

**Mestrado Integrado em Engenharia Civil**  
**Temas para Dissertação – 2015/2016**

Tema 1

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Aires Camões	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: CTAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC:
Linha de Investigação:	
Projeto de Investigação:	
<b>Tema:</b> Análise Comparativa dos Procedimentos Utilizados para o Ensaio Acelerado de Imersão e Secagem Face à Ação dos Lões Cloreto.	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Comparar as diferentes formas de execução do ensaio de imersão e secagem fazendo variar, durante o ensaio com provetes de argamassa, fatores como a temperatura de secagem, o período de secagem e a presença do CO <sub>2</sub> .	
<b>Resultados esperados:</b> De maneira geral, espera-se alcançar os seguintes resultados: <ul style="list-style-type: none"><li>- Redação de uma completa e abrangente revisão bibliográfica sobre o tema, que compile, de maneira assertiva, a forma como o ensaio de imersão e secagem tem sido executado;</li><li>- Verificação da influência dos fatores estudados sobre a penetração de cloretos;</li><li>- Determinação da viabilidade do uso deste tipo ensaio acelerado em situações que contemplem também o estudo da carbonatação;</li><li>- Sugestão de um "ciclo ideal" de imersão e secagem, tendo em conta a análise da revisão bibliográfica e os resultados obtidos com os fatores estudados.</li></ul>	
<b>Recursos disponíveis:</b> Laboratório de Materiais de Construção.	

Tema 2

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Aires Camões	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: CTAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC:
Linha de Investigação:	
Projeto de Investigação:	
<b>Tema:</b> Avaliação do efeito da carbonatação na penetração de cloretos em betões contendo adições minerais.	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Investigar o efeito da carbonatação na penetração de cloretos em betões contendo adições minerais como cinzas volantes, metacaulino e cinzas de biomassa.	
<b>Resultados esperados:</b> De maneira geral, espera-se alcançar os seguintes resultados: <ul style="list-style-type: none"><li>- Quantificar o efeito da carbonatação no coeficiente de difusão de cloretos em betões com diferentes percentagens de adições minerais;</li><li>- Avaliar o efeito da ação combinada, dos cloretos e da carbonatação, nos seguintes indicadores de durabilidade: absorção de água por capilaridade, absorção de água por imersão e resistência à compressão.</li></ul>	
<b>Recursos disponíveis:</b> Laboratório de Materiais de Construção.	

Tema 3

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Aires Camões	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Projeto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC:
<b>Tema:</b> Incorporação de Lamas de Pedreira em Argamassas e Betões	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Avaliar efeito da incorporação de lamas de pedreira em argamassas cimentícias, de gesso, ou de cal.	
<b>Resultados esperados:</b> Avaliar forma de utilizar o resíduo (conforme recebido ou sujeito a algum tipo de processamento) e determinar percentagem ótima de substituição de areia/ligante pelas lamas de pedreira.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Laboratório de Materiais de Construção.	

Tema 4

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Aires Camões	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Projeto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC:
<b>Tema:</b> Incorporação de areias e escórias de fundição em argamassas e betões	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Avaliar efeito da incorporação de areias e escórias de fundição em argamassas cimentícias, de gesso, ou de cal.	
<b>Resultados esperados:</b> Avaliar forma de utilizar o resíduo (conforme recebido ou sujeito a algum tipo de processamento) e determinar percentagem ótima de substituição de areia/ligante pelas areias e/ou escórias de fundição.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Laboratório de Materiais de Construção.	

Tema 5

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> J. Barroso de Aguiar e F. Pacheco Torgal	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC:
Linha de Investigação: Ecomateriais	
Projecto de Investigação:	
<b>Tema:</b> Geopolímeros à base de activadores com desempenho ambiental melhorado	
<b>Objectivos e/ou Questões de Investigação:</b> Os geopolímeros clássicos necessitam de ser activados com silicato de sódio para atingirem elevada resistência e durabilidade. Contudo este componente apresenta uma elevada pegada carbónica que faz com que a vantagem ambiental do geopolímero face ao cimento Portland seja menor do que a literatura científica fazia crer. No presente trabalho analisa-se o desempenho mecânico e durabilidade de geopolímeros à base de um activador com menor pegada carbónica.	
<b>Resultados esperados:</b> Geopolímeros com melhor desempenho ambiental	
<b>Recursos disponíveis:</b> Bibliografia especializada publicada em revistas internacionais Utilização dos recursos existentes no Laboratório de Materiais de Construção	

Tema 6

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> J. Barroso de Aguiar e F. Pacheco Torgal	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC:
Linha de Investigação: Ecomateriais	
Projecto de Investigação:	
<b>Tema:</b> Influência da utilização de biopolímeros em argamassas geopoliméricas	
<b>Objectivos e/ou Questões de Investigação:</b> Há milhares de anos que se utilizam biopolímeros em materiais de construção sendo exemplo paradigmático a utilização de gorduras de origem animal para aumentar a durabilidade de argamassas utilizadas na construção da grande muralha da China ou por exemplo a utilização de azeite na composição das argamassas à base de cal utilizadas em 1507 na construção da Fortaleza “Nossa Senhora da Conceição”, em Ormuz no Golfo Pérsico, que se revelaram muito duráveis. Mesmo a utilização de biopolímeros em argamassas e betões à base de cimento Portland será cada vez mais frequente pois os polímeros com origem na indústria petrolífera estão associados a desastres ambientais e a conflitos armados. Contudo no respeitante aos geopolímeros nada ainda foi investigado nessa área, sendo esse o objectivo do presente trabalho.	
<b>Resultados esperados:</b> Desenvolvimento de argamassas geopoliméricas com resistência mecânica e durabilidade melhorada	
<b>Recursos disponíveis:</b> Bibliografia especializada publicada em revistas internacionais Utilização dos recursos existentes no Laboratório de Materiais de Construção	

