

Estudo de Empreendedorismo
e Sustentabilidade Construtiva

Título

Estudo de Empreendedorismo e Sustentabilidade Construtiva

Promotor

Plataforma para a Construção Sustentável

Entidade Gestora do Cluster Habitat Sustentável

www.centrohabitat.net



Autoria

COMPETINOV

www.competinov.pt



ÍNDICE

1 - ENQUADRAMENTO	004
1.1 Inovar Para Liderar	004
1.2 Cooperar para Inovar	006
1.3 Inovar e Empreender	010
1.4 Desafios de Inovação e Empreendedorismo no Cluster Habitat Sustentável...	013
2 - BACKGROUND DO ESTUDO	015
2.1 Objectivos Gerais	015
2.2 Objectivos Específicos	016
3 - METODOLOGIA	017
3.1 Método	017
3.2 Métodos de Recolha de dados	019
3.3 Caracterização do Perfil do Universo de Análise, Testagem e Pré-teste	021
3.4 Métodos de Tratamento de Dados	023
3.5 Métodos de Análise de Dados	024
4 - ESTADO DA ARTE DE PRODUTOS E TECNOLOGIAS CENTRADAS NA SUSTENTABILIDADE	026
4.1 Produtos e Tecnologias para a Sustentabilidade	026
5 - MODELO DE INCENTIVO À INOVAÇÃO E AO EMPREENDEDORISMO	038
5.1 Modelo aberto e interactivo de inovação e empreendedorismo	038

6 - EMPREENDEDORISMO FOCADO NA SUSTENTABILIDADE CONSTRUTIVA	048
6.1 Levantamento de Tendências - oportunidades de elevado potencial	048
6.1.1 Oportunidade e ameaças a nível macro	048
6.1.2 Oportunidade e ameaças a nível meso	054
6.2 Competências-Centrais das Organizações do Cluster	060
6.2.1 Competências-centrais das empresas do cluster	064
6.2.2 Competências-centrais das associações e outras entidades	066
6.2.3 Competências-centrais das instituições de ensino superior	068
6.2.4 Competências-centrais das câmaras municipais	069
6.3. Inovação para a Construção Sustentável - interesses partilhados	069
6.3.1 Práticas de inovação e produtos inovadores focados na sustentabilidade construtiva	070
6.3.2 Áreas de desenvolvimento futuro focado na sustentabilidade construtiva	072
6.4 Focos de Mudança e Melhoria	074
6.5 Parceiros-chave e Papéis	079
7 - LINHAS DE PENSAMENTO ESTRATÉGICO	089
7.1 Recomendações	094
8 - BIBLIOGRAFIA	098
Anexo I	101
Anexo II	107

1 - ENQUADRAMENTO

1.1 INOVAR PARA LIDERAR

A inovação é um contexto altamente complexo, não só porque depende de um conjunto elevado de factores e variáveis, como de um conjunto de relacionamentos e interrelação múltiplas que se estabelecem entre essas mesmas variáveis e factores.

Um dos pontos fundamentais centra-se na capacidade de antecipar as necessidades e actuar pró-activamente no desenvolvimento de novas ofertas: antes de todos no mercado. As empresas que apenas reagem perdem vantagem competitiva relativamente àquelas que são capazes de lançar de modo inovador novos produtos ou serviços no mercado ou liderar a introdução de um novo processo de fabrico. “Deixar a inovação largada à sorte pode ser algo extremamente perigoso estrategicamente, se se observar o modo como os mercados se expandem” (Gainor; 2002).

Um dos aspectos mais relevantes para o sucesso de um programa de fomento da inovação nas empresas, numa cadeia de valor, numa rede de empresas ou organizações, deriva da aplicação de dois conceitos fundamentais: consistência e sustentabilidade.

Por um lado, não se pode basear uma estratégia de fomento da inovação em medidas pontuais e espartilhadas no tempo e no espaço, sem um fio condutor, uma espinha dorsal (criação de encadeamentos). É primordial dotar o programa de fomento da inovação de objectivos e visões integradas acerca das diversas dimensões da inovação (que como se sabe envolvem um conjunto amplo de dimensões: empresarial, educacional, emprego, comercial, fiscal, económica, propriedade intelectual, entre outras).

Por outro lado, as questões relativas à inovação não se operam rapidamente, sobretudo se existirem atrasos estruturais significativos (como apresenta o caso português), necessitam de planos de acção sustentáveis por hiatos temporais que possam avançar para além dos tempos do desenvolvimento de um produto ou alguns produtos em específico. Necessita de tempo e espaço para se sedimentar, sistematizar e crescer.

De facto, estes princípios só serão aplicáveis através de uma organização estruturo-funcional efectiva, integrada e dinâmica organizada numa rede ou ecossistema de inovação, baseado na operacionalidade e criação de inputs e estímulos à inovação e à interrelação sináptica entre os diversos elos da cadeia inovacional do ecossistema. Trata-se de dotar o ecossistema de inovação de operacionalidade, eficácia e eficiência.

Num contexto em que a orientação total ao cliente é cada vez mais uma regra (*mass customization*), a resposta rápida ao cliente, os princípios de agilidade, eficácia, eficiência e efectividade, assim como o domínio das competências e dos processos de desenvolvimento de novos produtos são *core-competences* que qualquer organização competitiva tem que internalizar, de modo a conseguir sucesso.

Paralelamente, as empresas têm que demonstrar e perpetuar uma atitude inovadora e pró-activa, procurando novas soluções para produtos e/ou serviços que possam resolver problemas/necessidades que o ambiente relevante lhes coloca. A inovação deve ser um *continuum* nas empresas, não podendo existir intermitências.

Num ambiente de crescente competitividade, os clientes procuram produtos de alta qualidade a baixo custo, as empresas enquanto entidades criadoras de bens ou serviços comercializáveis, são obrigadas a gerir de modo ágil e integrado, quer a inovação, quer o desenvolvimento de novos produtos, como forma de operacionalizar de modo óptimo e flexível os seus processos de criação de mais-valias (processos de concepção e produção) (Oliveira; 2003).

A orientação pela inovação funciona deste modo como um princípio de charneira na afirmação da produtividade, qualidade e diferenciação das ofertas nacionais, promovendo a entrada sustentada e sustentável das empresas portuguesas da cadeia de valor do mercado industrial em economias de aglomeração internacionais.

1.2 COOPERAR PARA NOVAR

A inovação coloca desafios evidentes, quer numa perspectiva pró-activa, quer numa perspectiva reactiva. Se para haver inovação é preciso haver criatividade e a criatividade requer conhecimento para quem lidera o processo, também é verdade que para quem reage à inovação é obrigatória uma adaptação e essa adaptação implica igualmente conhecimento.

Para inovar ou mesmo para reagirem à inovação as empresas lutam pelo alargamento das suas bases de conhecimento e *know-how*. Isoladamente as empresas não conseguem criar o conhecimento e tecnologia necessários ao acompanhamento das necessidades e exigências do mercado.

Difícilmente uma só empresa consegue verticalizar todos os processos de informação, conhecimento e competências relacionadas com os processos de inovação de produtos, processo, marketing ou organizacional. O processo de interacção, do estabelecimento de contacto e troca de conhecimento, informação e competências é fundamental para a inovação. “O processo de inovação empresarial segue, geralmente, um percurso longo e interactivo, envolvendo múltiplos actores” (Caraça *et al*; 2006).

Como as empresas não são organismos isolados, sofrem as mais diversas influências, da envolvente interna e externa, porquanto são organismos abertos. Do mesmo modo, a inovação não surge de modo isolado, esta advém de um conjunto de contextos amplos que devem favorecer e facilitar os processos e os produtos inovadores, daí que as políticas devam também actuar sobre todos esses contextos.

A operacionalização da construção de inovações envolve a construção de redes de cooperação para a inovação, ao que corresponde recuperar capacidade de apreender a complexidade e a construção de uma visão sistematizada do processo de inovação. Ou seja, a inovação sob uma perspectiva de rede - conjunto de relações entre pessoas, ideias e objectos. As pessoas que conhecem as ideias e os objectos obtém, pela experiência, conhecimento tácito que empresta eficiência às (novas) ideias e aos (novos) objectos.

Face às rápidas mudanças na sociedade actual e nas suas formas de organização e modelação negocial, torna-se urgente que as empresas e organizações aproveitem ao máximo as sinergias e capitais internos e os potenciem interagindo com outras organizações dos seus ecossistemas.

As desvantagens periféricas de Portugal e das empresas portuguesas podem ser colmatadas pela assimilação e desenvolvimento de uma actuação inovadora e de um posicionamento internacional distintivo, tanto mais quanto o cluster tenha capacidade para qualificar o mais possível os seus bens e serviços de modo diferenciado para competir com vantagem competitiva no mercado externo e economia global.

Dessa forma, os obstáculos e as ameaças podem-se transformar rapidamente em mais-valias e oportunidades, desde que a inovação e diferenciação sejam valores claramente identificados e assimilados na cultura das organizações (do cluster), individualmente e colectivamente por cada um dos seus colaboradores, e em última análise nos processos de criação/concepção, produção e comercialização dos produtos no contexto da construção sustentável.

No entanto, para que possa seguir de modo sustentável este modelo de crescimento e sustentabilidade competitiva e para que as empresas se possam integrar numa verdadeira rede de interacções, é necessário que as organizações disponham de alguns meios e elementos preponderantes:

- ▶ **PARCERIAS:** só dispondo de parcerias sólidas nas mais diversas áreas do conhecimento é possível às empresas estarem ao corrente das necessidades do mercado de um modo pró-activo.

De igual modo só se torna possível a rentabilização de conhecimentos e competências se estas forem aplicadas a um esquema de colaboração inter-empresarial que conduza directamente à diminuição de custos e aumento de eficiência e rentabilidade.

► **FERRAMENTAS:** Deter ferramentas capazes de otimizar e sustentar o esquema de desenvolvimento e produção das empresas.

Ferramentas de trabalho colaborativo, de divulgação das empresas e optimização da sua rede de contactos, conhecimentos e clientes, possibilitando a visibilidade e acessibilidade recíproca, ferramentas de cooperação e interacção com parceiros, unidades de I&D, universidades, centros tecnológicos, etc.

► **EQUIPA:** Na sociedade da informação e do conhecimento, as organizações têm que possuir equipas bem formadas, tanto nos aspectos técnicos, como comportamentais. Um esquema de formação interna contínua, a implementação de equipas multidisciplinares, de resolução de problemas, orientados para a qualidade, melhoria contínua, inovação processual, de produto e organizacional, que permitam que se trabalhe de um modo coeso, com grande flexibilidade e complementaridade de competências internas e externas à organização.

Assim, partindo destes meios e elementos fundamentais e alavancando determinadas características, capacidades e competências internas, complementando-as com as características, capacidades e competências de outras instituições, as organizações podem posicionar-se vantajosamente para tirar partido das “janelas de oportunidade” que a nova economia global apresenta.

Precisamente, uma das grandes pechas e razão para a inconsistência e carácter contraproducente das estruturas e modelos de inovação em Portugal está directamente relacionado com a falta de capacidade efectiva das diversas redes de ecossistemas gerarem e facilitarem conhecimento, relação e cooperação de modo contínuo e sustentado entre os diversos componentes do sistema. No nosso país as medidas de fomento da inovação surgem como casos isolados, a nível central, regional, nos ecossistemas de negócios ou nas empresas e na medida em que não existe acompanhamento temporal alargado, nem linha de rumo, uma definição clara dos papéis de cada elo da cadeia de valor da inovação e de quais os objectivos a alcançar.

Efectivamente, é necessária uma nova lógica de cooperação para a inovação, integrada no desenvolvimento e factores de competitividade dos actores em rede para a inovação e centrada nos mercados internacionais mais rendíveis e prospectivamente mais promissores. De facto, a cooperação para a inovação em rede só é possível se se condicionarem as referidas interações à primazia dos mercados internacionais, o verdadeiro centro gravitacional de esforços e interesses comuns das diferentes instituições e empresas.

Este centro gravitacional dos mercados internacionais é um autêntico palco no qual melhor se jogará se se conhecerem bem os seus melhores segmentos. Se conhecer bem o valor e tendências destes diferentes segmentos dos mercados internacionais (padrões comuns à maioria), teremos um bom mapa e instrumentos de navegação para a definição dos processos de agregação e cooperação para a criação de propostas e ofertas inovadoras para o mercado internacional.

Numa perspectiva sistémica e inter-relacional do Cluster Habitat Sustentável, a cooperação é uma resposta antecipada e consistente às oportunidades perspectivadas, baseadas num modelo de acção para a cooperação e empreendedorismo em rede para a criação de produtos inovadores e mostrar-se-á cada vez mais como uma necessidade e factor de desenvolvimento sustentado, de acordo com os interesses e oportunidades partilhadas dos diferentes players do ecossistema.

Partindo dos planos de acção desenvolvidos e das relações estabelecidas, devem-se potenciar os diversos nós “dos ecossistemas de negócios para a inovação”: clusters, agências, associações, câmaras municipais, centros tecnológicos, universidades, laboratórios, associações da sociedade civil, empresas, entre muitos outros, a fornecerem estímulos à colaboração e à interrelação, troca de informação e conhecimento, para que, por efeito multiplicador e de arrastamento, a dinâmica criada possa ser transversalmente disseminada e exponenciada, gerando os efeitos desejados e perpetuados no tempo.

Desta forma, a operacionalização do planeamento/acção dever-se-á efectuar pela co-inovação centrada nas oportunidades dadas pelos mercados internacionais de maior potencial actual e de crescimento, onde os mesmos deverão interagir com as empresas de maior potencial e os projectos empreendedores criados ou a criar.

1.3 INOVAR E EMPREENDER

As empresas de hoje têm que fazer face a um conjunto de desafios múltiplos e diversificados. A globalização e a internacionalização económica abriram o mercado a novos produtos, novos modelos e visões de negócio, a novas formas de competitividade. Mas esta abertura dos mercados exponenciou também as possibilidades e as potencialidades dos negócios, não só porque os públicos passaram a ser muito mais diversificados, como as suas necessidades mais vastas.

Muito embora “o mundo talvez parecesse estar mais pequeno devido às novas capacidades de comunicação instantânea, as oportunidades de negócio expandem-se significativamente” (Gainor; 2002). É por isso exigível que as empresas, actualmente, se adaptem e resolvam o paradoxo colocado pelo contexto e estruturas internacionais constituintes do processo de globalização, que se pode traduzir em ameaça ou oportunidade de acordo com a estratégia adoptada.

Face a estes desafios, as empresas têm que se abrir a novas formas de organização, mais flexíveis e ágeis, minimizando os custos e exponenciando as capacidades e competências centrais, no sentido de conseguirem desenvolver e colocar no mercado produtos e/ou serviços com mais valor que a concorrência, capazes de satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes.

Neste sentido Drucker (1998) sublinha que “a próxima revolução da informação força-nos para a redefinição da função actual da empresa e dos seus negócios - a criação de valor e prosperidade”.

Mas trata-se de introduzir novas dinâmicas empresariais e de competitividade nos ecossistemas de negócios, nas cadeias de valor e nas empresas. Pela inovação as empresas criam vantagem competitiva percebendo ou descobrindo maneiras novas e melhores de competir numa indústria, desde que sejam capazes de as introduzir e ganhar valor no mercado. No entanto, não basta inovar esporadicamente, trata-se de criar uma nova dinâmica empresarial, constante e apostada no investimento, que potencia a evolução sustentada pela criação de novos negócios, abordagens e projectos, uma vez que só esta nova mentalidade e modelo de abordagem para o aproveitamento de oportunidades podem potenciar uma aceleração do valor criado e dos efeitos multiplicadores, bem como uma real capacidade de resposta às oportunidades do mercado.

Nesta linha de actuação e alinhamento face ao mercado e às oportunidades dos clientes surge o empreendedorismo. O empreendedorismo é um dos principais factores para a promoção e fertilização dos saberes e conhecimentos numa dada área, por justaposição às oportunidades de mercado. Grosso modo, o empreendedorismo pode ser definido como o processo de criação ou apreensão de oportunidades, independentemente dos recursos actualmente controlados, procurando transformá-las em negócios lucrativos. Esse é o papel do empreendedor (Timmons; 1994).

Para Schumpeter o empreendedor é aquele que consegue aproveitar uma oportunidade, transformando-a em algo novo para o mercado que vai alterar por completo algo pré-existente, entra-se assim naquilo que designa de “destruição criativa”. Ainda assim, não se pode ignorar que nem sempre se desenvolvem processos de empreendedorismo a partir da inovação, ou seja, este trata-se da emergência de uma nova actividade económica, que pode incluir a imitação ou a inovação. No entanto, apenas este último interessa relevar nesse contexto.

O aspecto relativo à novidade e ao aproveitamento e desenvolvimento de uma nova actividade, da orientação face ao aproveitamento da oportunidade e ao facto de que o empreendedorismo radica fortemente num processo comportamental é consensual e central na percepção e definição de empreendedorismo, independentemente de se partir de uma ideia ou conceito pré-existente (Stevenson, Roberts, and Grousbeck; 1989).

No entanto apesar da centralidade dos conceitos de inovação e empreendedorismo são conhecidas as contrições e os entraves. “Existe um consenso sobre a insuficiência da dinâmica empresarial na Europa” (Godinho et al; 2006). Neste quadro, o empreendedorismo é, todavia, essencial para construir uma sociedade mais flexível, dinâmica e orientada para o futuro e uma economia europeia mais competitiva. O empreendedorismo é, portanto, um eixo fundamental para a promoção da competitividade da Europa (Godinho et al; 2006).

As práticas de inovação e os processos, atitudes e comportamentos empreendedores têm um papel central na obtenção de vantagens competitivas, na busca proactiva de sustentabilidade. Segundo Morris (2006) “As empresas empreendedoras não só produzem mais empregos, mas também são responsáveis por um maior número de novos produtos, serviços, e tecnologias” (Morris, 2006), mas é também uma atitude empreendedora e proactiva que melhores resultados potencia em termos de performance num quadro de turbulência externa e competitividade global como o actual (idem).

Em suma, existem três conceitos fundamentais associados ao empreendedorismo: inovação, risco e pro-actividade (Morris; 1996) que importa relevar no quadro deste estudo. O que se pretende numa abordagem em rede de empresas, como as que constituem um cluster, é tornar estes conceitos a charneira da sua actividade e do seu posicionamento no mercado. Já não basta inovar, é premente aumentar a intensidade da inovação e a intensidade das atitudes e comportamentos empreendedores.

“Uma empresa que actua num conglomerado partilha muitas necessidades e oportunidades comuns e enfrenta muitas limitações e obstáculos colectivos à produtividade” (Porter, 1999). Nesse sentido, a inovação e sobretudo o empreendedorismo poderão funcionar como a alavanca para o estabelecimento de uma nova dinâmica de competitividade e sustentabilidade das empresas do cluster, potenciando o efeito de espiral e a partilha, criação, rendibilização da informação, conhecimento, produtos e serviço, criando uma espiral virtuosa de evolução e co-construção empresarial.

O objectivo central é criar um caminho e as bases sólidas para a criação de um ecossistema de negócios e de parceiros apostados em fortes intensidades de empreendedorismo - dinâmico e revolucionário, que reflecta um quadro empresarial altamente inovador, que assuma riscos e que actue para criar mais-valor de forma proactiva no mercado. Neste caso estaremos a potenciar a sustentabilidade, o crescimento e o desenvolvimento de factores críticos diferenciadores e vencedores de todas as redes de empresas do cluster.

1.4 DESAFIOS DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL

Conhecendo os desafios que as empresas do Cluster Habitat Sustentável enfrentam, sabe-se o quanto precisam de profissionais qualificados, com capacidade para as impulsionar e gerar respostas competitivas e pró-activas no mercado internacional, crescentemente competitivo. Desta forma, consciencializar a **INOVAÇÃO E COOPERAÇÃO E EMPREENDEDORISMO** surgem mais como uma missão, do que propriamente como um objectivo. Do ponto de vista estratégico, a inovação e a internacionalização, os processos de cooperação e criação de redes de empreendedorismo de valor acrescentado têm vindo a ser assumidas como prioridades centrais.

Desde há muito que se fala de clusters, de sinergias geradas por parcerias, de redes de valor acrescentado, níveis de competitividade, rácios de produtividade, necessidade de internacionalização dos negócios, etc. Têm-se patrocinado diferentes actividades com base nas mesmas premissas, mas raramente se fala do que realmente está por detrás de todo esse ecossistema: os indivíduos e a forma como estes se formam, organizam ou reorganizam, ao nível dos grupos, das instituições e organizações.

O crescimento e sustentabilidade das organizações do cluster só é possível se estas centrifugarem todos os seus processos de mais-valia ao nível das qualificações e lhes adicionem constantemente, novas atitudes, aptidões e conhecimentos voltados para a inovação, cooperação e empreendedorismo em rede.

Para o Cluster Habitat Sustentável, sendo constituído por um ecossistema de interacções entre instituições e organizações de diversas tipologias, é importante que a interacção existente entre os diferentes actores do cluster tenha por base o mesmo mapa, onde se desenham e decidem as rotas mais rendíveis a serem exploradas. Desta forma, cria-se de per si uma lógica de acção estratégica, sem que se criem divisões no quadro do desenvolvimento da cooperação em rede, de objectivos partilhados, actuando o cluster como nó alavancador na identificação de aproveitamento de oportunidades e na criação de ligações e de redes de interesses partilhados para o seu aproveitamento sistematizado e proactivo.

Com efeito, o planeamento e a organização das competências, das oportunidades, dos objectivos e de inovação e, sobretudo dos papéis de um conjunto de actores num cluster são essenciais para que as empresas interajam por objectivos comuns, com o conhecimento das principais actividades de suporte e de apoio à **COOPETIÇÃO, MORMENTE AS DE CO-INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO**.

Nos capítulos seguintes o mapeamento das competências, das oportunidades, dos objectivos dos papéis dos actores do Cluster Habitat Sustentável será o contributo que este estudo procura alcançar.

2 - BACKGROUND DO ESTUDO

2.1 OBJECTIVOS GERAIS

Os Objectivos Gerais do estudo são:

- ▶ Atendendo à extensão da temática, e tendo por base a relevância informacional do estudo para a tomada de decisão e acção, a abordagem proposta dará especial relevo à informação e *intelligence* críticas ao sucesso do empreendedorismo no seio das empresas e demais instituições que pertençam ao Cluster Habitat Sustentável;
- ▶ Fornecer informação e *intelligence* trabalhada, que reduza a incerteza e o risco da acção do empreendedorismo de produtos inovadores, orientados à sustentabilidade e centrados nas oportunidades a segmentar;
- ▶ Disponibilizar, simultaneamente e de forma complementar e relacionada, informação e *intelligence* para o planeamento sistémico e decisão de implementação de medidas orientadas ao empreendedorismo de produtos inovadores focados na sustentabilidade construtiva;
- ▶ Alcançar um compromisso entre a quantidade e a granularidade informacional, de forma a fornecer um *corpus* de síntese textual passível de ser lida pelos empresários ou outros decisores e gerar acção através de um planeamento e pensamento estratégico sistematizados;
- ▶ Desenvolver a estrutura de todo o processo de *environment scanning* e correspondentes fases processuais (selecção de fontes de informação, recolha de informação, tratamento, análise e interpretação, distribuição ou comunicação, decisão e acção) que corresponderão a uma metodologia que proporciona “informação-acção”, ou seja *intelligence* baseada em estruturas de causalidade e tautologias de significado, e por consequência mais operacionalizáveis em medidas de acção que os estudos usualmente realizados.

2.2 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

Os Objectivos Específicos do Estudo são os seguintes:

- ▶ Contextualização das variáveis incontroláveis da envolvente externa pertinente ao desenvolvimento do empreendedorismo de produtos inovadores, focados na sustentabilidade construtiva;
- ▶ Identificação de modelo de incentivo à inovação e empreendedorismo e seus factores críticos de sucesso - enquadramento no contexto dos interesses das instituições pertencentes ao Cluster Habitat Sustentável;
- ▶ Identificação e análise das principais oportunidades de desenvolvimento do empreendedorismo de produtos inovadores focados na sustentabilidade construtiva, partilhadas entre os membros do Cluster Habitat Sustentável (identificação de áreas de intervenção e competências dos parceiros do cluster vs oportunidades identificadas);
- ▶ Recomendação de acções a realizar pelo Cluster Habitat Sustentável e demais *players* do cluster para interactivamente incentivarem o surgimento de novos projectos de empreendedorismo, promovendo um novo alinhamento e posicionamento desses projectos, face aos interesses dos associados do Cluster e às novas oportunidades dos mercados de elevado potencial;
- ▶ Recomendação e desenho estratégico dos modelos de envolvimento e participação das instituições do cluster, tendo por base o alcance do objectivo proposto (empreendedorismo de produtos inovadores).

3 - METODOLOGIA

3.1 MÉTODO

As metodologias não são um fim em si, mas antes um conjunto de métodos, técnicas e instrumentos organizados de modo sistematizado com vista à persecução de um determinado objectivo ou fim.

Com efeito, mesmo antes de se seleccionarem e materializarem as escolhas metodológicas, numa dimensão mais pragmática, foram definidos um conjunto de pressupostos meramente teóricos que visaram enquadrá-las nos objectivos a atingir.

Um dos pontos essenciais nos dias de hoje centra-se na prioridade a dar à informação - o seu valor é inquestionável. Contudo, um dos grandes problemas encontra-se na acessibilidade de determinados dados ou informação. Conscientes dessa realidade, mas também das necessidades de informação que vão crescendo cada vez mais, tentou-se conceber uma metodologia de recolha, tratamento e análise de dados que possa colmatar estes problemas.

No caso do presente estudo, e face aos objectivos identificados, pode-se concluir que estamos na presença de um vasto conjunto de dados e informação a recolher, proveniente de uma larga gama de fontes de informação, para enquadrar todos os objectivos de recolha.

Um elemento preponderante refere-se ao cruzamento das diversas fontes para cada tipo de informação. Dessa forma, o corpo teórico final será devedor do cruzamento de todas as fontes e informações recolhidas, dando a possibilidade de criar um quadro teórico integrado e inter-relacionado entre si.

Assim, será pela justaposição de todos os dados e informação, e do conhecimento gerado a partir do seu tratamento que serão encontrados os resultados do estudo. Essencialmente, procurou-se criar uma metodologia baseada no rigor e fidedignidade dos dados. Para tal, foi desenvolvida uma metodologia baseada em dois pressupostos fundamentais: a pluralidade e a complementaridade, quer em termos de recolha, quer em termos de tratamento e análise, quer ainda em termos de apresentação de resultados.

Por outro lado, é possível entender todo o processo numa perspectiva sistémica, em que só se consegue alcançar um todo coerente pela complementaridade que cada uma das técnicas fornece, criando uma relação dialéctica entre a entropia e a redundância que potenciam a quantidade e a qualidade dos resultados em termos informacionais.

Esta redundância e pluralidade foi possível em termos de contexto de pesquisa, através das técnicas e fontes utilizadas na recolha:

- ▶ Método de pesquisa/revisão bibliográfica;
- ▶ Método de pesquisa on-line e off-line em bases de dados profissionais;
- ▶ Método e recolha de dados através do *focus group*;
- ▶ Método de recolha de dados através de questionário;

Mas também por via da utilização de técnicas de tratamento complementares:

- ▶ Método de análise documental clássico;
- ▶ Método de análise de conteúdo;
- ▶ Método de tratamento estatístico quantitativo (S.P.S.S.).

O mesmo foi implementado em termos de técnicas de análise, na última fase do Estudo, tendo sido utilizadas as seguintes técnicas de análise de dados e informação:

- ▶ Análise interpretativa de resultados;
- ▶ Linhas de orientação estratégica para a acção.

3.2 MÉTODO DE RECOLHA DE DADOS

Em termos de escolhas no que concerne aos métodos e técnicas de recolha de dados, de seguida descrevem-se de modo mais pormenorizado os contextos e métodos utilizados. Assim, podemos subdividir os métodos e instrumentos de recolha de dados utilizados em 4 tipos, de acordo com os diferentes objectivos e contextos de recolha, a saber:

- ▶ Para a selecção das empresas - foram utilizados métodos de recolha de dados secundários, a partir das bases de dados de associados do Cluster Habitat Sustentável;
- ▶ Para a pesquisa de modelos de empreendedorismo e inovação - foram utilizados métodos de recolha de dados bibliográficos on-line e off-line;
- ▶ Para a realização do levantamento de oportunidades/convergências no contexto da construção sustentável - foi utilizado o método de recolha primário junto do público-alvo, o inquérito por questionário.

1. PESQUISA DE DADOS BIBLIOGRÁFICOS ON-LINE E OFF-LINE EM BASE DE DADOS PROFISSIONAIS:

O processo de pesquisa bibliográfica iniciou-se através da identificação e seriação de fontes de informação em recursos informacionais on-line e off-line sobre a realidade em estudo. Como resultado de todo este processo foi possível chegar à colectânea de um conjunto de recursos organizados, a partir dos quais foram identificadas e seleccionadas fontes e documentos pertinentes para a análise subsequente de conteúdos.

Neste contexto foram recolhidos dados e informação acerca do estado da arte do empreendedorismo e seus factores críticos de sucesso, bem como da breve análise bibliográfica do estado da arte dos produtos inovadores centrados na sustentabilidade.

No que concerne à pesquisa bibliográfica em bases de dados, o procedimento foi similar, ainda que compaginado sobretudo às bases de dados e contacto das instituições associadas do Cluster Habitat Sustentável. A identificação e seriação das empresas do universo de análise foi realizada tendo por base informação secundária proveniente de bases de dados com informação de contacto sobre empresas associadas do Cluster Habitat Sustentável para posterior aplicação do inquérito por questionário a todo o universo.

Ainda assim, em inúmeras situações a pesquisa bibliográfica on-line foi desenvolvida a partir de bases de dados bibliográficas e acervos de paper's e artigos científicos.

2. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

O inquérito por questionário constituiu-se o instrumento de recolha de informação primária a aplicar neste caso a todo o universo de análise - todos os associados do Cluster Habitat Sustentável.

Em termos de descrição dos diversos passos levados a cabo para a implementação da recolha, podemos mencionar a realização das seguintes acções:

- ▶ Concepção do questionário, a enviar a todos os interlocutores responsáveis pelas empresas do universo dos associados do Cluster Habitat Sustentável (um exemplar do questionário encontra-se no anexo I);

- ▶ Criação e transposição para suporte web do questionário a ser enviado ao universo definido;

- ▶ Realização do pré-teste a cerca de 3 quadros de empresas do sector, constituintes do universo de aplicação do questionário;

- ▶ Reformulação do questionário, introduzindo as alterações ditadas pelas conclusões alcançadas com a realização do pré-teste;

- ▶ Aplicação dos questionários em contexto presencial em eventos promovidos pelo Cluster Habitat Sustentável, aplicação do questionário telefonicamente às empresas das quais não foi possível obter a resposta em contexto presencial e envio via e-mail para todas as empresas que solicitaram o preenchimento do questionário dessa forma;

- ▶ Recepção de inquéritos - criação de repositório de inquéritos.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO UNIVERSO DE ANÁLISE, TESTAGEM E PRÉ-TESTE

Partindo dos pressupostos enunciados relativamente aos instrumentos de recolha relativo ao inquérito por questionário, partiu-se de um universo de análise que compreende um total de 99 organizações, segundo dados do Cluster Habitat Sustentável, tendo por referência a última actualização de dados para o ano de 2011. Destes, cerca de 57 constituem-se como empresas e os restantes 42 como centros de I&D, municípios, associações e outras entidades. Tendo por base um universo desta dimensão, foi preparada a recolha junto de todas as empresas universo de análise total.

Neste caso não há a reportar qualquer metodologia de amostragem uma vez que a entrevista está a ser aplicada ao universo total. A amostra teórica¹ coincide neste caso com o universo do estudo.

Em relação à amostra obtida para um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro de amostragem de 7,81%, a amostra obtida² após a recolha foi de 61 questionários (43 empresas e 18 das restantes entidades).

¹ Amostra teórica, corresponde por definição, à totalidade de unidades da Grelha de população que foram efectivamente seleccionadas para a realização do diagnóstico.

² Amostra obtida - As unidades populacionais relativas à amostra contactadas e que responderam ao inquérito.

Como sucede normalmente neste tipo de procedimentos, no que concerne às operações de testagem, o pré-teste foi aplicado a um público-alvo (3 elementos) seleccionado segundo uma amostra probabilística, por conveniência. Isto é, as pessoas e o número de indivíduos a participar foram definidos, seleccionados e convidados pela equipa de investigação segundo o seu interesse.

O objectivo deste pré-teste pode resumir-se em duas dimensões: por um lado, testar a qualidade e adequabilidade do guião de entrevista ao público-alvo e aos objectivos informacionais que se pretendiam recolher; por outro, realizar uma espécie de tubo de ensaio aos entrevistadores, na medida em que poderiam testar-fazendo a sua abordagem e o modo como interagiam com o entrevistado.

Uma outra preocupação na realização do pré-teste foi a de poder testar o questionário em todos os possíveis suportes que a recolha poderia ter. Deste modo, não só se testaram as especificidades e diferenças entre os dois suportes de recolha, assim como se avaliaram possíveis desvios em termos de conteúdos entre o que se obteve num e noutro suporte.

Em relação aos procedimentos adoptados no pré-teste, depois de realizado o questionário, foi requerida uma apreciação da informação solicitada e da dificuldade de resposta à mesma. Do mesmo modo, foi questionada a sequência, clareza e dimensão do questionário. Depois de obtidas e registadas as opiniões e percepções do entrevistado foram então postos à sua disposição os objectivos de recolha, solicitando uma apreciação da adequabilidade das questões em relação aos objectivos iniciais.

Por fim, foi dada total liberdade ao entrevistado para sugerir alterações e modificações ao questionário. No final, depois de recolhidas as informações, foram decididas e realizadas as alterações consideradas pertinentes. Após a testagem fechou-se o questionário para aplicação ao universo.

3.4 MÉTODOS DE TRATAMENTO DE DADOS

Os métodos de tratamento utilizados procuraram ser um modo pragmático de adaptação às necessidades de tratar dados e informação inerente à recolha efectuada:

- ▶ Análise documental clássica;
- ▶ Análise de conteúdo;
- ▶ Tratamento estatístico descritivo.

O MÉTODO DE TRATAMENTO DE ANÁLISE DOCUMENTAL teve por objectivo a aplicação de um conjunto de procedimentos que envolvem a leitura de textos, cruzamento e levantamento de informações, orientando-se para a análise qualitativa e permitindo obter um conhecimento em profundidade sobre o tratamento de informação sobre o estado da arte das tendências de mercado no cluster habitat. Este tipo de método foi aplicado aos dados que provieram dos métodos de recolha de dados bibliográficos intensivos e métodos de recolha de dados em bases de dados profissionais.

O MÉTODO DE ANÁLISE DE CONTEÚDO foi utilizado de modo transversal em diversos contextos. Por um lado, foi utilizado para o tratamento de dados secundários para a informação recolhida referente ao tratamento de informação sobre o estado da arte das tendências de mercado no cluster habitat; por outro lado, foi igualmente utilizado para tratar algumas questões do questionário, sobretudo a questão relativa às tendências de mercado, uma vez que é uma questão aberta.

No segundo caso, embora a questão a tratar do questionário fosse aberta, da aplicação deste método resultaram apenas algumas palavras ou conceitos e não tanto um discurso ou texto mais extenso. Desta forma, o método foi aplicado essencialmente para a criação de grelhas de categorização e das categorias.

O MÉTODO DE TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE DADOS ligados à recolha de dados primários do público que constituiu a amostra, em face da grande quantidade de dados que envolvia a persecução deste estudo, e muito especialmente ao número de unidades de indivíduos pertencente ao mesmo, a opção recaiu na realização de um tratamento de índole quantitativa.

Este tratamento foi baseado no desenvolvimento de procedimentos de estatística descritiva das variáveis apuradas, procurando, desse modo, obter as medidas centrais e de tendência que permitam caracterizar a situação encontrada. Esse processo culmina com a apresentação dos resultados obtidos no presente estudo. O tratamento de dados foi realizado em S.P.S.S. - Statistical Package for the Social Sciences.

3.5 MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS

O modelo e análise em si seguiram uma perspectiva de juntar dados provenientes de diversas fontes e tipologia para a percepção de cada realidade. Embora os dados tenham sido coligidos por tipologia: dados primários por questionário, dados secundários através de fontes bibliográficas, dados sobre empresas, através de bases de dados profissionais, etc.; depois de definidos os objectivos informacionais que deveriam ser cumpridos, foram-se introduzindo as tipologias ou fonte dos dados e informação que melhor se complementavam, no sentido de alcançar os objectivos em termos de resultados a atingir.

Desta forma, o modelo de análise permitiu uma intercalação dos diversos dados provenientes das diversas fontes, de forma a que sistematicamente se complementasse e fomentasse uma abordagem mais completa da realidade.

Noutro sentido, e realçando os pressupostos inerentes à apresentação de resultados, procuramos incutir uma certa dinâmica ao conjunto dos resultados apurados. Convém reafirmar que toda a informação presente e os resultados apresentados estão sob a forma de informação estruturada, pronta a ser analisada e trabalhada pelo leitor, como base para a tomada de decisões.

De acordo com os objectivos a alcançar e com os diversos tipos de informação descrita, foram encontradas diferentes formas de apresentar os resultados, ainda assim, com um denominador comum que percorre todo o estudo: forte dimensão gráfica.

Pensamos que de uma forma bastante gráfica se incrementa o carácter empírico da percepção dos resultados, facultando a sua interpretação e potenciando a sua utilização criativa. Não procuramos criar e apresentar um conjunto extensivo de dados, mas tão só a dados e informação que consideramos pertinentes e privilegiados para a obtenção dos melhores resultados.

Paralelamente à apresentação mais teórica, foi acrescentada uma apresentação prática e estruturada de resultados, que compõe o último capítulo.

No final foram definidas as linhas de orientação estratégica, promoveu-se uma reflexão e discussão integrada, criando uma realidade complementar e rica em termos de descrição e explicação dos objectivos de estudo investigado. Para concluir, resta mencionar e reiterar que se procurou criar uma metodologia que permita a obtenção de resultados verdadeiros e válidos, que possam ser facilmente apreendidos e utilizados, pois só nesse pressuposto consideramos útil a realização do mesmo.

4 - ESTADO DA ARTE DE PRODUTOS E TECNOLOGIAS INOVADORAS CENTRADOS NA SUSTENTABILIDADE

4.1 PRODUTOS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE

No contexto da pesquisa de produtos e tecnologia orientados para a construção sustentável pode-se encontrar uma vasta pléiade de áreas de investigação e áreas de desenvolvimento, o que torna a segmentação e selecção dos produtos e tecnologias a apresentar ainda mais difícil. Não obstante, na premissa da agregação das soluções em função dos problemas mais comumente encontrados, foram identificadas duas áreas de desenvolvimento em torno de dois contextos genéricos centrais:

Os CONTEXTOS DE INTERACÇÃO:

- ▶ Integração no meio ambiente;
- ▶ Eficiência;
- ▶ Flexibilidade;
- ▶ Adaptação;
- ▶ Multi-funcionalidades;
- ▶ Melhor integração;
- ▶ Facilidade de utilização;
- ▶ Controlo;
- ▶ Aceitação de mercado.

Os CONTEXTOS DE EXPANSÃO:

- ▶ Compatibilidade;
- ▶ Custo;
- ▶ Performance no longo prazo;
- ▶ Relação custo benefício.

Dentro destes contextos definidos, os produtos e tecnologias para a construção sustentável foram por sua vez enquadrados entre três grupos fundamentais:

- ▶ Materiais dos edifícios;
- ▶ Eficiência Energética;
- ▶ Técnicas e Processos.

De seguida, será efectuada uma breve análise de cada grupo identificado, expondo as suas características essenciais, bem como alguns exemplos de aplicabilidade dos mesmos. Esta foi uma selecção oportunista e não exaustiva, no sentido de mostrar algumas áreas relevantes e exemplificativas, com forte aplicabilidade e avaliação prática de resultados.

1. MATERIAIS DOS EDIFÍCIOS

A) RESÍDUOS RECICLADOS

Para aumentar a sustentabilidade na indústria da construção, os resíduos podem ser transformados em recursos de construção para reduzir os problemas de eliminação. Alguns tipos de resíduos estão a ser melhorados, como cinzas, escórias de cobre e resíduos de betão da construção, renovação e demolição de edifícios antigos.

• ESCÓRIAS DE COBRE

A aplicação de escória de cobre em componentes não-estruturais, como paredes divisórias e estradas tem obtido eficiência como um substituto da areia. Para uso estrutural, a escória de cobre como substituição parcial de areia em betão é permitida até 10% da massa.

Ainda que sejam necessárias mais pesquisas se o rácio de reposição de areia for aumentado, a tecnologia e processo de tratamento e re-constituição do cobre gasto de escórias poderá vir a satisfazer todos os requisitos para o uso na fabricação de betão.

• RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO, RENOVAÇÃO E DEMOLIÇÃO DE EDIFÍCIOS

Existem novas tecnologias em todo o mundo para separar o cimento velho dos resíduos de betão. No entanto, a utilização de resíduos de betão para componentes não-estruturais de betão, tais como paredes divisórias, estradas, blocos de pavimentação são possíveis, mostrando-se economicamente viável.

De facto, o betão da construção, renovação e demolição de edifícios antigos podem ser reciclados. No entanto, há dificuldade em separar a pedra, conhecida como agregado, a partir do cimento para reutilização em novos componentes estruturais de betão. O betão de cimento revestido velho pode enfraquecer o betão novo se não for tratado adequadamente.

• INCINERADOR DE CINZAS

Tem sido utilizado em diversas aplicações, tais como aterros, protecção da costa, recuperação de terra, blocos de betão e base e sub-base para a construção de estradas através de processos de incineração de cinzas.

Os resíduos sólidos urbanos são gerados todos os dias e os resíduos são eliminados por incineração. As cinzas de incineração de resíduos sólidos são o resultado da combustão de resíduos domésticos. Existem uma variedade diversa de espécies químicas resultantes, alguns dos quais poderão trazer problemas ambientais se não forem descartados correctamente.

A tecnologia para o processamento das cinzas envolve sistemas patenteados para remover metais ferrosos e não ferrosos, triagem, remoção de materiais não queimados, e tratamento para os libertar de metais pesados. Após este processos podem ser utilizados.

B) NANOTECNOLOGIA

As aplicações da nanotecnologia na construção podem ser utilizadas numa quantidade cada vez maior de áreas:

▶ VIDRO:

- Auto-limpeza - com a aplicação de TiO_2 , é possível a produção de vidro com propriedades de auto-limpeza;
- Anti-embaciante - através da aplicação de nanorevestimentos;
- Regulação de temperatura - através da aplicação de nanorevestimentos;
- Bloqueio da luz solar - com a aplicação de cristais líquidos.

▶ ISOLAMENTO:

Com a aplicação de materiais mais porosos, através da nanoporosidade, e com a aplicação de nanoespumas, é possível obter materiais de isolamento:

- Mais leves;
- Mais finos;
- Melhor isolamento acústico e térmico;
- Melhor isolamento de humidade.

▶ ILUMINAÇÃO:

A nanotecnologia tem tido um papel importante no desenvolvimento e melhoria da tecnologia LED (Light-emitting diode) e OLED (Organic Light-emitting diode), mostrando-se como as alternativas mais eficientes.

► REVESTIMENTO:

- Melhoria da estética;
- Maior durabilidade;
- Maior resistência à água e humidade;
- Repele a sujidade.

► ENERGIA

- Poupança de energia - através da aplicação de nanotecnologias nos vidros e revestimentos nas fachadas;
- Produção de energia - na aplicação de materiais fotovoltaicos.

► CIMENTO E BETÃO:

- Resistência e Durabilidade - através da utilização de nanotubos de carbono (CNTs) e nanofibras;
- Conservação e Auto-limpeza - o uso de TiO_2 permite fornecer uma cor branca ao cimento, oferecendo simultaneamente propriedades de auto-limpeza;
- Reciclável - a mistura de cinzas com nano partículas de sílica permite aumentar a hidratação do betão, aumentando a durabilidade;
- Estética - encontra-se em investigação a produção de betão translúcido e betão com luminosidade/cor.

c) Aço

O aço oferece um ambiente limpo, métodos de construção rápida e eficiente, o que reduz o impacto das actividades de construção no meio ambiente. Todos os produtos de aço são 100% recicláveis. Hoje, cerca de 40% do aço é produzido a partir de materiais reciclados.

O uso da construção em aço moldado em projectos comerciais e de habitação estão a começar a ganhar a aceitação do mercado em muitos países da Europa e dos Estados Unidos. Esta permite a implementação de sistemas de gestão ambiental fora do local de fabricação, redução de ruído, estratégias de minimização de resíduos e iniciativas de recuperação e reutilização.

A construção em aço caracteriza-se pelos baixos níveis de resíduos durante todas as fases do ciclo de vida do edifício. Gera poucos resíduos, com os subprodutos da produção de aço a serem amplamente reutilizados pela indústria da construção. Quaisquer resíduos gerados durante a fabricação poderão ser reciclados. Praticamente não há resíduos de produtos de aço no local das obras.

O aço é um excelente material reutilizável. Agências independentes (e alguns produtores de aço) em todo o mundo têm realizado análises de ciclo de vida acerca dos impactos ambientais da utilização de aço. O aço pode ser reciclado várias vezes sem qualquer degradação em termos de propriedades ou desempenho em qualidade.

A construção utilizando materiais sustentáveis oferece muitos benefícios ao longo das diferentes fases do ciclo de vida de um edifício, como exemplificado de seguida:

► RESISTENTE E LEVE

O aço tem um dos maiores rácios entre força e leveza em comparação com qualquer material de construção. As estruturas de aço podem pesar até um terço em relação aos materiais de construção tradicionais. Quando ligada por parafusos, uma estrutura de aço é mais forte do que os sistemas tradicionais.

► POUPANÇAS NA MÃO-DE-OBRA

Os sistemas de enquadramento de aço leve são geralmente mais simples de construir que os sistemas convencionais, uma vez que os trabalhadores têm experiência com o aço, o tempo de trabalho e os custos serão reduzidos consideravelmente. Além disso, as peças estruturais são fabricadas com buracos pré-perfurados, minimizando o trabalho de preparação para tais operações.

► FLEXIBILIDADE NO DESIGN

Devido à sua força, o aço pode ser estendido por distâncias maiores que oferecem maiores espaços abertos e flexibilidade de design, sem a necessidade de colunas intermediárias ou paredes de carga.

D) VIDRO E REVESTIMENTO

A flexibilidade do vidro permite que os arquitectos criem projectos ambiciosos para edifícios novos e na renovação de edifícios antigos. A redução de peso leva a economia de estrutura e fundação. Os revestimentos nos painéis de vidro podem melhorar o isolamento térmico. O uso de vidros duplos, não só reforça o isolamento térmico, mas também o desempenho acústico.

As paredes-cortina, fachadas revestidas e de vidro podem ser usadas para substituir a alvenaria tradicional e paredes de betão. Estes sistemas de fachada oferecem novas dimensões em projectos arquitectónicos.

A parede-cortina é um sistema leve de parede externa pendurada na estrutura do edifício. É um dos sistemas usados na arquitectura moderna e é caracterizada pela utilização de grades de material injectado como vidro, metal, granito, ou uma combinação destes. Para as áreas de maior amplitude, vidro e alumínio podem ser usados com perfis de aço, vigas e sistemas de tensão, criando paredes claras e transparente.

2. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O uso de energia em edifícios é responsável por entre 40% a 50% das emissões de dióxido de carbono existentes, sendo que metade provém do uso doméstico. Estima-se que cerca 20 a 30% destas emissões poderiam ser reduzidas através da aplicação generalizada de medidas de eficiência energética.

A) TECNOLOGIAS DE RECEPÇÃO

Entre as tecnologias de recepção de energia disponíveis, destacam-se:

- ▶ Geradores eólicos;
- ▶ Integração na construção de sistemas foto voltaicos;
- ▶ Aproveitamento da exposição solar;
- ▶ Utilização solar (iluminação / sombra);
- ▶ Desenho de construção;
- ▶ Orientação solar;
- ▶ Utilização geotérmica;
- ▶ Ventilação (sistemas híbridos) e sistemas solar-térmicos activos / passivos;
- ▶ Produção combinada de calor e potência.

B) TECNOLOGIAS DE GESTÃO E CONTROLO ENERGÉTICO

O controlo e a gestão adequada do consumo energético nas construções permitem poupanças significativas nos custos, conciliados com uma diminuição no nível de desperdício energético. Para atingir estes objectos, existem diversas ferramentas já disponíveis no mercado, entre as quais:

- ▶ Sistemas inteligentes de controlo;
- ▶ Sistemas de integração;
- ▶ Sistemas de baixo consumo de energia;
- ▶ Monitorização;
- ▶ Aparelhos energeticamente eficientes;
- ▶ Sistemas de gestão de energia de edifícios (p.ex., domótica).

3. TÉCNICAS E PROCESSOS

A) RESISTÊNCIA AO FOGO

▶ INVÓLUCRO DE BETÃO

Hoje, a maioria dos códigos de construção impõe critérios que determinam os requisitos para os vários tipos de alturas de construção, áreas e ocupações.

As peças de aço podem ser isoladas dos efeitos do fogo através de diversos meios. O método mais comum de protecção contra incêndios é o encapsulamento em betão. Embora este seja um método simples de adoptar, resulta em volumosos elementos estruturais (o que contraria a finalidade de ter secções de aço fino).

▶ MATERIAL RESISTENTE AO FOGO APLICADO POR SPRAY

A vermiculita pode ser pulverizada directamente sobre as vigas de aço e colunas. No entanto, como a superfície resultante não será suave, este método é geralmente usado quando as peças de aço podem ser cobertas por um tecto falso ou onde a estética não preocupa os proprietários.

▶ REVESTIMENTOS INTUMESCENTES

Para uma superfície bem acabada, a pintura intumescente será uma escolha adequada. Um revestimento intumescente tem a aparência de uma película fina de tinta. Quando exposto ao fogo, transforma-se em espuma e expande de forma significativa na espessura e diminui a velocidade de aumento de temperatura no aço. Embora possa ser uma escolha mais cara em relação a outras protecções contra o incêndio disponíveis, o seu peso leve, aceitação, durabilidade, estética para o aço exposto, e uma boa aderência são alguns de muitos benefícios na utilização destes materiais.

► PLACAS RESISTENTES AO FOGO

Outro método para fornecer resistência ao fogo é o uso de placas à prova de fogo. Estas placas de silicato de cálcio ou placas de cimento são revestidas aos elementos de aço, dando um excelente isolamento térmico em altas temperaturas. Podem mesmo fornecer até 4 horas de protecção contra o fogo.

A adequação de um produto de protecção contra incêndio para qualquer aplicação específica depende de vários factores, incluindo a classificação exigida da resistência ao fogo, condições de serviço esperado (exposição aos efeitos atmosféricos, impacto, vibração acidental, etc), a compatibilidade com protecção contra corrosão, estética e considerações económicas.

B) VIBRAÇÕES DO PISO

A tendência crescente de construção mais leve e mais duradoura tem causado maior consciência sobre a resposta dinâmica dos pisos. Nesse sentido, é dada cada vez mais atenção ao processo de desenho para prevenir ou reduzir vibrações do piso.

Tradicionalmente, os engenheiros tendem a projectar para uma frequência mínima. No entanto, a frequência de um piso não indica a amplitude da vibração. A frequência indica apenas a velocidade com que o chão se move e que amplitude descreve a quantidade de movimento.

C) PROTECÇÃO DE CORROSÃO

A protecção de barreira é talvez o método mais antigo e mais amplamente utilizado na protecção contra corrosão. Duas propriedades importantes de protecção de barreira são a adesão ao metal de base e resistência à erosão.

▶ A pintura é um exemplo de um sistema de protecção de barreira. Embora seja relativamente fácil de aplicar, o uso do sistema de pintura exige manutenção parcial e total, várias vezes ao longo da vida útil de um edifício.

▶ Outro método de prevenção da corrosão é a galvanização a quente. As três camadas intermetálicas que se formam durante o processo de galvanização são todas mais duras do que o substrato de aço e têm excelente resistência à erosão. Não permitem que a humidade e cloretos corrosivos ataquem o aço.

D) PAREDES DIVISÓRIAS DE PLADUR

Além do quadro estrutural principal, os vários componentes de um edifício podem ser construídos usando produtos e componentes sustentáveis.

Um bom exemplo é o uso de placas de gesso ou pladur com placas de fibrocimento como paredes internas. A constante melhoria no desempenho orienta-se agora para a melhoria ao nível do isolamento acústico, isolamento térmico, resistência ao fogo e humidade. O pladur é um produto ecológico, aplicado a seco, não gerando resíduos e poluição. Entre as mais importantes características do pladur, salientam-se:

▶ LEVES E FINAS

O pladur é leve (mais leve cerca de 10-15% do que paredes de tijolo convencional) permitindo que os designers adoptem estruturas mais leves. As partições de pladur leves e finas oferecem a redução significativa em cargas mortas e é económico em termos de aproveitamento de área útil.

▶ EXTENSA VARIEDADE

Os diferentes tipos de sistemas de pladur disponíveis no mercado também oferecem uma ampla gama de classificações de resistência ao fogo e isolamento acústico para atender aos requisitos de projecto.

► FACILIDADE DE INSTALAÇÃO

A facilidade de instalação dos serviços mecânicos e elétricos dentro das placas também reduz a poluição sonora que pode ser criada em comparação com a destruição de paredes de tijolos para incorporar os serviços.

► FACILIDADE DE RECONSTRUÇÃO

Os painéis leves de pladur podem ser facilmente serrados no local e rapidamente substituídos e realocados de acordo com as necessidades desejadas. O uso deste sistema também facilita a construção “seca”, sem necessidade de gesso desarrumado como superfície lisa e ainda estão prontos para receber acabamentos de pintura directamente.

► FLEXIBILIDADE

A remodelação pode ser facilmente realizada com pladur. Podem ser facilmente transferidos, removidos ou alterados. Como os pregos são presos com parafusos, podem ser movidos facilmente para garantir a fixação precisa da placa da parede e outros componentes. Esta flexibilidade é útil em layouts de casas e escritórios que precisam de ser alterados durante a vida útil do edifício.

► DESEMPENHO ACÚSTICO

O desempenho acústico com pladur poderá ser melhorado com a instalação de lâ de rocha entre as placas.

A classe de transmissão de som (ou STC - Sound Transmission Class) é a taxa usada para partições de interior, portas, janelas e configurações de parede exterior. As divisórias de pladur têm um STC de cerca de 33 sem qualquer isolamento. O isolamento com lâ de rocha no interior da cavidade da parede aumentaria a STC entre 45 - 50.

Por isso, ao contrário de tijolo ou paredes de betão onde o STC está limitado à escolha do material, as divisórias de pladur têm a capacidade de melhorar a perda de transmissão de som através do aumento da cavidade e isolamento entre as placas para produzir um STC que poderá ir até 63.

E) ESCADAS PRÉ-FABRICADAS

A pré-fabricação de escadas começa a ser uma opção preferencial atendendo a que são de melhor qualidade e fáceis de construir. As escadas pré-fabricadas são produzidas em vários tamanhos e medidas, para atender às alturas das diferentes construções.

F) UNIDADES DE CASAS DE BANHO PRÉ-FABRICADAS

Outra forma de reduzir a dependência de betão na construção é o uso de componentes pré-fabricadas, tais como casas de banho pré-fabricadas, feitas de armação de aço e placas. As paredes das casas de banho pré-fabricadas podem ser desenvolvidas em armação de aço com paredes de silicato de cálcio ou paredes com painéis de aço. A facilidade de manutenção destas unidades é um dos factores a considerar.

5 - MODELO DE INCENTIVO À INOVAÇÃO E AO EMPREENDEDORISMO

5.1 MODELO ABERTO E INTERACTIVO DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

A natureza do processo de inovação alterou-se significativamente. É hoje comumente aceite que quer a inovação, quer o próprio empreendedorismo funcionam como fenómenos interactivos, que avançaram com uma concepção diferente da inovação, vendo-a como um processo interactivo. Estes são cada vez mais encarados ao nível da exploração sistémica dos efeitos produzidos por novas combinações e utilizações do stock existente de conhecimento e das relações que se desenvolvem entre parceiros.

A inovação emerge de um entrelaçado de arranjos em contínua construção entre diversos actores num contexto aberto e dinâmico. Sabe-se o papel das atitudes e comportamentos, quer para a inovação, quer para o empreendedorismo, neste contexto de uma rede de inovação e empreendedorismo, o próprio processo de criação e interacção na rede vai moldar os comportamentos e atitudes dos participantes, criando um efeito de melhoria e crescimento contínuo. Cada elemento será assim um produtor de inovação, cooperação e dinâmico, e por outro lado um beneficiário desse ciclo virtuoso - pró-consumidor.

As inovações com maior impacte são as que se operam a nível social e comportamental. Desse modo este terá que ser sempre um dos elementos essenciais de qualquer rede de inovação e empreendedorismo.

O mercado das organizações que procuram parcerias para a aquisição e internalização de conhecimento e desenvolvimento conjunto de soluções privilegiam a criação de relações de cooperação com outras organizações com competências e que procuraram os mesmos padrões de oportunidades e interesses partilhados. As interacções com organizações no exterior fomentam o aumento de derrames de experiência, conhecimento e competências. Estes por sua vez concorrem para melhoria de processos e a criação de valor acrescentado em termos de novas capacidades e potencialidades.

A internacionalização e a rapidez das mudanças tecnológicas, entre outros factores, motivaram o processo de desenvolvimento de cooperação. As empresas não possuem internamente todos os recursos que lhes permitam desenvolver in-house e verticalmente todos os processos inerente à procura, desenvolvimento, produtização e venda de novos produtos no mercado (Hertzfeld, Link e Vonortas; 2006).

Tendo por base a necessidade de inovação e competitividade que passou a vigorar em qualquer organização ou sector, a procura de complementaridades no seu ecossistema tornou-se uma prioridade, e as práticas de cooperação uma das estratégias de fundo.

A competição global, os tempos de entrega mais reduzidos e os pedidos dos clientes de uma maior variedade de produtos, forçaram as empresas a desenvolverem e a introduzirem rapidamente novos produtos no mercado para obterem igualmente um rápido retorno do investimento. Isso levou a que as empresas focassem no seu “core-business” e aumentassem a cooperação com fornecedores e clientes. A inclusão de fornecedores na realização do produto impõe uma crescente colaboração inter-organizacional.

Esta colaboração necessita de uma maior agilidade e flexibilidade por parte das empresas, ou seja, pode-se dizer que o crescente aumento da competitividade das empresas na economia global depende da sua habilidade de praticarem os princípios da flexibilidade e agilidade.

Verifica-se assim a emergência de uma gestão das parcerias para o desenvolvimento dos processos, produtos e serviços. As organizações industriais não só desenvolvem cada vez mais cooperação, mas alargam o seu espectro de actuação a parceiros internacionais (centros de excelência e expertise) com competências críticas para o desenvolvimento competitivo dos processos de inovação (Hagedoom; 1996).

A adopção de alianças estratégicas, consórcios, joint-ventures, acordos de licenciamento, outsourcing, entre outros, são hoje em dia instrumentos de gestão e estratégia comumente utilizados e potenciados para a obtenção de vantagens competitivas, de escala, de conhecimento, de marketing, etc. Estas formas de cooperação permitem acionar todo um conjunto de processos de mais-valia aproveitando sinergias e complementaridades, minimizando riscos e tempos de desenvolvimento (Verspagen e Duysters; 2004).

Os consórcios ou alianças formadas para partilhar custos, especialidades e explorar a mudança rápida das oportunidades do mercado surgem como formas eficientes das organizações extenderem as suas fronteiras e internalizarem mais-valias que de outra forma não poderiam atingir.

As organizações estão a ser levadas a uma maior colaboração com os clientes e os fornecedores de forma a poderem entregar produtos com melhor qualidade, menor tempo de resposta e com uma maior variedade. As empresas passam assim a operar como nós numa rede de fornecedores, clientes, clientes dos clientes e parceiros.

Com a definição destas novas prioridades e estratégias no desenvolvimento dos negócios, que visam a alavancagem do espírito empreendedor e da inovação, dinamização do capital de risco, potenciam as redes empresariais de cooperação para a inovação, envolvendo os diversos actores próximos espacialmente ou não.

O aparecimento das redes computacionais e tecnologias de informação e comunicações tornou cada vez mais possível a coordenação de empresas geograficamente e institucionalmente distribuídas, de forma a alcançar competitividade e vantagens nos processos, bem como sincronizar e alinhar esforços colaborativos entre as diferentes instituições.

Ao abrirem canais de cooperação e interacção com o mercado, as organizações privilegiam o mercado, criando equipas de desenvolvimento multifuncionais, gerando conceitos adaptados e integrados para os novos produtos, aproveitando janelas de oportunidade livres de concorrência - *blue ocean* (Kim e Mauborgne; 2005).

Para se alavancar o sucesso em redes de inovação e empreendedorismo, é essencial gerar oportunidades de valor, integrando as pessoas, os objectivos e as ideias, os grupos, as organizações e a envolvente (ecossistema) com vista à obtenção de ganhos comportamentais, económicos e estratégicos.

Entre os modelos de interacção de redes de inovação enquadráveis neste contexto, e assumindo desde logo como premissa a concepção da inovação como uma realidade aberta ao exterior, que se consubstancia nas relações das organizações entre si nos seus ecossistemas de negócios, existem três exemplos que podem e devem ser tidos em consideração.

Uma via de percepção do processo de inovação é o modelo da tripla-helix de Etzkowitz e Leydesdorff (1995). Este modelo preconiza igualmente uma visão não linear da inovação, contudo baseia a sua compreensão do processo na interacção estabelecida entre três pólos fundamentais: as empresas, as universidades e o Estado. Este é um sistema pautado pela instabilidade e pela necessidade de procura constante de novos arranjos e redes de relações, de modo a criar um ambiente propício à inovação.

Outro dos modelos de desenvolvimento de conhecimento e neste caso I&D em rede, diz respeito ao modelo da sexta geração concebido por Nobelius (2004), a partir do qual se promove uma abertura das organizações e do desenvolvimento da I&D totalmente ao exterior. “Esta passa a ligar nós perdidos, não conectados, a partir de diversos ecossistemas de interesses. A abertura da inovação a uma comunidade heterogénea, a potenciação da capacidade de inovação e a aproximação ao cliente final, são nestes casos os objectivos principais a alcançar” (Resende, 2008).

Esta dimensão surge aliás em plena sintonia com a perspectiva de inovação aberta, Chesbrough (2003) que concebe que a inovação aberta é um paradigma que assume que as empresas podem e devem usar ideias externas assim como ideias internas. Trata-se de colocar a inovação no mercado, criando caminhos bidireccionais entre caminhos internos e externos para o mercado e para o desenvolvimento das suas estratégias de negócio, inovação.

A obtenção de recursos terá que ser efectuada pela conjugação de recursos internos e externos. Os próprios recursos internos podem e devem ser colocados no mercado quando já não fazem parte do core-business da empresa ou se situam e posicionam num contexto de desenvolvimento que foge do core da empresa. Nesse sentido, a empresa actua num mercado aberto para a aquisição e venda do conhecimento e inovação, interage e evolui sinergicamente, competindo dinamicamente.

Em consonância com estas premissas, com a realidade actual e com as características próprias das organizações do Cluster Habitat Sustentável, a adopção e sintonia da conceptualização de todos os processos subjacente a estas tipologias de inovação e interacção, bem como as mais-valias destas para o favorecimento do empreendedorismo e de uma nova dinâmica de cooperação em rede por parte do Cluster, pode introduzir fortes benefícios e externalidades positivas.

Ainda assim, nenhum sistema ou modelo é isento de menos valias e, mais do que isto, nenhum modelo ou sistema deve ser internalizado sem discussão, adaptação e intervenção. Nesse sentido, existe um conjunto de restrições e elementos críticos para o sucesso de redes de cooperação para a inovação e empreendedorismo que devem ser tidos em linha de conta e enquadrados. A par dos conceitos subjacentes, as condicionantes e os factores de sucesso para a criação de redes de inovação e empreendedorismo, neste caso para a construção sustentável, são fundamentais para o sucesso futuro.

De seguida são apresentadas o conjunto de premissas e condicionantes para a criação de redes de cooperação para a inovação e empreendedorismo em rede:

1. Os processos devem ser centrados nas “**SINAPSES INTER-ORGANIZACIONAIS**” potenciando a plena fusão de interesses, objectivos e trabalho colaborativo;
2. Nível de confiança bastante elevado - a cooperação envolve em geral partilha de informação e outros recursos, comunicação, ligação produtor/consumidor (informação ou relativo a produtos) e actividades colaborativas. Daí que o factor confiança seja crucial, visto que como cada empresa se foca no seu core-business, cada uma é designada para se focar num objectivo específico (parcial), mas que só pelo conjunto destes objectivos atingidos se vai alcançar o objectivo global da empresa;
3. Cada empresa pode não estar ao mesmo nível que as outras: por outro lado, o que é hoje a função de uma empresa (liderança), pode no futuro ser adoptado por outra noutros projectos, criando um emaranhado de relações de reciprocidade na rede de inovação e cooperação que fomenta a interacção e as sinapses de conhecimento de relançamento, fertilizando e sintetizando as interdependências dentro do mesmo ecossistema;
4. Um outro elemento essencial refere-se à coordenação. É necessário um bom sistema de coordenação suportado por mecanismos flexíveis, para assegurar a cooperação entre empresas parceiras. Mas cooperação não é só entre os membros da organização e entre organizações, mas também uma necessidade de coordenação e racionalização no quadro de actividades/processos, atribuições e objectivos dentro do projecto;

5. Uma vez que se tratam de relações estabelecidas entre redes de organizações independentes, em que cada uma tem a sua infra-estrutura, o sucesso depende directamente da coordenação destas ser eficiente e eficaz;
6. Flexibilidade dos nós (membros da rede de inovação e cooperação);
7. Comportamento integrado e dinâmico em relação aos eventos da rede;
8. Flexibilidade em termos da estrutura e composição das diversas redes;
9. Apesar de todas as empresas envolvidas necessitarem de partilhar informação para atingirem o objectivo global, é verdade que nem todas as empresas têm o mesmo papel nas redes de cooperação. Consequentemente nem todas devem estar no mesmo nível, nem partilhar ou aceder ao mesmo tipo de informação, por isso a arquitectura da rede deve levar esses pontos em consideração. Cada empresa tem de definir especificamente os direitos de acesso e os níveis de visibilidade entre todas as empresas parceiras, até porque em muitos casos os níveis de confiança podem ser limitados;
10. A duração das redes de cooperação para a inovação e empreendedorismo não é linear, pode estender-se não acabando simplesmente quando estiver preenchida a oportunidade de mercado, visto que, pode ser flexível e entende-se que tem de se adaptar e reajustar às novas necessidades e/ou oportunidades de mercado, nem que para isso tenha de encontrar novos parceiros ou substituir por outros que consigam ir ao encontro do novo objectivo;
11. A rede deve mudar a partir do ponto em que as relações de confiança e abertura não sejam aceitáveis, visto que como foi descrito atrás, uma característica importante é a colaboração. Sem confiança e sem boa abertura, esta deixa de existir;
12. A escolha das partes e dos parceiros para a criação de redes de inovação e empreendedorismo é absolutamente essencial, a sobreposição directa de competências sem contrapartidas (ganhar/ganhar) põe em causa a eficácia e o sucesso de toda a rede;
13. A compatibilidade nas visões, objectivos e complementaridade de estratégias é essencial neste tipo de redes de cooperação para a inovação e empreendedorismo;

14. A virtuosidade do sistema não está apenas em cada uma das partes que compõem a rede, mas igualmente na frequência, intensidade e qualidade das interações na rede;
15. A rotação de parceiros e entrada e novos inputs de conhecimento, relações e percepções sobre a realidade e os mercados são factores decisivos para a perpetuação da rede e o seu sucesso - a inovação e o empreendedorismo beneficiam da heterogeneidade;
16. Os níveis de comprometimento e envolvimento dos parceiros são essenciais em todo o processo, baixos níveis de envolvimento geram ineficiências e insucesso;
17. O grau de desenvolvimento económico determina significativamente o tipo de empreendedorismo;
18. Assiste-se a uma redução das vantagens das grandes empresas, em detrimento da flexibilidade e agilidade das pequenas estruturas, desenvolvidas para aproveitar oportunidades específicas e bem parametrizadas;
19. A prevalência crescente de práticas de outsourcing e externalização de actividades fora do core-business, quer por parte de grandes empresas e sectores de ponta, quer por parte de outras empresas mais pequenas, forçadas a esforços crescente de racionalização;
20. Disponibilidade e distribuição de capital entre parceiros - factores económicos;
21. Disponibilidade de infra-estruturas é decisiva para a operacionalização dessas redes e a efectivação de acção e desenvolvimento de novos negócios;
22. Existência de políticas de apoio à propriedade intelectual, constituição de empresas virtuais, entre outras;
23. Estratégia e estruturação da rede - quais os níveis de benefícios de cada um dos membros da rede.

Em suma, e partindo dos conceitos associados à inovação aberta e à interrelação entre a envolvente interna e externa das organizações do cluster, o modelo de desenvolvimento de redes de inovação e empreendedorismo para a construção sustentável deverá pressupor e assentar nos processos de interacção sinápticos entre 5 elementos essenciais:

- ▶ LEVANTAMENTO DE TENDÊNCIAS (OPORTUNIDADES) - VARIÁVEIS INCONTROLÁVEIS;

“Oportunidades do mercado” - são os pontos de partida, as necessidades a colmatar. A matéria-prima da rede.

- ▶ COMPETÊNCIAS-CENTRAIS - FACTORES DIFERENCIADORES;

São os factores atractores do sistema e aqueles que são potenciados pela sinergia entre as organizações, são o factor impulsor e de selecção das empresas para a rede.

- ▶ FOCOS DE MUDANÇA E MELHORIA - ALAVANCAGEM INTERNA;

Lacunas e pontos fracos a alavancar nos processos de complementaridade com as demais empresas. São estas lacunas e as necessidades de encontrar recursos no exterior que accionam a urgência para a cooperação e a entrada nas redes.

- ▶ INTERESSES PARTILHADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÃO - OBJECTOS DA REDE;

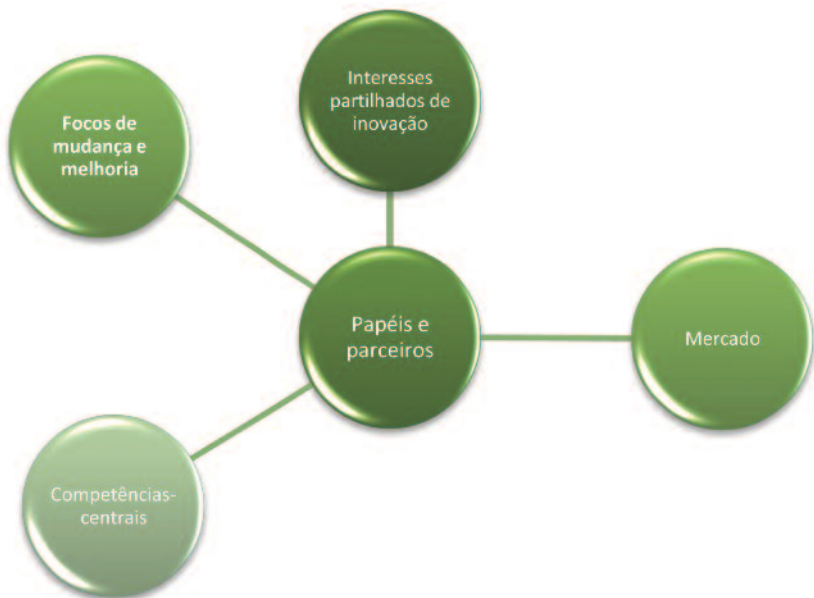
São os objectivos e os interesses, bem como os padrões de complementaridade que fundamentam a criação das equipas e dos nós de cooperação dos projectos empreendedores.

- ▶ PARCEIROS-CHAVE E PAPÉIS - FERRAMENTAS E INFRA-ESTRUTURA DE RELAÇÃO

São as ferramentas e as “infra-estruturas” que alimentam toda a acção da rede e os restantes quatro processos anteriores.

Existe uma reciprocidade directa entre os 5 elementos, todos se conjugam e criam uma realidade autónoma e única - um novo “nó”, que muda a cada projecto, a cada rede no seio da multiplicidade de “oportunidades”, “competências”, “lacunas”, “áreas de inovação” e “parceiros” do Cluster Habitat Sustentável. A cada combinação nasce um novo nó, uma nova rede com características distintivas e únicas face a todas as outras, que advém das combinações alcançadas a partir da interacção deste 5 elementos. Desenvolve-se assim um modelo interactivo, “vivo” e “dinâmico” para a inovação e empreendedorismo para a construção sustentável no seio do cluster.

FIGURA 1: Modelo de incentivo à inovação e empreendedorismo em rede para a construção sustentável



6 - EMPREENDEDORISMO FOCADO NA SUSTENTABILIDADE CONSTRUTIVA

6.1 LEVANTAMENTO DE TENDÊNCIAS - OPORTUNIDADES DE ELEVADO POTENCIAL

6.1.1 OPORTUNIDADE E AMEAÇAS A NÍVEL MACRO

O principal factor distintivo da proposta baseada na adopção de práticas de inovação e de empreendedorismo na construção sustentável centra-se no facto de acreditarmos que a internacionalização das organizações portuguesas terá que efectuar-se pela alavancagem sinérgica de interesses de complementaridade em cadeias de valor ou clusters.

Para a criação e internalização nas organizações do cluster das regras de *coopetition* de redes de co-criação e co-inovação e empreendedorismo, é essencial a necessidade de partilhar e pôr em comum, numa óptica de parceria de diferentes recursos de informação e optimização sinérgica. Parte-se do princípio de que é dos interesses partilhados e do aproveitamento da “oportunidade” que se gerarão os modelos e as práticas inovadoras e empreendedoras para os negócios, capazes de introduzir internacionalmente produtos de elevado valor acrescentado.

Nesse sentido, um dos pontos de partida trata-se de colocar em comum as visões e percepções das organizações do cluster, e nestes casos dos respondentes em particular, em relação às principais variáveis incontroláveis, de mercado, e das suas consequências e influências na sua actividade.

Para a obtenção do ranking de oportunidades e ameaças foi criado um modelo de ponderação estatístico, encontrado, por via da criação de um score, a partir da soma das diversas avaliações escolhidas por cada respondente na escala apresentada no questionário e pelo número de vezes que cada um dos itens foi descrito nas respostas obtidas. Foi assim possível hierarquizar em termos de importância e relevância as diferentes oportunidades e ameaças identificadas, valorizando-as de acordo com a percepção do impacte que estas têm para a actividade de cada organização. Obteve-se desta forma o conjunto de “oportunidades de elevado potencial” para a globalidade dos respondentes e para cada área de actividade em particular.

A este respeito convém referir que, grosso modo, as ameaças podem igualmente ser encaradas como oportunidades, na medida que constituem desafios e necessidades que, embora manifestam impacte negativo, pela acção das organizações podem tornar-se potenciais oportunidades quando se operarem acções que as possam ou colmatar, eliminar ou aproveitar de modo diferente os seus efeitos. De resto, as próprias oportunidades, só se tornam efectivas quando se operam acções por parte das organizações que as aproveitem e as materializem em produtos e serviços.

Desse modo, de seguida, são apresentadas de seguida, em ranking, as principais ameaças e oportunidades apuradas para a totalidade dos respondentes pertencentes ao Cluster Habitat Sustentável (no anexo 2 são apresentadas todas as ameaças e oportunidades identificadas no estudo, hierarquizadas em ranking):

TABELA 1 - Apuramento de oportunidades e ameaças das organizações (respondentes) do cluster habitat sustentável

Ranking de Ameaças	score	Ranking de Oportunidades	score
Conjuntura económica em crise	0,61	Novas atitudes e comportamentos	0,36
Mudanças na legislação	0,30	Aproveitamento de novos conhecimentos	0,30
Política (sistema de financiamento)	0,27	Alterações económicas (a crise gera inovação)	0,21
Estrutura da indústria	0,20	Alterações ambientais	0,19
Novas atitudes e comportamentos	0,10	Importância crescente da reabilitação	0,14
Dificuldades no acesso ao crédito à aquisição de habitação	0,05	Mudanças legais	0,13
Custos energéticos elevados	0,045	Capacidade de integração e complementaridades em redes de I&DT	0,10
Mercado nacional da construção em declínio de produção e expectativas	0,036	Alterações sociais	0,09
Alterações sociais	0,036	Aumento dos factores de diferenciação e inovação	0,08
Alterações/ desactualização tecnológica	0,036	Tendência actual da sustentabilidade	0,07

Do quadro apresentado, no quadrante referente às ameaças pode concluir-se que existe um maior grau de unanimidade. Efectivamente a principal ameaça identificada, a “conjuntura económica em crise” apresenta um score mais elevado do que a maior oportunidade “novas atitudes e comportamentos”. Ainda assim, nas restantes oportunidades que constituem o top 10, verifica-se um *caching up* dos valores das oportunidades em relação aos valores das ameaças, verificando-se reciprocidade.

Relativamente às ameaças e oportunidades identificadas importa relevar alguns resultados encontrados. Por um lado, em termos de ameaças, estas enquadram-se sobretudo num contexto de crise económica e dos factores directos e indirectos que daí advém para o sector da construção e da construção sustentável em particular. As ameaças relacionadas com “política (sistema de financiamento)”, “dificuldades no acesso ao crédito à aquisição de habitação”, “mercado nacional da construção em declínio de produção e expectativas” e “custos energéticos elevados” surgem naturalmente valoradas. Por outro lado, a componente sociocultural do mercado “alterações sociais” e “novas atitudes e comportamentos” como a componente tecnológica, “alterações/ desactualização tecnológica”, são encaradas como preocupações pelos respondentes.

No quadrante, as oportunidades, a dimensão social e as alterações politico-legais e ambientais, bem como dos padrões comportamentais e do conhecimento, são os aspectos que assumem clara relevância. Neste contexto, a perspectiva de aproveitamento das constrições económicas e político-legais como alavanca para a inovação e aproveitamento de oportunidade surge como padrão.

A relevância dada às “novas atitudes e comportamentos”, “aproveitamento de novos conhecimentos e a “capacidade de integração e complementaridades em redes de I&DT”, tendo em consideração a posição que ocupam no ranking de oportunidades identificadas deixam indícios acerca do posicionamento e das preocupação das empresas a esse nível e do seu alinhamento com as prioridades da inovação e do dinamismo no seu caminho e estratégia competitiva.

Neste caso, e numa perspectiva de complementaridade e agregação após a apresentação do resultado geral para a amostra total obtida, serão descritos os resultados apurados para cada uma das áreas de actividade dos respondentes:

- ▶ Empresas;
- ▶ Instituições de ensino superior;
- ▶ Associações e outras entidades;
- ▶ Câmaras municipais.

Desta forma é possível contextualizar as respostas na respectiva actividade e no *background* de cada organização, adicionando informação e contexto à informação apresentada. Neste âmbito os *scores* de cada item foram calculados por referência aos resultados apurados para cada área de actividade e não tendo em consideração a representatividade relativa face ao total dos resultados. Daí que em cada quadro de cada área e actividade surjam valores diferenciados, inclusivamente para o mesmo item.

1. OPORTUNIDADE E AMEAÇAS IDENTIFICADAS PELAS EMPRESAS:

No caso das empresas verifica-se uma manutenção das tendências identificadas no quadro geral, sendo que na maior parte dos casos, apenas a posição relativa de cada oportunidade muda, mantendo inalterado o quadro de relevância das oportunidades e ameaças identificadas. No caso das ameaças nota-se o desaparecimento do item “Conjuntura económica em crise” e entrada do item “Aumento dos custos projectos”. No caso das oportunidades, a entrada do item “Alterações culturais” vem reforçar a tendência para a grande importância dada às mudanças no mercado final e a tentativa do seu aproveitamento.

TABELA 2 - Apuramento de oportunidades e ameaças das empresas (respondentes) do cluster habitat sustentável

Ranking de Ameaças		Ranking de Oportunidades	
Mudanças na legislação	0,78	Novas atitudes e comportamentos	0,64
Política (sistema de financiamento)	0,69	Alterações culturais	0,67
Estrutura da indústria	0,68	Alterações económicas (a crise gera inovação)	0,62
Alterações/ desactualização tecnológica	0,66	Aproveitamento de novos conhecimentos	0,56
Aumento dos custos projectos	0,65	Importância crescente da reabilitação	0,54

2. OPORTUNIDADE E AMEAÇAS IDENTIFICADAS PELAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR:

Os resultados apurados para as instituições de ensino superior, mantêm uma vez mais o alinhamento em relação aos resultados gerais, mas igualmente face às prioridades assumidas pelas empresas. Relativamente às ameaças, as prioridades surgem como decaque da tendência geral apurada.

No caso das oportunidades, a preocupação com a “Mudança de atitudes e comportamentos” e as “Alterações culturais” continuam a surgir entre as mais relevantes, sendo ainda assim introduzido o item referente à “capacidade de integração e complementaridades em redes de I&DT”, que embora não vigore no top 5 das empresas, surge no top 10 geral.

TABELA 3 - Apuramento de oportunidades e ameaças das instituições de ensino superior (respondentes) do cluster habitat sustentável

Ranking de Ameaças		Ranking de Oportunidades	
Conjuntura económica em crise	0,71	Novas atitudes e comportamentos	0,875
Crise no sector da construção	0,71	Aproveitamento de novos conhecimentos	0,6875
Política (sistema de financiamento)	0,64	Mudanças legais	0,375
Estrutura da indústria	0,57	Capacidade de integração e complementaridades em redes de I&DT	0,3125
Mudanças na legislação	0,428	Alterações culturais	0,3125

3. OPORTUNIDADE E AMEAÇAS IDENTIFICADAS PELAS CÂMARAS MUNICIPAIS:

Em relação às oportunidade e ameaças identificadas pelos municípios, é possível identificar que muito embora o foco se mantenha em linha com a das restantes áreas de atividade analisadas, são introduzidas algumas nuances. Por um lado, surge como relevante o item relativo às “competências existentes” no que diz respeito às ameaças, e por outro, as “novas políticas” e “tendência actual para a sustentabilidade” surgem como um score elevado enquanto oportunidades.

TABELA 4 - Apuramento de oportunidades e ameaças das câmaras municipais (respondentes) do cluster habitat sustentável

Ranking de Ameaças		Ranking de Oportunidades	
Conjuntura económica em crise	0,71	Novas Políticas	0,58
Estrutura da indústria	0,71	Alterações ambientais	0,66
Alterações nos padrões culturais	0,64	Novas atitudes e comportamentos	0,5
Competências existentes	0,57	Alterações económicas (a crise gera inovação)	0,41
Mudanças na legislação	0,42	Tendência actual para a sustentabilidade	0,33

4. OPORTUNIDADE E AMEAÇAS IDENTIFICADAS PELAS ASSOCIAÇÕES E OUTRAS ENTIDADES:

Por fim, tendo por referência os dados apurados para as associações e outras entidades, pode-se concluir que é dada especial atenção a questões sectoriais e de mercado, quer em relação às ameaças, quer em relação às oportunidades. Nessa linha de percepção, surgem os itens relativos ao “mercado nacional da construção em declínio de produção e expectativas” e “reabilitação incipiente” no quadrante das ameaças, e a “importância crescente da reabilitação” no quadrante das oportunidades.

De resto, a tendência mantém-se em linha com o quadro geral de prioridade, bem como o quadro particular de cada uma das áreas de actividade. A crise económica e as políticas surgem relevadas como ameaças. Os comportamentos e atitudes do consumidor e a crise como factor impulsionador da inovação são também neste caso identificados.

TABELA 5 - Apuramento de oportunidades e ameaças das associações e outras entidades (respondentes) do cluster habitat sustentável

Ranking de Ameaças		Ranking de Oportunidades	
Mercado nacional da construção em declínio de produção e expectativas	0,86	Importância crescente da reabilitação	0,64
Política (sistema de financiamento)	0,62	Alterações ambientais	0,5
Reabilitação incipiente	0,58	Desenvolvimento de produtos com bom desempenho ecológico	0,42
Mudanças na legislação	0,54	Alterações económicas (a crise gera inovação)	0,35
Custos energéticos elevados	0,51	Novas atitudes e comportamentos	0,28

6.1.2 OPORTUNIDADE E AMEAÇAS A NÍVEL MESO

Para além da identificação contextual e geral de oportunidades, existe uma outra fonte, os problemas, isto a dois níveis:

- ▶ Ao nível dos problemas dos clientes, ou seja, da envolvente próxima;
- ▶ Ao nível da própria empresa e que é relativa aos próprios problemas da organização para a sua resolução, ex-ante.

Uma compressão activa e pro-activa dos problemas comuns entre as organizações do cluster e das suas relações sistémicas surge como a matéria-prima fundamental para a procura posterior das respectivas respostas por prioridade de abordagem e interesse mútuos, e que obriga ao desenvolvimento de vários tipos de competências por complementaridade entre futuros parceiros.

Estes problemas poderão assim complementar as oportunidades e ameaças identificadas a um nível mais macro, descritas anteriormente, uma vez que reflectem situações do dia-a-dia, e que representam restrições sentidas pelos clientes e pelas próprias organizações.

Se os primeiros (os problemas dos clientes) são oportunidades claras de criar novos produtos ou serviços para os colmatar. Numa perspectiva de segunda ordem os problemas sentidos pelas organizações nesse processo de desenvolvimento de novas soluções, não são mais do que “janelas de oportunidade” para a cooperação e parceria em complementaridade entre entidades que:

- ▶ Ou sentem os mesmos problemas e procuram soluções comuns;
- ▶ Ou, que não tendo os mesmos problemas, têm competências complementares e know-how que possibilitam o desenvolvimento profícuo de soluções mais vantajosas, partilhando no final os resultados da mesma;
- ▶ Ou entre organizações que procuram soluções e outras que já a detém e estão dispostas a aliená-la.

Desta forma, de seguida são apresentados os resultados referentes aos principais problemas ou necessidades dos clientes das organizações respondentes. O método de apuramento e apresentação de resultados segue o mesmo modelo dos resultados referentes às oportunidades e ameaças macro, apresentadas anteriormente:

TABELA 6 - Apuramento de problemas dos clientes das organizações do cluster habitat sustentável

Problemas mais Representativos dos Clientes Top 10	score
Dificuldade de financiamento	0,57
Falta de conhecimento e de informação	0,31
Custos de climatização elevados	0,11
Requisitos de sustentabilidade ambiental	0,11
Cumprimento de prazos	0,11
Rapidez de serviço	0,06
Necessidade de aumentar a eficiência energética	0,06
Integração de soluções	0,06
Resiliência empresarial	0,06
Diferenciação no mercado	0,06

Relativamente aos dados apurados em termos de problemas e necessidades dos clientes, é possível perceber desde logo uma diferença significativa face às ameaças e oportunidades identificadas a um nível macro. Neste contexto, a proximidade a problemas práticos e próximos da realidade é muito maior.

Deste modo, além das “dificuldades de financiamento” e dos “custos de climatização elevados”, em linha com as oportunidades e ameaças identificadas anteriormente, a “falta de conhecimento e de informação”, os “requisitos de sustentabilidade ambiental”, a “integração de soluções” e a “diferenciação no mercado” surgem como novos inputs em termos de expectativas e necessidades dos clientes.

Numa perspectiva mais operacional, os prazos e a “rapidez de resposta” são tidos, igualmente, como centrais no quadro de competitividade e do aproveitamento de oportunidades no âmbito da construção sustentável.

Passando à análise dos problemas mais representativos das organizações do cluster relativamente às dificuldades associadas ao desenvolvimento do seu produto/serviço inovador, de seguida será apresentado o ranking dos problemas mais representativos, adoptando o mesmo método de apuramento e apresentação de resultado.

Do ponto de vista da importância dos dados referentes aos problemas sentidos pelas organizações do cluster, reitera-se, mais uma vez, que será nos padrões de problemas e dificuldades partilhados e comuns entre as organizações do cluster que se poderão encontrar os espaços de oportunidades mais férteis para o desenvolvimento de estratégias de cooperação ou aproveitamento de sinergias para a criação de acções diferenciadoras e adaptadas.

Nesse sentido este pode ser um dado crucial na identificação desses mesmos padrões de convergência (vide tabela apresentada infra):

TABELA 7 - Apuramento de problemas das organizações (respondentes) do cluster habitat sustentável

Problemas mais Representativos das organizações respondentes do cluster – Top 10	score
Investimentos elevados	0,46
Percepção do valor sustentabilidade, pelo cliente	0,23
Matérias-primas cada vez mais caras	0,15
Procura do cliente pelo mais barato (<qualidade)	0,15
Falta de conhecimento	0,15
Investimento necessário em investigação e inovação	0,14
Investimento muito elevado na internacionalização	0,08
Dificuldades na industrialização da construção	0,06
Gestão de diferentes especialidades	0,03
Tecnologia existente	0,02

Atendendo aos dados descritos na tabela, sobrevêm duas conclusões: uma vez mais a centralidade dos factores económico-financeiros e de racionalização e custos, evidenciados na relevância dada aos itens “investimentos elevados” e “matérias-primas cada vez mais caras”; por outro lado, uma orientação muito vincada face aos factores competitivos diferenciadores, inovadores e de iniciativa empresarial, como sejam os problemas de “ falta de conhecimento”, “investimento necessário em investigação e inovação”, “gestão de diferentes especialidades”, “investimento muito elevado na internacionalização”.

Outra dimensão relevante, diz respeito aos problemas relacionados com a comunicação ao mercado e consequente percepção do cliente acerca das mais-valias da construção sustentável, que está patente na relevância dos itens “percepção do valor sustentabilidade, pelo cliente” e “procura do cliente pelo mais barato (menor qualidade)”.

Quando questionadas acerca das áreas críticas em termos de lacunas a ultrapassar para alcançar o objectivo de desenvolver novas soluções para as necessidades do mercado, os pontos mais relevantes apontados pelas organizações inquiridas vem ainda reforçar essa tendência. As principais necessidades das organizações do cluster centram-se assim ao nível das:

NECESSIDADES DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS:

- ▶ Falta de quadros especializados na área e de competências técnicas;
- ▶ Necessidades de desenvolvimento de investigação;
- ▶ Necessidades de desenvolvimento de formação especializada;
- ▶ Necessidade de competências para o desenvolvimento de projectos em ambiente real;
- ▶ Necessidades de competências especializadas em construção em materiais naturais.

NECESSIDADES EM TERMOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSO:

- ▶ Necessidades de desenvolvimento de processos de industrialização;
- ▶ Necessidades de teste de novos produtos e serviços com consumidores/ utilizadores;
- ▶ Necessidades de utilização de instalações, laboratórios e outras infra-estruturas;
- ▶ Possibilidade de modelar e testar soluções de construção;
- ▶ Acesso a materiais mais sustentáveis ou até resíduos.

NECESSIDADES DE CONHECIMENTO:

- ▶ Necessidades de informação sobre características técnicas dos materiais;
- ▶ Necessidade de informação e conhecimento sobre utilização de novos produtos;
- ▶ Necessidade de informação e conhecimento sobre utilização de novas tecnologias;
- ▶ Necessidade de informação e conhecimento integral da legislação existente e aplicável;
- ▶ Necessidade de conhecimento claro das necessidades dos clientes;
- ▶ Necessidades de identificação de oportunidades de mercado para inovações específicas.

NECESSIDADES COMERCIAIS E DE MARKETING:

- ▶ Necessidades de divulgação eficiente de serviços;
- ▶ Necessidades de desenvolvimento da força comercial;
- ▶ Necessidades de desenvolvimento de maior capacidade de internacionalização;
- ▶ Necessidades de avaliação de produtos;
- ▶ Necessidades de prospecção.

NECESSIDADES DE INTERACÇÃO/COOPERAÇÃO:

- ▶ Necessidades de cooperação externa em I&D;
- ▶ Necessidade de maior dinâmica de empreendedorismo de base tecnológica (spin-offs).

6.2 COMPETÊNCIAS-CENTRAIS DAS ORGANIZAÇÕES DO CLUSTER

As competências das organizações do cluster são um elemento fundamental na construção da sua competitividade. Muito embora o mercado seja o factor de agregação e gravitacional para a estratégia e actividade das empresas, pois é do mercado que emergem as oportunidades que podem ser aproveitadas pelas empresas. Os factores e pontos fortes internos vão condicionar as respostas e o tipo de abordagem das empresas a essas mesmas oportunidades.

Neste sentido as competências-centrais das empresas são críticas para a definição das linhas de acção e actuação das empresas, quer ao nível operacional, quer mesmo ao nível das interacções e parcerias no seu ecossistema de negócios.

As competências relevantes podem-se enquadrar em: competências técnicas, operacionais e humanas/comportamentais:

- ▶ **SABER-FAZER:** domínio operacional, referem-se ao desenvolvimento de competências técnico-profissionais específicas do desenvolvimento de funções específicas;
- ▶ **SABER-SER:** domínio sócio-relacional, refere-se ao desenvolvimento de atitudes e de interesses, a aquisição de valores e modelos de acção e interacção;
- ▶ **SABER-SABER:** domínio cognitivo, refere-se à informação, conhecimento e desenvolvimento de capacidades e estratégias cognitivas.

De facto, é a conjugação do saber-fazer, saber-saber e saber-ser de uma organização que funcionam como combustível para a actividade da empresa e é nesta que radicam os factores críticos de sucessos das empresas, pois é a partir das competências e dos colaboradores que as possuem que as empresas podem desenvolver produtos, tecnologias, processos e relações a todos os níveis da sua actividade e da sua existência como empresa.

As competências como o conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades assumem no contexto da inovação e do empreendedorismo um papel igualmente central, não só porque para o desenvolvimento de novos produtos, processos e tecnologias inovadoras é essencial o conhecimento e habilidade técnica para a sua conceptualização e execução, como por outro lado é essencial a presença de um conjunto de atitudes positivas e potenciadoras, quer da inovação, quer sobretudo do empreendedorismo.

Não esqueçamos que a inovação é definida sobretudo como uma atitude, um modo de encarar os problemas e as soluções para esses mesmos problemas. A abordagem inovadora radica assim sobretudo numa propensão e no pensamento/acção orientado para a busca de soluções novas e inexistentes para problemas conhecidos. De igual modo, o empreendedorismo assenta sobretudo num conjunto de comportamentos e modos de estar e agir nos negócios, voltados para o forte dinamismo, assumpção de risco e de uma atitude pró-activa face às oportunidades encontradas.

Em suma, o mapeamento das competências-centrais das organizações que compõem o cluster habitat sustentável é importante a dois níveis:

- ▶ Por um lado, para que as organizações que compõem o cluster possam conhecer e compreender qual o espectro de competências-centrais e factores críticos para a competitividade do cluster que existem e que complementem as suas próprias competências centrais - processos de conhecimento e reconhecimento de parceiros (numa primeira fase a criação de equipas/projectos de interesses partilhados faz-se pela complementaridade de competências);

- ▶ Por outro lado, é preponderante verificar se existe massa crítica, ou seja, heterogeneidade de competências suficiente para alimentar processos de parceria e complementaridade, de forma a potenciar o desenvolvimento de cooperação para a inovação e práticas de empreendedorismo em rede.

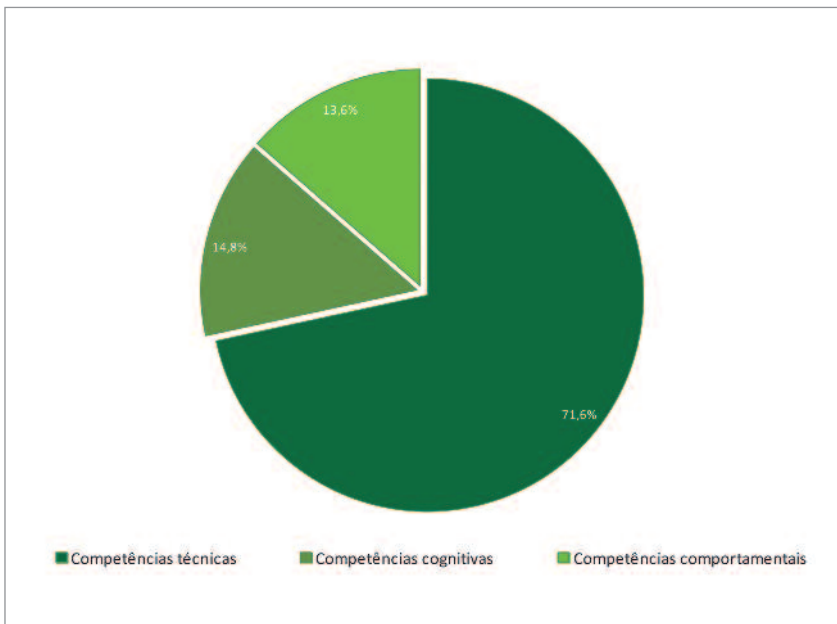
De seguida, entre todas as competências seleccionadas pelos respondentes, desenvolvendo uma análise valorativa qualitativa, será apresentado um ranking composto pelas 10 competências mais vezes definidas como sendo centrais para as actividades das organizações e que por isso são as mais representativas entre as organizações auscultadas, a saber:

TABELA 8 - Apuramento de competências-centrais das organizações (respondentes) do cluster habitat sustentável

Competências-centrais mais Representativas - Top 10
1. Desenvolvimento e gestão de projectos (produto, engenharia, arquitectura, design, energia, reabilitação, empreitadas, desenvolvimento regional)
2. Desenvolvimento de soluções orientadas ao cliente - à medida
3. Formação vocacionada para o mercado
4. Desenvolvimento de actividades de I&DT - produção de novo conhecimento
5. Concepção e desenvolvimento de produtos
6. Consultoria
7. Conhecimentos e experiência tecnológica
8. <i>Know-how</i> acumulado
9. Gestão do sistema de certificação energética
10. Gestão integrada de recursos e resíduos

De seguida apresentam-se os dados agregados para todas as organizações respondentes relativamente à representatividade das competências-centrais identificadas em termos de tipos de competência: competências comportamentais, competências técnicas e competências cognitivas:

**REPRESENTATIVIDADE DAS COMPETÊNCIAS-CENTRAIS IDENTIFICADAS
NAS ORGANIZAÇÕES DO CLUSTER**



Cerca de 72% das competências-centrais identificadas pelos respondentes são competências técnicas, cerca de 15% competências cognitivas/conhecimentos e cerca de 14% competências humanas/comportamentais.

Analisando os dados apresentados é possível perceber desde logo que no top 10 de competências-centrais mais representativas encontra-se um pendor claro para a prevalência de competências técnicas, entre as 10 mais representativas, apenas duas competências de “know-how acumulado” e “conhecimentos e experiência tecnológica” pertencem às competências-centrais de saber-saber.

No cômputo geral, de todas as competências centrais identificadas, pode-se concluir que estas tendências se mantêm, na medida em que a maior representatividade se encontra nas competências técnicas. Ainda assim, no caso da análise de todas as competências identificadas, quer as competências comportamentais, quer as competências cognitivas/conhecimentos assumem uma representatividade relativa similar.

De seguida, e uma vez que até ao momento apenas foram definidas e contextualizadas tendências gerais, importa identificar claramente todas as competências-centrais identificadas. Neste caso, apresentam-se as competências de acordo com a área de actividade dos respondentes, sobretudo numa perspectiva de contextualização da agregação e complementaridade competencial e não numa perspectiva de identificação da variação ou identificação de diferenciais entre as diversas áreas.

6.2.1 COMPETÊNCIAS-CENTRAIS DAS EMPRESAS DO CLUSTER

1. LISTAGEM DE TODAS AS COMPETÊNCIAS-CENTRAIS DEFINIDAS PELAS EMPRESAS RESPONDENTES:

A) COMPETÊNCIAS DE SABER-SABER - CONCEPTUAL:

- ▶ Formação no âmbito da energia;
- ▶ Formação em inovação e competitividade;
- ▶ Conhecimentos e experiência tecnológica;
- ▶ Know-how acumulado;
- ▶ Qualificação de recursos humanos;
- ▶ Conhecimentos sobre técnicas;
- ▶ Conhecimentos sobre materiais;
- ▶ Educação/formação (aprender fazendo);
- ▶ Investigação e desenvolvimento de ideias para a indústria.

B) COMPETