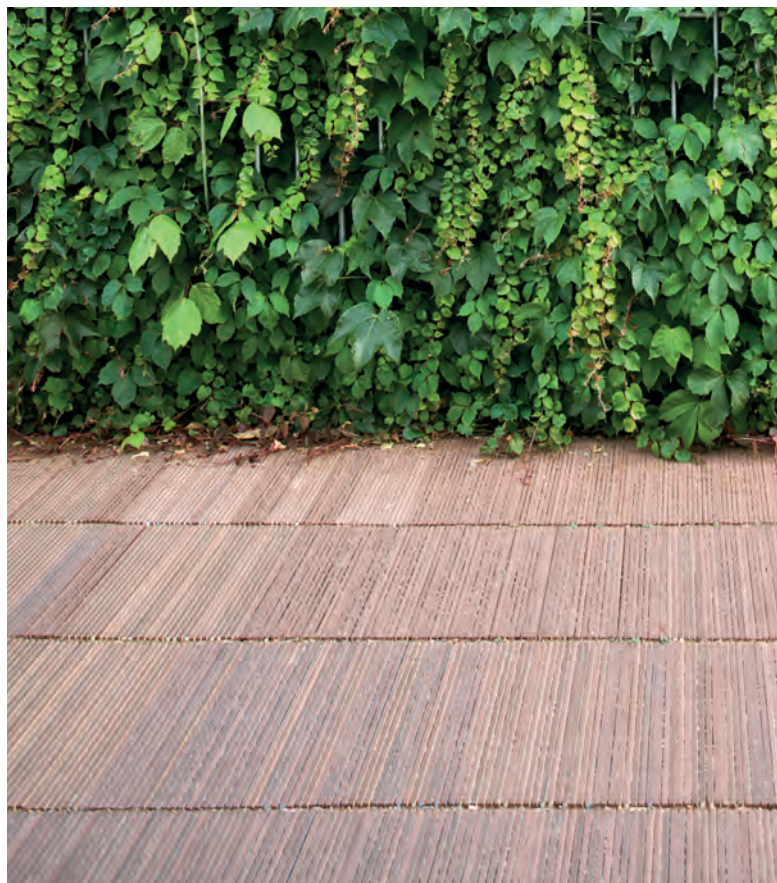
primas secundárias, redução da produção de resíduos, entre outros num vasto conjunto de sectores industriais entre os quais os materiais de construção e demolição.

As melhorias significativas na utilização de recursos e de energia durante o ciclo de vida, com materiais mais sustentáveis, maior reciclagem de resíduos e melhor concepção, irá contribuir para a competitividade do sector da construção e o desenvolvimento de um parque imobiliário eficiente na utilização dos recursos.

Este plano propõe para o sector da construção e edifícios uma estratégia para a sustentabilidade do ambiente construído, a qual incluirá a revisão do Regulamento de Produtos de Construção, Regulamento (EU) nº 305/2011, incluindo a eventual introdução de requisitos em matéria de teor reciclado no que respeita a alguns produtos, tendo em conta a sua segurança e funcionalidade.

Dentro desta estratégia, a actuação do CTCV, enquanto centro tecnológico e centro de interface tecnológica, é assente num conjunto de serviços de consultoria técnica, ensaios, reforço de competências e desenvolvimento de projectos de inovação e I&D, centradas no desenvolvimento de novos produtos e processos mais eficientes, incluindo novos materiais e matérias-primas de maior desempenho ou processos produtivos optimizados, ecodesign, produtos multifuncionais, a incorporação de resíduos ou simbioses industriais.

Exemplos de projectos desenvolvidos num passado recente incluem produtos multifuncionais, nos quais se incorporam novas funções dirigidos quer para a “pele” quer para



Projecto LIFE CERSUDS (CERamic Sustainable Urban Drainage System), no qual foi des-

O CTCV tem vindo a trabalhar no desenvolvimento de produtos multifuncionais que estão em linha com a transição verde

o interior dos edifícios, sendo a funcionalização destes materiais efectuada com recurso a revestimentos cerâmicos, vidros, tintas e outros produtos. Nestes desenvolvimentos promovem-se as características destes materiais, desde as suas propriedades técnicas ao design, criando novas funções para estes produtos. Exemplo destas propriedades com maior impacto no actual contexto serão as características de autolimpeza, nomeadamente em pavimentos e revestimentos cerâmicos, bem como funções antibacterianas ou até antivíricas.

A promoção de ferramentas que possam divulgar os impactos e por



envolvido uma solução de pavimento permeável de reduzido impacto ambiental

consequente aspectos da sustentabilidade de um produto constitui um elemento estratégico de entrada nos mercados, nomeadamente através de Rótulos e Declarações Ambientais de Produto (DAP). Estas ferramentas fornecem informação sobre um produto ou serviço, no que diz respeito ao seu cariz ambiental de uma forma mais genérica ou a aspectos ambientais mais específicos. Assim, os compradores potenciais podem utilizar esta informação para seleccionar os produtos ou serviços que desejarem adquirir, baseando-se em aspectos de desempenho ambiental.

