



AÇÕES DE DIVULGAÇÃO

Ação de divulgação	LOPEC 2022
Local e Data	Alemanha, 1 e 2 de março de 2022
Formas de divulgação	Divulgação realizada por meio de poster , evidenciando o desenvolvimento de diferentes sensores, tais como o sensor de temperatura impresso integrado em substratos de base madeira.
Evidências	 <p>Smart homes with printed electronics for an active and healthy living</p> <p>Smart homes are a growing reality that mostly relies upon the implementation of smart functionalities in day-to-day objects by using, for example, printed electronics to provide discrete and seamless solutions. The new construction strategy starts considering the possibility to adapt the constructed sites with sensors to specific needs along with user life, providing some functional and intelligent actions and creating a safer and more autonomous environment for older active people.</p> <p>Goals</p> <ul style="list-style-type: none"> Goal 1: Development of sensing living structure through printed sensors Goal 2: Monitoring of crucial factors and warning of danger situations Goal 3: Development of a modular constructive system with sensing solutions Goal 4: Improvement in life quality and autonomy of users <p>Methods and Results</p> <p>Using mainly a screen-printing technique, different sensors were produced and integrated in wood and ceramic materials to develop an intelligent structure able to monitor the living environment, making it safer and autonomous to elderly users. These sensors include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touch capacitive sensors to control various utility functions and a SOS button in wall panels and furniture; • Temperature and humidity sensors printed or laminated in wood wall panels; • Printed the risk and flood sensors incorporated in ceramic surfaces for wall and floor application, respectively. <p>All the developed sensing solutions can be integrated in the developed modular constructive structure.</p> <p>Conclusions and Future Work</p> <p>The ongoing developments include the optimization of all printed sensors and the incorporation of these sensing solutions in the modular constructive system. A fully integrated communication and alert system is also being developed to better analyse all data being collected and generate the proper response and needed alerts.</p> <p>Acknowledgment</p> <p>ACTIVAS mobilizing project consortium, headed by Kertra Technologies company, is composed of 10 companies and 8 research centres and universities, being cofinanced by Portugal 2020, under the Operational Programme for Competitiveness and Internationalisation (COMPETE 2020) and European Regional Development Fund (ERDF) (POCI-01-0247-FEDER-046101).</p> <p>COMPETE 2020 Lisboa2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional</p>

Ação de divulgação	WoodCoatings Congress 2022
Local e Data	Holanda, 8 e 9 de novembro de 2022
Formas de divulgação	Apresentação oral , focada nos resultados do PPS3, e publicação de artigo no livro de papers da conferência, sob a temática “Functional wood-based surfaces for na active and healthy living”.
Evidências	<p>1st CONGRESS DAY – 8 NOVEMBER 2022</p> <p>08:15 – 09:00 h Registration counter opens</p> <p>09:00 – 09:30 h Keynote: Sustainable wood coatings – only a dream or realistic? Dr Albert Roesler, Adler-Werk, Austria</p> <p>09:30 – 09:45 h Welcome and AWARD</p> <p>SESSION 1: SUSTAINABILITY AND BIO-BASED MATERIALS 1 Chair: Dr Ben Naden</p> <p>09:45 – 10:15 h 1.1 Contributing to the development of more sustainable solutions for wood coatings Dr Eva Tejeda, Covestro, Spain</p> <p>10:15 – 10:45 h 1.2 Bio-based high-performance water-borne urethane dispersions for isocyanate-free coating systems Miriam Peralta, Lubrizol, Spain</p> <p>10:45 – 11:15 h 1.3 Bio-based methacrylates – creating possibilities for a sustainable world Dr Christine Breiner, Evonik, Germany</p> <p>11:15 – 11:45 h Networking Refreshments & coffee break</p> <p>11:45 – 12:15 h 1.4 Bio-based surface modifiers for high quality water-borne coatings Dr Bénédicte Legros, Michelman, Luxembourg</p> <p>12:15 – 12:45 h 1.5 Coatings for enhanced wood sustainability Peter Collins, Peter Collins Coatings Consultancy, Great Britain</p> <p>12:45 – 13:15 h 1.6 The role for coatings when every color must be green Dr Damiano Beccaria, Eastman, The Netherlands</p> <p>13:15 – 14:30 h Networking Lunch break</p> <p>SESSION 2: FUNCTIONAL AND SMART MATERIALS Chair: Dr Gerhard Grull</p> <p>14:30 – 15:00 h 2.1 High-pressure laminates with functional and smart properties Marilina Odeiro, Certe, Portugal</p> <p>15:00 – 15:30 h 2.2 Fire retardant wood coatings inspired by nature - made with microfibrillated cellulose Dr Claudia Schim, Fraunhofer Institute for Wood Research, Germany</p> <p>15:30 – 16:00 h 2.3 Functional wood-based surfaces for an active and healthy living Dr Sérgio Moreira, Certe, Portugal</p> <p>19:00 – 22:00 h NETWORKING DINNER: The official congress dinner is an ideal opportunity to renew and strengthen contacts, cultivate business relationships, exchange latest news and participate in discussions. A shuttle will be offered from the congress venue to the Restaurant-Café In de Waag. So do not miss out the exclusive networking event.</p> 

Ação de divulgação	LOPEC 2023
Local e Data	Alemanha, 28 de fevereiro a 2 de março de 2023
Formas de divulgação	Apresentação oral sob a temática “Printed sensors for indoor user interfaces”
Evidências	 <p>Printed sensors for indoor user interfaces</p> <p>D. Campanhá¹, D. Dias¹, I. Pereira¹, C. Furtado¹, R. Campos¹, L. Truta¹, J. Pronto¹, I. Sá¹, J. Matos¹, C. Oliveira¹</p> <p>¹CeNTI – Centre for Nanotechnology and Smart Materials</p> <p>LOPEC</p> <p>28th february – 2nd march 2023</p> <hr/> <p>Vibration sensors</p> <p>For detecting abnormal movements, a printed vibration sensor will be integrated into the constructive structure.</p> <p>Sensor localization in “A”</p> <p>Eight impact zones</p> <p>An isolated impact event is detected at each defined position.</p> <p>ACTIVAS</p>

Ação de divulgação	Construção 2022
Local e Data	Portugal, 5 a 7 de dezembro de 2022
Formas de divulgação	<i>Apresentação intitulada “Sistemas de construção modular adaptado para ambientes construídos saudáveis”, e inclusão em livro de abstracts de artigo sobre a mesma temática</i>
Evidências	<p style="text-align: right;">Congresso Construção 2022 5, 6 e 7 de dezembro de 2022 Guimarães, Portugal</p> <p style="text-align: center;">Sistemas de Construção Modular Adaptado para Ambientes Construídos Saudáveis</p> <p style="text-align: center;">SIMÕES Fábio ^{1, a}, SILVA Jaime ^{2, b}, MOUTINHO Isabel ^{3, c}, BAPTISTA Luís ^{5, d}, CARVALHO Anabela ^{4, e}, MALGUEIRO Regina ^{4, f}, MOREIRA Sérgio ^{4, g}, VICENTE Romeu ^{1, h}, FERREIRA Victor ^{1, i}</p> <p style="text-align: center;">¹ RISCO, Departamento de Engenharia Civil Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago 3810-193 Aveiro, Portugal</p> <p style="text-align: center;">² CONCEXEC – Arquitetura Lda R. Dr. Ernesto Soares dos Reis 208 1º Andar - Sala S, 3720-256 Oliveira de Azeméis, Portugal</p> <p style="text-align: center;">³ SONAE ARAUCO Portugal, SA Lugar do Espido, Via Norte Apartado 1129, 4470-177 Maia, Portugal</p> <p style="text-align: center;">⁴ CeNTI^{tv} Rua Fernando Mesquita, 2785, 4760-034 V.N. Famalicão, Portugal</p> <p style="text-align: center;">⁵ SONAE ARAUCO Portugal, SA Água Levada, Apartado 168, 3534-956 Mangualde (Viseu), Portugal</p> <p style="text-align: center;">^afjfs@ua.pt, ^bjaimesilva@concexec.pt, ^cisabel.moutinho@sonaearauco.com, ^dlbaptista@sonaearauco.com, ^eacarvalho@centi.pt, ^frmalgueiro@centi.pt, ^gsmoreira@centi.pt, ^hromvic@ua.pt, ⁱvictorf@ua.pt</p> <p>Palavras-chave: Construção modular, Sensorização, Ambientes assistidos, Sustentabilidade.</p> <p>Resumo: A crescente tendência para o aumento da população idosa, indica que a taxa de envelhecimento irá mais do que duplicar de 147 para 317 idosos por cada 100 jovens em 2080. Assim, as necessidades de cuidados de saúde descentralizados e a utilização do ambiente construído (o nosso habitat) como um espaço onde a população tende a passar mais tempo, desempenha um papel crucial na luta contra o isolamento e para proporcionar uma melhor qualidade de vida. O projeto <i>Activas</i> - Ambientes construídos para uma vida ativa, segura e saudável, tem como um dos principais objetivos a integração em sistemas construtivos modulares de soluções desenvolvidas para o suporte de espaços saudáveis, adaptáveis e transformáveis para necessidades humanas específicas ao longo da vida. Este trabalho apresenta as exigências e especificações técnicas da conceção do sistema construtivo em estrutura de alumínio e painéis de derivados de madeira, adaptativo e transformável, integrando soluções de sensorização (temperatura, humidade e vibração) em estruturas modulares numa solução única e compacta para o propósito do projeto.</p>

Ação de divulgação	OPE journal
Local e Data	Fevereiro de 2023
Formas de divulgação	<p><i>Publicação de artigo na revista “OPE Journal”, intitulado “Smart buildings: a new reality for printed sensors”. Nesta publicação são referidos os desenvolvimentos realizados no âmbito do projeto ACTIVAS, tendo por base tecnologia de impressão como ferramenta para o desenvolvimento de soluções funcionais e inteligentes para incluir no habitat.</i></p>
Evidências	<div data-bbox="555 651 1353 1731"> <p>14 SMART LIVING, MOBILITY & SUSTAINABILITY</p> <h2>Smart buildings: A new reality for printed sensors</h2> <p>The novel multi-sensorisation constructive system is under development with CeNTI's contribution to improve care and living conditions for elderly people</p> <p>Population growth and ageing require the adaptation and customisation of technology and new solutions to the specific needs that come with them, in order to increase people's life quality. The growth of smart homes is a reality, which mostly relies upon the implementation of smart functionalities in day-to-day objects by using, for example, printed electronics technology to provide discrete and seamless solutions.</p> <p>Considering that, ACTIVAS project brings a disruptive and diversified response to the addressed challenges of an ageing population, in terms of built-up environments and spaces, specifically a sensorial modular construction system.</p> <p>To do that, a Portuguese consortium was gathered to develop a multi-sensorial house in terms of furniture, floors and walls, that will allow interaction and monitoring, in real time, the living conditions, focusing on life quality and health of its inhabitants and users. This new paradigm of houses having constructive elements with sensing systems can upgrade both the construction and the printed electronics industry.</p> <p>Printed sensors</p> <p>Printed electronics innovations are reaching new markets and are becoming a reality in people's life. In fact, there are several opportunities to add value to daily products using printed technologies and taking advantage of their inherent properties. Carrying this over to construction and furniture allows achieving a multi-sensorial house, with the intrinsic advantages of printed electronics – versatility, low weight, space optimisation and integration on different substrates, and with a competitive low-cost solution when upgraded for industrial scale. This will lead to a disruptive and intuitive human-machine interface, adding value and new functions to common products/substrates in the home, namely</p>  <p>CeNTI's roll-to-roll printing equipment</p>  </div>

Ação de divulgação	Jornadas Técnicas de Cerâmica
Local e Data	Portugal, 19 de novembro de 2021
Formas de divulgação	Apresentação oral na sessão dedicada à temática “Inovação Tecnológica em Materiais e Processos Industriais Cerâmicos”.
Evidências	 <p>The image shows two parts of the event's promotional material. The top part is a poster for the 4th edition of the 'Jornadas Técnicas da Cerâmica' (Ceramics Technical Days), organized by ACTiVAS. The poster includes the event title, the ACTiVAS logo, the website http://activas.pt, and the contact information for Cristina Furtado (cfurtado@centi.pt). It also lists several partner organizations: Associação Cerâmicas, CTCV, CEOTI, INTELICARE, and CONCEXPT. At the bottom of the poster, it mentions funding from COMPETE 2020, Lisb@2020, PORTUGAL 2020, and the European Union. The bottom part of the image is a photograph of a woman speaking at a podium during the event. The podium features the same event logo and text as the poster, including the dates '16 A 19 NOVEMBRO 2021' and the location 'CENTRO DAS TAREFAS E DE CONGRESSOS DE AVAREZ'.</p>

Ação de divulgação	innoLAE
Local e Data	Reino Unido, 22 de fevereiro de 2023
Formas de divulgação	<p><i>Apresentação em formato poster dos resultados de sensorização afetos ao PPS4, nomeadamente sensor de gás e sensor de deteção de gás, integrados em substratos cerâmicos. Trabalho intitulado “Printed sensors to monitor critical parameters in smart buildings”.</i></p>
Evidências	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PROTÓTIPO / DEMONSTRADOR

PROTÓTIPO / DEMONSTRADOR

De forma a evidenciar os desenvolvimentos, de forma individualizada, foram preparados pequenos demonstradores com as diferentes funcionalidades:

- Sensor de temperatura e humidade (PPS 3)

Integração, em substratos de base madeira, HDF, de sensores impressos de temperatura e humidade. Comunicação, via Bluetooth, com a gateway, para que seja possível apresentar, em tempo real, os valores medidos.



- Sensor de toque (PPS 3)

Integração de sensores capacitivos impressos, em substratos de base madeira, HDF, de forma imperceptível para o utilizador. Gravações a laser permitem identificar onde acionar e que funções são ativadas. Feedback luminoso é fornecido sempre que uma função é ativada. Comunicação realizada de igual forma com a gateway, para permitir, por exemplo, a identificação de um sinal de alerta.



- Revestimentos easy-cleaning e antimicrobiano (PPS 3)

Demonstrador dividido (zona com revestimento e zona sem revestimento) para evidenciar a função do revestimento – ao aplicar um óleo desliza muito mais facilmente e rapidamente na zona revestida, evidência do aumento do ângulo de contacto.



- Sensor de gás (PPS 4)

Impressão direta no cerâmico do sensor de gás para evidenciar a integração conseguida. Exemplificação do funcionamento e respetivo alerta criado com recurso a um vídeo.



- Sensor de inundação (PPS 4)

Integração do sensor de inundação no verso do cerâmico para explicar a forma de funcionamento (estando, por isso, invisível ao utilizador). Exemplificação do funcionamento e respetivo alerta criado com recurso a um vídeo.



De forma a agregar as várias tecnologias que foram exploradas no âmbito do projeto, foi construído um **protótipo à escala real (3m x 3m x 3m)**, que se encontra nas instalações da Concexec.



ACTIVAS



Foi também preparado um **demonstrador de menores dimensões**, que foi exibido na **sessão de encerramento do projeto**, que decorreu no dia **22 de junho de 2023**, na Alfândega do Porto, cujo as integrações das funcionalidades foram demonstradas num sistema construtivo (em "T"), em que de um lado estavam as soluções PPS 3 e do outro, as do PPS 4. Em volta encontravam-se as soluções/demonstradores individualizados das diferentes tecnologias desenvolvidas.