Tema 7

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> José Barroso de Aguiar; Sandra Cunha	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Ecomateriais Projeto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC:
<b>Tema:</b> Comportamento térmico de argamassas com incorporação de materiais de mudança de fase (PCM)	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar as leis de temperatura típicas das diferentes estações do ano, da região Norte de Portugal.</li> <li>• Averiguar o comportamento térmico de argamassas com incorporação de materiais de mudança de fase em argamassas, nas diferentes estações do ano.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção das leis de temperaturas típicas para a estação de verão, outono, inverno e primavera da região Norte de Portugal;</li> <li>• Avaliação do comportamento térmico de argamassas com incorporação de material de mudança de fase na estação de verão, outono, inverno e primavera.</li> </ul>	
<b>Recursos disponíveis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matérias-primas (ligantes, agregados, PCM);</li> <li>• Base de dados meteorológicos para a seleção das leis de temperatura representativas das várias estações do ano;</li> <li>• Equipamentos para a caracterização térmica das argamassas (termopares, câmara climática).</li> </ul>	

Tema 8

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> José Barroso de Aguiar; Sandra Cunha	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Ecomateriais Projeto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC:
<b>Tema:</b> Durabilidade de argamassas com incorporação de materiais de mudança de fase (PCM)	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar a viabilidade técnica da utilização de materiais de mudança de fase em argamassas;</li> <li>• Otimizar as composições das argamassas com incorporação de PCM;</li> <li>• Avaliar a durabilidade das argamassas desenvolvidas.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de argamassas com incorporação de materiais de mudança de fase, em diferentes teores;</li> <li>• Avaliação da trabalhabilidade das argamassas;</li> <li>• Avaliação da absorção de água por capilaridade das argamassas;</li> <li>• Avaliação da absorção de água por imersão das argamassas;</li> <li>• Avaliação da durabilidade das argamassas.</li> </ul>	
<b>Recursos disponíveis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matérias-primas (ligantes, agregados, PCM);</li> <li>• Equipamentos para a caracterização física, mecânica e durabilidade das argamassas.</li> </ul>	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Dinis Leitão	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Construção Sustentável	
Projeto de Investigação:	
<b>Tema:</b>	
Avaliação da adequação e do impacto da utilização de novos modelos sustentáveis de cálculo das taxas urbanísticas na fiscalidade verde.	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
<p>A promoção de novas formas de urbanizar e de construir, abordando novas formas de gestão urbana que tenham em conta os procedimentos sustentáveis em operações urbanísticas é hoje uma realidade incontornável. É necessário desenvolver novas metodologias e estabelecer novos procedimentos que permitam, entre outros, conciliar esforços de harmonização das leis nacionais com as Diretivas Europeias no sentido de, por exemplo, ser possível a aplicação de critérios como o das Reduções Certificadas de Emissões de carbono.</p> <p>Com esse objetivo, a comissão para a reforma da fiscalidade verde produziu e apresentou, no ano de 2014, um documento com propostas e recomendações para o que considera ser uma política de crescimento sustentável. No âmbito da construção, as propostas e recomendações apresentadas ficaram aquém do que seria desejável para um dos sectores com maior dimensão e importância para a economia e sustentabilidade global, tendo sido dado maior ênfase a outros sectores, tal como, o dos transportes.</p> <p>Com esta dissertação pretende-se contribuir de forma positiva para apresentar novas propostas e recomendações, no âmbito da construção, para uma verdadeira fiscalidade verde. Para tal, pretende-se enquadrar e avaliar o impacto da utilização de novos modelos sustentáveis de cálculo das taxas urbanísticas, tal como, o que foi apresentado por Dinis Leitão com a Tese de Doutoramento “Taxas e Procedimentos Sustentáveis em Operações Urbanísticas”, nos princípios, objetivos e resultados esperados que estão na génese da reforma da fiscalidade verde.</p> <p>Por fim, salienta-se que a presente proposta de dissertação está enquadrada em trabalhos em curso na Universidade do Minho, sendo o estudante envolvido na equipa de investigação que é transversal a praticamente todos os grupos disciplinares.</p>	
<b>Resultados esperados:</b>	
Esta dissertação contribuirá decisivamente para demonstrar a adequação da utilização de novos modelos sustentáveis de cálculo das taxas urbanísticas – que têm vindo a ser estudados nos últimos anos, em paralelo e de forma complementar às metodologias de avaliação da sustentabilidade da construção – aos objetivos e resultados esperados de uma política adequada, baseada efetivamente na fiscalidade verde.	
<b>Recursos disponíveis:</b>	
Estão disponíveis todos os recursos necessários ao bom desenvolvimento deste trabalho, nomeadamente computador pessoal (aluno), meios laboratoriais (Universidade) e bibliografia de referência (supervisores).	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Dinis Leitão	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Construção Sustentável	
Projeto de Investigação:	
<b>Tema:</b>	
Meios de extinção de incêndio por água – Análise regulamentar comparativa.	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
<p>Os edifícios deverão de dispor de meios próprios de intervenção, no interior e exterior, que permitam a atuação imediata sobre focos de incêndio pelos seus ocupantes e que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro de forma a evitar a perda de vidas humanas e bens materiais. A seleção destes meios de extinção de incêndio por água será sempre feita de acordo com o porte do edifício, o tipo de ocupação (física e humana), a natureza e o tipo de atividade nele desenvolvida.</p> <p>Deverá ser efetuado o estudo dos diferentes meios de extinção de incêndio por água, em consonância com as várias legislações aplicáveis, sejam estas nacionais, europeias e americanas. Esta comparação entre a legislação nacional, europeia e a americana é pertinente, uma vez que, esta última – a “<i>National Fire Protection Association</i>” (NFPA) –, é considerada como a referência mundial no desenvolvimento de normas de Segurança Contra Incêndio.</p> <p>Deverão ser apresentadas e comparadas as diferentes metodologias de dimensionamento dos vários meios de intervenção, sejam estes manuais ou automáticos, aplicadas a um projeto real (edifício hoteleiro), com vista não só à compreensão da sua aplicação, como também, a permitir uma análise técnico-económica (custos) das soluções apresentadas.</p> <p>Com esta dissertação pretende-se enquadrar e avaliar o impacto económico da escolha da legislação de segurança contra incêndio na fase de projeto.</p>	
<b>Resultados esperados:</b>	
Esta dissertação contribuirá decisivamente para efetuar uma análise comparativa entre a legislação portuguesa, a legislação europeia e a legislação americana (NFPA). Será efetuada a sua aplicação num edifício hoteleiro, o que permitirá demonstrar as potenciais diferenças entre as metodologias quer na perspetiva técnica como na perspetiva económica.	
<b>Recursos disponíveis:</b>	
Estão disponíveis todos os recursos necessários ao bom desenvolvimento deste trabalho, nomeadamente computador pessoal (aluno), meios laboratoriais (Universidade) e bibliografia de referência, nomeadamente:	
Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios - Decreto-Lei n.º 220/2008 e Decreto-Lei n.º 224/2015 (Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 220/2008)	
Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios – Portaria n.º 1532/2008;	
Notas Técnicas – Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC);	
EN 12845 - <i>Fixed firefighting systems - Automatic sprinklers systems - Design, installation and maintenance</i> ;	
Normas NFPA ( <i>National Fire Protection Association</i> ).	
Nota: Este trabalho poderá ser realizado com supervisor externo de uma empresa.	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Dinis Leitão	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Construção Sustentável	
Projeto de Investigação:	
<b>Tema:</b>	
Avaliação do potencial de otimização dos consumos energéticos na reabilitação de empreendimentos para ecoturismo.	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
<p>No âmbito do novo quadro de fundos comunitários para o desenvolvimento económico, lançado pela Comissão Europeia, foram identificados 8 domínios de especialização prioritários para a região Norte de Portugal, dos quais se destaca o setor do capital simbólico, tecnologias e serviços do turismo. O turismo na região tem vindo a registar um crescente dinamismo, tendo-se verificado um acréscimo de cerca de 4,8% no número de dormidas entre 2005 e 2011. A conjugação da procura com os apoios financeiros existentes está, e continuará a ter, um reflexo direto no aumento significativo dos processos de reabilitação e reconversão de edifícios, em empreendimentos com fins turísticos.</p> <p>Para que este processo de reabilitação e reconversão dos edifícios possa ser feito de uma forma sustentável, atendendo às novas exigências regulamentares, de conforto e de utilização específica, importa perceber de que forma e em que medida a seleção dos equipamentos, das soluções construtivas e a eventual utilização de diferentes formas de captação de energia renovável influenciam os consumos de energia destes empreendimentos.</p> <p>Para a avaliação do referido potencial de otimização dos consumos energéticos será estudado, detalhadamente, um empreendimento para ecoturismo que está a ser construído na região de Trás-os-Montes.</p> <p>Por fim, salienta-se que a presente proposta de dissertação está enquadrada em trabalhos em curso na Universidade do Minho, sendo o estudante envolvido na equipa de investigação que é transversal a praticamente todos os grupos disciplinares.</p>	
<b>Resultados esperados:</b>	
Esta dissertação contribuirá decisivamente para demonstrar, de forma quantitativa, o potencial de otimização dos consumos energéticos associados aos diferentes equipamentos, às principais soluções construtivas aplicáveis e aos diferentes sistemas de captação de energia renovável em operações de reabilitação ou reconversão de edifícios em empreendimentos para ecoturismo.	
<b>Recursos disponíveis:</b>	
Estão disponíveis todos os recursos necessários ao bom desenvolvimento deste trabalho, nomeadamente computador pessoal (aluno), meios laboratoriais (Universidade), bibliografia de referência (supervisores) e acesso a toda a documentação do caso de estudo.	
Nota: Este trabalho poderá ser realizado com supervisor externo de uma empresa.	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> João Pedro Couto Contacto: jpc@civil.uminho.pt	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Gestão da construção Projecto de Investigação: Estratégias de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC:
<b>Tema: Implementação da desconstrução na indústria de construção nacional</b>	
<b>Objectivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise do estado de arte da gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RDC) na construção.</li> <li>• Estratégias de gestão nas diferentes fases dos projetos de construção visando a minimização dos RCD.</li> <li>• Levantamento e análise criteriosa do estado de arte da desconstrução.</li> <li>• O papel e contributo da desconstrução na avaliação dos impactos ambientais das construções.</li> <li>• Benefícios da desconstrução e barreiras à sua implementação.</li> <li>• Aplicabilidade dos princípios da desconstrução à construção nacional.</li> <li>• Projeto de desconstrução.</li> <li>• Análise das metodologias de implementação da desconstrução existentes internacionalmente.</li> <li>• Desenvolvimento e adaptação da metodologia de desconstrução ao contexto nacional.</li> <li>• Elaboração de um guia de implementação da desconstrução em Portugal.</li> <li>• Critérios de seleção dos processos de demolição na ótica dos principais intervenientes. Análise comparativa entre os diversos intervenientes.</li> <li>• Análise das barreiras e potencialidades de aplicação da desconstrução. Avaliação do potencial de implementação da desconstrução na ótica dos diversos intervenientes. Análise comparativa entre os diversos intervenientes.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de uma metodologia de implementação da desconstrução adaptada ao contexto nacional.</li> <li>• Elaboração de um guia de implementação da desconstrução em Portugal.</li> <li>• Critérios de seleção dos processos de demolição na ótica dos principais intervenientes. Análise comparativa entre os diversos intervenientes.</li> <li>• Análise das barreiras e potencialidades de aplicação da desconstrução. Avaliação do potencial de implementação da desconstrução na ótica dos diversos intervenientes. Análise comparativa entre os diversos intervenientes.</li> </ul>	
<b>Recursos disponíveis:</b> Informação bibliográfica nacional e internacional diversa, teses e dissertações desenvolvidas anteriormente sobre o tema, inquérito por questionário. Ferramentas de análise estatística.	
<b>Requisitos:</b> Aluno fortemente motivado pela temática e empenhado em elaborar um trabalho de elevada qualidade científica. Boa capacidade de interpretação de textos em Inglês.	



<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> João Pedro Couto	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC:
Linha de Investigação: Gestão da construção	
Projeto de Investigação:	
<b>Tema:</b>	
<b>O Planeamento enquanto fator de sucesso nos projetos de construção. Estudo de caso.</b>	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
<p>Perante uma época, em que a competição é cada vez mais acentuada, as organizações vêm-se na necessidade de ter em consideração determinadas condições, entre elas, a inovação, a qualidade, o preço e o cumprimento de prazos. Assim, uma gestão de projetos eficiente e apropriada pode trazer inúmeros benefícios para as organizações, tais como, o aumento da competição nos mercados por novos produtos/serviços, a exigência de padrões de qualidade para produtos/serviços, a agilização de processos tendo em vista o cumprimento de prazos estabelecidos e a necessidade de atualização tecnológica.</p> <p>A gestão eficaz dos projetos está associada, também, ao crescente desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), podendo afirmar-se que atualmente é crucial o uso de ferramentas informáticas especializadas no planeamento e controlo de projetos. Estas, para além de serem fundamentais na diminuição da carga de trabalho, tem-se também evidenciado como catalisadores do fluxo e da qualidade da informação disponível.</p> <p>Um planeamento detalhado é também muito importante para melhorar os níveis de eficácia da gestão de projetos. Este deve ser elaborado, pelos gestores de projeto, de modo a garantir a realização de um trabalho de acordo com a qualidade exigida, dentro dos prazos estabelecidos e segundo os custos orçamentados. No sector da construção, devido à complexidade e às incertezas associadas às obras, é muito frequente existirem desvios relativamente ao planeamento feito inicialmente pelo que é essencial que as ferramentas utilizadas permitam fazer atualizações e ajustes de forma ágil e eficiente.</p> <p>Com este trabalho prevê-se caracterizar as abordagens e os processos de planeamento adotados pelas empresas bem como perceber como estes tem vindo a evoluir em face das exigências e novos contextos e a revelar-se para o sucesso da gestão dos projetos.</p> <p>Para o efeito contar-se-á com a colaboração de uma empresa de construção que facultará todo o apoio necessário no acesso à informação respeitante ao planeamento dos seus projetos e na formulação dos critérios de abordagem e de sucesso desses processos de planeamento.</p>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<p>Caracterização da evolução no contexto nacional dos processos de planeamento e controlo de projetos adotados pelas empresas.</p> <p>Análise crítica sobre a influência da qualidade do planeamento nos resultados obtidos nos projetos.</p> <p>Identificação dos critérios de sucesso e dos desafios no planeamento de projetos de construção.</p>	
<b>Recursos disponíveis:</b>	
<p>Legislação e quadro normativo em vigor</p> <p>Documentos de fase de concurso fornecidas por uma empresa</p> <p>Planeamentos de diversas obras disponibilizadas por uma empresa</p> <p>Nota: este trabalho contará com a colaboração de uma empresa de construção e obras públicas, mas não se enquadra numa dissertação em empresa.</p>	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> João Pedro Couto	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC:
Linha de Investigação: Segurança em Obras Subterrâneas	
Projeto de Investigação: SegOS	
<b>Tema:</b>	
Gestão do Estaleiro da Construção do Túnel do Marão	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
<p>O estabelecimento de um estaleiro temporário reveste-se de especial importância no âmbito de obras subterrâneas realizadas com o Novo Método de Escavação Austríaco dado: o facto de estas geralmente se realizarem em zonas urbanas (com reduzido espaço para implantação de estaleiro) ou zonas rurais (com restrições ambientais na implementação de estaleiro) e dado o volume e diversidade de instalações de apoio, equipamentos e materiais envolvidos.</p> <p>O Túnel do Marão reveste-se de especial importância nesta temática dado os dois estaleiros de obra (Nascente e Poente) terem sido criados em zonas rurais ambiental e socialmente delicadas, obrigando assim a medidas preventivas suplementares. Adicionalmente o estaleiro teve necessidade de comportar os meios necessários para desenvolvimento, em simultâneo e numa situação inédita em Portugal, das atividades de escavação, revestimentos definitivos e infraestruturas enterradas.</p> <p>Os objetivos principais desta dissertação são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificar e caracterizar as instalações necessárias para os estaleiros de construção da empreitada;</li> <li>- modelar, via BIM, os estaleiros montados para apoio a obra considerando todas as instalações de apoio a produção;</li> <li>- realizar uma análise, em termos de prevenção de segurança e saúde, à influência do estaleiro para os resultados obtidos.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
Elaboração, utilizando o BIM, de planos de estaleiros Nascente e Poente.	
Análise crítica à influência do estaleiro para os resultados obtidos.	
<b>Recursos disponíveis:</b>	
Legislação e quadro normativo em vigor	
Documentos de fase de concurso	
Plano de Segurança e Saúde em fase de Projeto	
Desenvolvimento Específico ao Plano de Segurança e Saúde para a fase de Obra	
Nota: Este trabalho não é em ambiente empresarial, mas contará com uma participação e ajuda empenhada por parte dos envolvidos e interessados, designadamente a direção técnica e de coordenação de segurança da empreitada em causa.	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Luís Bragança	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Sustentabilidade do Ambiente Construído	
Projeto de Investigação: INPATH-TES	
<b>Tema:</b>	
Estudo de tecnologias e materiais de mudança de fase para armazenamento de energia térmica na envolvente de edifícios	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b>	
Caracterização de tecnologias e materiais de mudança de fase para aplicação em melhoria do desempenho energético das construções e soluções de armazenamento de energia térmica em materiais e elementos construtivos.	
Modelação e simulação de aplicações de soluções de armazenamento de energia térmica usando materiais de mudança de fase.	
<b>Resultados esperados:</b>	
Caracterizar as propriedades químicas e termofísicas (estratégias de armazenamento de calor) de materiais de mudança de fase disponíveis e analisar sua possível integração em elementos envolventes dos edifícios (fachadas, paredes exteriores, coberturas).	
<b>Recursos disponíveis:</b>	
Bibliografia recomendada	

## Tema 16

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Luís Bragança	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Sustentabilidade do Ambiente Construído	
Projeto de Investigação: URBENERE	
<b>Tema:</b> Análise de sustentabilidade urbana aplicada a caso de estudo	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Recentemente foram desenvolvidas várias metodologias de avaliação de sustentabilidade aplicadas a áreas urbanas a nível nacional e internacional. Sendo uma área em desenvolvimento, são ainda encontrados vários problemas com estas metodologias. O objetivo deste trabalho é estudar estas metodologias para aplicar na avaliação de sustentabilidade da cidade de Braga como caso de estudo e apontar possíveis falhas e respetivas soluções de melhoria.	
<b>Resultados esperados:</b> Análise de metodologias de sustentabilidade existentes, identificação de falhas e propostas de melhoria.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Estrutura, métodos de cálculo e sistemas de pesos de metodologia de avaliação de sustentabilidade urbana SBTTool PT – PU, desenvolvida em colaboração com a Universidade do Minho. Acesso a estado da arte aplicável. Contacto com equipa de desenvolvimento.	

<b>Perfil: Construções</b>	
<b>Orientador:</b> Luís Bragança	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Sustentabilidade do Ambiente Construído	
Projeto de Investigação: BAMB	
<b>Tema:</b> Avaliação da evolução da funcionalidade de espaços em operações de reabilitação de habitações	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Nos últimos anos tem-se verificado um aumento da reabilitação de edifícios. Estas operações devem passar não só pelo reforço estrutural e eficiência energética, temas mais debatidos, mas também pelo aumento da funcionalidade e adaptação aos novos utilizadores. Assim, esta dissertação tem como objetivo estudar a situação atual de aspetos como a eficiência de espaço, acessibilidade e adaptabilidade em casos de reabilitação de habitações. Esta análise será efetuada através da análise de casos práticos antes e após reabilitação, e posterior estudo e tratamento dos dados obtidos.	
<b>Resultados esperados:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificação das principais intervenções para melhoria da funcionalidade dos espaços</li><li>- Caracterização da evolução funcional das habitações antes e após reabilitação</li><li>- Novos aspectos a considerar em projectos de reabilitação de habitações</li></ul>	
<b>Recursos disponíveis:</b> Bibliografia recomendada Informação casos práticos	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Manuela Almeida e Sandra Monteiro da Silva	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b>
Centro de Investigação: CTAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Construção Sustentável	
Projecto de Investigação: MORE-CONNECT	
<b>Tema:</b> Propostas de Reabilitação Energética de um caso de estudo (Edifício Eng. Mota Pinto, Gaia)	
<p><b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> A reabilitação do parque habitacional é essencial para cumprir as metas definidas na EPBD-recast, sendo essencial para melhorar a qualidade do ambiente interior e reduzir os consumos energéticos dos edifícios, além de reduzir a dependência energética do país e a emissão dos gases de efeito de estufa. Para atingir este objetivo é necessário reduzir os consumos energéticos dos edifícios existentes, através da substituição de envidraçados, reforço do isolamento térmico e redução das infiltrações de ar, assegurando a qualidade do ambiente interior do edifício.</p> <p>Com esta dissertação pretende-se definir cenários de reabilitação energética do edifício Eng.º Mota Pinto, localizado em Gaia, caracterizar os consumos energéticos dos edifícios antes e após a implementação dos cenários de reabilitação e avaliar os impactes das soluções de reabilitação na Qualidade do Ambiente Interior do edifício, de modo a selecionar a proposta de reabilitação mais adequada. Esta solução será a base para a definição das características dos Módulos de Reabilitação Pré-fabricados a desenvolver para a reabilitação do edifício.</p> <p>Este trabalho tem alto valor científico e muita aplicabilidade prática já que atualmente o mercado da construção está estagnado e o mercado da reabilitação está em crescimento, sendo este essencial para Portugal atingir as metas definidas na EPBD-recast e para assegurar a Qualidade do Ambiente Interior dos edifícios, que é essencial para a saúde, bem-estar e conforto dos ocupantes</p>	
<b>Resultados esperados:</b> Conhecimento do impacte de propostas de reabilitação energética na Qualidade do Ambiente Interior e na eficiência energética do edifício Eng.º Mota Pinto.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Meios e recursos do Laboratório de Física e Tecnologia das Construções	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Manuela Almeida e Sandra Monteiro da Silva	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b>
Centro de Investigação: CTAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Construção Sustentável	
Projecto de Investigação: MORE-CONNECT	
<b>Tema:</b> Caracterização do desempenho dos Módulos de Reabilitação Energética da fachada do Edifício Eng. Mota Pinto, Gaia	
<p><b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> A reabilitação do parque habitacional é essencial para cumprir as metas definidas na EPBD-recast, sendo essencial para reduzir a dependência energética do país e a emissão dos gases de efeito de estufa. Para atingir este objetivo é necessário reduzir os consumos energéticos dos edifícios, através da substituição de envidraçados, reforço do isolamento térmico e redução das infiltrações de ar, assegurando a qualidade do ambiente interior do edifício.</p> <p>A utilização de módulos de reabilitação pré-fabricados permite aumentar a rapidez da reabilitação e assegurar o correto desempenho do edifício após a reabilitação através do maior controlo de qualidade da solução de reabilitação (tratamento de pontes térmicas planas e lineares, por exemplo).</p> <p>Com esta dissertação pretende-se realizar a caracterização dos Módulos de Reabilitação Pré-fabricados desenvolvidos no âmbito do Projeto MORE-CONNECT (H2020) para a reabilitação do edifício Eng.º Mota Pinto em termos térmicos e acústicos, selecionando os materiais, a forma de ligação, de tratamento das pontes térmicas etc..</p> <p>Este trabalho tem alto valor científico e muita aplicabilidade prática já que atualmente o mercado da construção está estagnado e o mercado da reabilitação está em crescimento, sendo este essencial para Portugal atingir as metas definidas na EPBD-recast e para assegurar a Qualidade do Ambiente Interior dos edifícios, que é essencial para a saúde, bem-estar e conforto dos ocupantes</p>	
<b>Resultados esperados:</b> Previsão do desempenho do módulo de reabilitação definido no âmbito do Projeto MORE-CONNECT (H2020) para a reabilitação do edifício Eng.º Mota Pinto em termos térmicos e acústicos, selecionando os materiais, a forma de ligação, de tratamento das pontes térmicas etc..	
<b>Recursos disponíveis:</b> Meios e recursos do Laboratório de Física e Tecnologia das Construções	

## Tema 20

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Manuela Almeida	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projeto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área (s) disciplinar(es) do DEC: Construção Sustentável
<b>Tema:</b> Análise da disponibilidade de investimento de utilizadores em medidas de reabilitação sustentável de edifícios unifamiliares	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Vários estudos têm discutido os entraves apresentados pelo mercado da construção civil à implementação de medidas sustentáveis. Um dos principais obstáculos a esta implementação residem no custo associado a este tipo de medidas. O objetivo desta dissertação passa pela análise da disponibilidade de investimento, por parte dos utilizadores, em medidas de reabilitação sustentável de edifícios unifamiliares. Esta análise será efetuada através da realização de entrevistas e de posterior análise dos dados obtidos.	
<b>Resultados esperados:</b> - Identificação dos custos médios de medidas de reabilitação de edifícios unifamiliares sustentáveis; - Identificação do nível de investimento médio que os utilizadores de edifícios estão dispostos a efetuar para adquirir um maior nível de sustentabilidade nos edifícios.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Bibliografia recomendada.	

## Tema 21

<b>Perfil:</b> Construções – Materiais de Construção	
<b>Orientador:</b> Raul Figueiro	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projecto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Estudo da durabilidade de varões em material compósito (BCR) para reforço e monitorização do betão	
<b>Objectivos e/ou Questões de Investigação:</b> O presente trabalho pretende estudar a durabilidade de varões em material compósito (BCR) em fibra de vidro/carbono e matriz polimérica, tendo em conta diversos fatores como temperatura, humidade e meio químico.	
<b>Resultados esperados:</b> Influência da temperatura, humidade e meio químico (alcalino) no desempenho mecânico de varões em material compósito.	
<b>Recursos disponíveis:</b> - Varões em material compósito - Equipamentos de ensaio necessários	

Tema 22

<b>Perfil:</b> Construções – Materiais de Construção	
<b>Orientador:</b> Raul Figueiro	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projecto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Monitorização de estruturas de betão a partir de varões inteligentes em material compósito	
<b>Objectivos e/ou Questões de Investigação:</b> O presente trabalho pretende estudar a capacidade de monitorização da deformação de estruturas de betão a partir de varões em material compósito compostos por materiais com comportamento piezorresistivo (fibras metálicas, fibras de carbono, nanotubos de carbono e nanofibras de carbono).	
<b>Resultados esperados:</b> Estrutura de betão monitorizada em tempo real a partir de varões inteligentes em material compósito. Correlações resistividade/deformação de estruturas de betão	
<b>Recursos disponíveis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varões inteligentes em material compósito</li> <li>- Equipamentos de ensaio necessários para aquisição e tratamento de dados</li> </ul>	

Tema 23

<b>Perfil:</b> Construções – Materiais de Construção	
<b>Orientador:</b> Raul Figueiro	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projecto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Betão reforçado por nanocelulose e fibras naturais	
<b>Objectivos e/ou Questões de Investigação:</b> No âmbito deste trabalho pretende-se estudar o comportamento de betão reforçado por nanocelulose e fibras naturais. Assim, serão estudadas técnicas de dispersão de nanocelulose em matrizes cimentícias e estudados betões com diversas percentagens nanocelulose/fibras naturais, compreendendo um betão reforçado à multiescala. Pretende-se, desta forma, obter um betão que apresente um comportamento mecânico e uma durabilidade melhoras.	
<b>Resultados esperados:</b> Elementos de betão com nanofibras de celulose e macrofibras naturais com mais resistente, mais durável e mais sustentável.	
<b>Recursos disponíveis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nanofibras de celulose e fibras naturais</li> <li>- Outros materiais necessários</li> <li>- Equipamento de ensaio</li> </ul>	



<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Ricardo Mateus e Luís Bragança	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Eficiência Energética e Sustentabilidade no Ambiente Construído Projeto de Investigação: TU1205 – Building Integration of Solar Thermal Systems	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Avaliação dos benefícios de ciclo de vida resultantes da integração de sistemas solares térmicos nos edifícios	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Atualmente a aplicação de sistemas solares térmicos à escala dos edifícios é uma situação bastante valorizada quando se pretende conceber um edifício sustentável. Estes sistemas, apesar de terem impacte ambiental incorporado (associado à sua produção), resultam em benefícios ambientais durante o ciclo de vida dos edifícios uma vez que contribuem para a redução do consumo de energia não-renovável para o aquecimento das águas sanitárias e/ou aquecimento dos espaços interiores. A relação entre os impactes ambientais incorporados e os benefícios decorrentes da sua utilização depende do tipo de sistema utilizado e da sua eficiência. Atualmente, não existe em Portugal um estudo que analise a relação custo-benefício associada à implementação deste tipo de sistemas, em que se considerem simultaneamente os custos e impactes ambientais de ciclo de vida. Para o efeito, considerando um caso de estudo e as diferentes zonas climáticas de Portugal, será realizada uma análise custo-benefício resultante da adoção de diferentes tipos de sistemas solares térmicos.	
<b>Resultados esperados:</b> Análise custo-benefício da aplicação de diferentes tipos de sistemas solares térmicos num edifício unifamiliar, baseada nos seguintes aspetos: redução dos consumos energéticos; redução dos potenciais impactes ambientais de ciclo de vida; custos de ciclo de vida, incluindo reparação e manutenção; e diferentes cenários para a zona climática do edifício. Exemplo dos resultados esperados no artigo: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148104001855">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148104001855</a> <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148104003714">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148104003714</a>	
<b>Recursos disponíveis:</b> Ferramentas de análise de ciclo de vida, projeto de arquitetura, bibliografia e normas aplicáveis.	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Ricardo Mateus e Luís Bragança	
<b><u>Dissertação tipo Projecto de Investigação</u></b>	<b><u>Dissertação tipo Projecto</u></b>
Centro de Investigação: C-TAC	Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
Linha de Investigação: Eficiência Energética e Sustentabilidade no Ambiente Construído	
Projecto de Investigação: Annex 56 - Cost Effective Energy and Carbon Emissions Optimization in Building Renovation	
<b>Tema:</b> Análise comparativa de do desempenho ambiental de diferentes produtos utilizados na reabilitação energética de edifícios	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Durante a última década surgiram várias normas e regulamentos sobre o consumo de energia nos edifícios, especificando níveis crescentes de requisitos de eficiência energética. No entanto, estas normas estão focadas principalmente em novos edifícios, oferecendo na maioria das vezes poucas referências acerca da renovação de edifícios existentes, que terão de enfrentar desafios semelhantes no futuro próximo. Nos edifícios existentes, a solução mais rentável de reabilitação resulta, na maior parte das vezes, da combinação de medidas de eficiência energética com medidas de redução impactes ambientais de ciclo de vida, nomeadamente das emissões de carbono. Desta forma, é relevante investigar onde está o ponto de equilíbrio entre esses dois tipos de medidas, numa perspetiva de otimização da relação custo/benefício. Esta perspetiva significa alcançar o melhor desempenho na reabilitação do edifício (menor consumo de energia e menos emissões de carbono) com o menor esforço possível (investimento, intervenção no edifício e perturbação dos utilizadores). Para o efeito pretende-se analisar comparativamente o contributo de diferentes soluções de isolamento térmico para o desempenho (ambiental, social e económico) de ciclo de vida dos edifícios. Adicionalmente, atendendo à falta de informação identificada no mercado da construção, presente-se desenvolver um guia de boas práticas para o desenvolvimento de soluções de isolamento térmico de elevada espessura, focadas no aglomerado negro de cortiça.	
<b>Resultados esperados:</b> Comparação do contributo de diferentes materiais de isolamento no desempenho (ambiental, social e económico) de ciclo de vida dos edifícios. Guia de boas práticas para o isolamento térmico eficiente, focado no desenvolvimento de soluções de isolamento de elevada espessura em aglomerado negro de cortiça.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Base de dados de LCIA, metodologia para a previsão dos consumos energéticos, bibliografia e normas aplicáveis.	

Tema 26

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Sandra Monteiro da Silva	
<b>Dissertação tipo Projeto de Investigação</b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projeto de Investigação: Cost TU1205	<b>Dissertação tipo Projeto</b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> <a href="#">Integração de Painéis Solares na Reabilitação de Edifícios em Portugal para atingir os nZEB</a>	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Para o cumprimento das metas da EPBD-recast e as metas da EU para 2030 e 2050 e para a obtenção de edifícios nZEB é essencial a instalação de painéis solares térmicos na reabilitação dos edifícios. No entanto, mais do que instalar é necessário integrar os painéis na envolvente do edifício (substituindo o/os componentes), minimizando o impacto estético e reduzindo os custos de implementação. Além destas questões é necessário considerar também as restrições regulamentares (resistência ao fogo, ao impacto, etc.) e as restrições associadas, por exemplo à implementação destes sistemas em edifícios existentes no interior de centros urbanos onde a acessibilidade solar pode ser reduzida.  Este trabalho tem alto valor científico e muita aplicabilidade prática já que a instalação de sistemas solares térmicos é obrigatória. A integração é importante para aumentar o valor dos edifícios, reduzir os consumos energéticos, sendo também essencial para Portugal atingir as metas definidas na EPBD-recast.	
<b>Resultados esperados:</b> Identificação do tipo e localizações mais adequadas dos painéis solares para o clima e soluções construtivas Portuguesas e das restrições à sua implementação em edifícios existentes.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Bibliografia e Programa de simulação	

Tema 27

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Sandra Monteiro da Silva	
<b>Dissertação tipo Projeto de Investigação</b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projeto de Investigação:	<b>Dissertação tipo Projeto</b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> <a href="#">Reabilitação de Edifícios visando a Eficiência Energética e a Qualidade do Ambiente Interior</a>	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> A redução dos consumos energéticos dos edifícios é uma das metas definidas na EPBD-recast, sendo essencial para reduzir a dependência energética do país e a emissão dos gases de efeito de estufa. Para atingir este objetivo é necessário reduzir os consumos energéticos dos edifícios, através da substituição de envidraçados, reforço do isolamento térmico e redução das infiltrações de ar. No entanto estas medidas podem ter efeitos nefastos ao nível da Qualidade do Ambiente Interior, nomeadamente a redução das infiltrações de ar na qualidade do ar interior. Assim, para a definição do projeto de reabilitação de edifícios é necessário analisar o efeito das propostas de reabilitação na Qualidade do Ambiente Interior dos edifícios após a reabilitação e definir medidas complementares que assegurem o seu correto desempenho. Com esta dissertação pretende-se definir cenários de reabilitação energética, caracterizar os consumos energéticos dos edifícios antes e após a reabilitação e avaliar os impactes das soluções de reabilitação na Qualidade do Ambiente Interior do edifício, de modo a selecionar a proposta de reabilitação mais adequada e definir regras de boas práticas para os projetos de reabilitação energética dos edifícios.  Este trabalho tem alto valor científico e muita aplicabilidade prática já que atualmente o mercado da construção está estagnado e o mercado da reabilitação está em crescimento, sendo este essencial para Portugal atingir as metas definidas na EPBD-recast e para assegurar a Qualidade do Ambiente Interior dos edifícios, que é essencial para a saúde, bem-estar e conforto dos ocupantes	
<b>Resultados esperados:</b> Conhecimento do impacte de propostas de reabilitação energética na Qualidade do Ambiente Interior dos edifícios e definição de regras de boas práticas para os projetos de reabilitação energética dos edifícios.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Meios e recursos do Laboratório de Física e Tecnologia das Construções	

## Tema 28

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Sandra Monteiro da Silva	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projeto de Investigação: Cost TU1205	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> <a href="#">Integração de Painéis Solares em Edifícios em Portugal: Potencialidades e Desafios</a>	
<p><b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Para o cumprimento das metas da EPBD-recast (redução dos consumos energéticos em 20%, aumento em 20% da utilização de energias renováveis e redução em 20% das emissões de gases de efeito de estufa) e a obtenção de edifícios NZEB é essencial a instalação de painéis solares térmicos nos edifícios novos. No entanto, mais do que instalar é necessário integrar os painéis na envolvente do edifício (substituindo o/os componentes), minimizando o impacto estético e reduzindo os custos de implementação.</p> <p>Além destas questões é necessário considerar também as restrições regulamentares (resistência ao fogo, ao impacto) e as restrições associadas, por exemplo à implementação destes sistemas no interior de centros urbanos onde a acessibilidade solar pode ser reduzida.</p> <p>Este trabalho tem alto valor científico e muita aplicabilidade prática já que a instalação de sistemas solares térmicos nos edifícios é obrigatória. Esta integração é importante para aumentar o valor dos edifícios, reduzir os consumos energéticos, sendo também essencial para Portugal atingir as metas definidas na EPBD-recast.</p>	
<b>Resultados esperados:</b> Identificação do tipo e localizações mais adequadas dos painéis solares térmicos para o clima e soluções construtivas Portuguesas, bem como das restrições à sua implementação.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Bibliografia e Programa de simulação	

## Tema 29

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> Sandra Monteiro da Silva	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: C-TAC Linha de Investigação: Construção Sustentável Projeto de Investigação:	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> <a href="#">Reabilitação de Edifícios visando a eficiência energética e a qualidade acústica</a>	
<p><b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> A reabilitação energética dos edifícios é essencial para melhorar a qualidade de vida, o conforto térmico dos edifícios e para libertar recursos financeiros dos orçamentos das famílias, reduzindo a pobreza energética, que em Portugal é de 28% (uma das maiores da EU). Para reduzir os consumos energéticos dos edifícios é necessário substituir envidraçados, reforçar o nível de isolamento térmico e redução das infiltrações de ar. No entanto estas medidas podem ter efeitos nefastos ao nível da Qualidade do Ambiente Interior, nomeadamente no conforto térmico e acústico. Com esta dissertação pretende-se definir cenários de reabilitação, caracterizar os consumos energéticos dos edifícios antes e após a reabilitação e avaliar os impactes das soluções de reabilitação no desempenho térmico e acústico do edifício, e os custos associados, de modo a selecionar a proposta de reabilitação mais adequada e definir regras de boas práticas para os projetos de reabilitação dos edifícios.</p> <p>Este trabalho tem alto valor científico e muita aplicabilidade prática já que atualmente o mercado da reabilitação está em crescimento.</p>	
<b>Resultados esperados:</b> Conhecimento do impacte de propostas de reabilitação no desempenho térmico e acústico dos edifícios e definição de regras de boas práticas para os projetos de reabilitação dos edifícios.	
<b>Recursos disponíveis:</b> Meios e recursos do Laboratório de Física e Tecnologia das Construções	

ema 30

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> José Manuel Cardoso Teixeira	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Gestão e Tecnologia das construções Projeto de Investigação: Inovação na construção	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Materiais e processos inovadores na construção	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Analisar a evolução da introdução de materiais e produtos inovadores na construção de edifícios nos últimos anos em Portugal. Analisar como esses materiais e produtos inovadores alteraram as tecnologias da construção em Portugal	
<b>Resultados esperados:</b> Dissertação de investigação bibliográfica	
<b>Recursos disponíveis:</b> Internet, bibliografia	

Tema 31

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> José Manuel Cardoso Teixeira	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Gestão e Tecnologia das construções Projeto de Investigação: Reabilitação em edifícios	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Tecnologias de reabilitação utilizáveis em edifícios	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Analisar a evolução da reabilitação ao longo dos últimos anos em Portugal. Avaliar os materiais e tecnologias utilizados na reabilitação de edifícios. Comparar diferentes tecnologias	
<b>Resultados esperados:</b> Dissertação de investigação bibliográfica	
<b>Recursos disponíveis:</b> Internet, bibliografia	

<b>Perfil:</b> Construções	
<b>Orientador:</b> José Manuel Cardoso Teixeira	
<b><u>Dissertação tipo Projeto de Investigação</u></b> Centro de Investigação: CTAC Linha de Investigação: Gestão e Tecnologia das construções Projeto de Investigação: Segurança na construção	<b><u>Dissertação tipo Projeto</u></b> Área(s) disciplinar(es) do DEC: Construções
<b>Tema:</b> Segurança em trabalhos de reabilitação em edifícios	
<b>Objetivos e/ou Questões de Investigação:</b> Analisar a evolução do nível de sinistralidade laboral no sector da construção nos últimos anos e caracterizar o tipo de acidentes ocorridos. Caracterizar a sinistralidade laboral em operações de reabilitação de edifícios e enuncia medidas preventivas adequadas.	
<b>Resultados esperados:</b> Dissertação de investigação bibliográfica	
<b>Recursos disponíveis:</b> Internet, bibliografia	