As declarações ambientais de produtos são ferramentas cada vez mais utilizadas pelas empresas, como forma de dar a conhecer o seu produto, em termos de desempenho ambiental, sendo um dos serviços que o CTCV presta às empresas, tendo apoiado empresas de sectores distintos, na elaboração de várias DAPs nos últimos tempos.

Na vertente da economia circular, o CTCV desenvolve e apoia também

um conjunto relevante de estratégias. A exemplo disso, o CTCV integrou o consórcio responsável pelo Projecto Europeu LIFE CERSUDS (CERamic Sustainable Urban Drainage System), no âmbito do qual foi desenvolvida uma solução de pavimento permeável de reduzido impacto ambiental, através de um sistema de drenagem urbana sustentável (SuDS), que utiliza material cerâmico sem valor comercial como base para um sistema de pavimento cerâmico filtrante. Esta solução configura uma oportunidade para a reutilização destes produtos, contribuindo para promover a redução de stocks de materiais acumulados, dando-lhe uma nova utilização e promovendo a circularidade destes materiais. Este sistema permite reduzir a água de escoamento, podendo esta ser reutilizada para irrigação, sendo importante para a adaptação das cidades às alterações climáticas. Este projecto acaba de ser seleccionado como finalista do iF Design Award 2021.

Metodologia BIM facilita a tomada de decisão

→ A indústria associada aos materiais de construção tem, em Portugal e no mundo, um impacto preponderante na comunidade. Para além de ser uma área operacional com um grau de normalização considerável, está envolvida em cadeias de abastecimento estruturais e em processos de projecto e construção constituídos por uma conjugação complexa de diferentes materiais, especialidades e funcionalidades. Neste contexto a metodologia BIM (Building Information Modeling) surge como uma “ferramenta” facilitadora da integração de informação melhorando a tomada de decisão de garantir de cumprimento de crescentes exigências e particularidades normativas (segurança, certificação ambiental, sustentabilidade, conforto, etc.). Para a correcta aplicação da metodologia BIM a toda a vida útil de uma edificação, o papel da indústria de materiais de construção é essencial. A disponibilização de objectos BIM devidamente caracterizados e enriquecidos com informação relevante (para o projecto e para a aplicação, por exemplo) pode ser determinante para a escolha dos materiais, por parte dos prescritores e projectistas. Adicionalmente em alguns mercados e para obras mais complexas é já



A metodologia BIM permite reunir toda a informação relativa a uma obra

obrigatório o desenvolvimento de projecto com recurso à metodologia BIM, prevendo-se que esta obrigatoriedade se estenda no futuro a outras realidades. Apesar do seu uso estar ainda muito orientado para a compatibilização espacial de projecto, a evolução será no sentido da passagem de uma ferramenta no processo tradicional de desenvolvimento do projecto para uma nova metodologia de desenvolvimento do mesmo. Esta é uma realidade à qual os materiais de construção não poderão estar alheios e para a qual se devem preparar através do reforço da digitalização, de uma abordagem estruturada a nível comercial e orien-

tando os desenvolvimentos nesta área enquanto ferramenta de marketing e diferenciação no mercado. Desta forma, a indústria estará preparada para entrar em projectos mais colaborativos, com melhores soluções, garantindo a satisfação de necessidades de cada especialidade de forma conjunta e com um objectivo comum e partilhado.

O CTCV tem procurado ter um papel activo na disseminação do BIM, focando-se nesta fase em actividades de sensibilização e formação dos fabricantes para demonstrar a necessidade de utilização dos objectos BIM nesta cadeia de comunicação, sendo de grande im-

portância o papel dos fabricantes que terão de se transformar cada vez mais nos fornecedores de objectos digitais para projectistas. Por outro lado, sensibilizar também estes fabricantes que para além das vantagens técnicas, o BIM pode ser também usado como uma ferramenta de marketing, muitas vezes ainda pouco explorada pelas empresas. Além de acções de formação (cursos BIM para fabricantes, ferramentas de software REVIT), o CTCV participa actualmente em projectos internacionais, estando envolvido no Projecto CIRCULARBIM – um projecto Europeu financiado pelo Programa ERASMUS+ que pretende criar uma Plataforma Colaborativa com informação relativa a aspectos da construção dos edifícios que envolvem informação de carácter ambiental da construção e da economia circular, para uso e reutilização de materiais de construção e redução de desperdícios associados aos materiais utilizados. Associado a esta plataforma pretende-se criar um software livre onde será possível testar, na fase de projecto, diferentes técnicas de construção que facilitem a reutilização dos materiais utilizados nos edifícios.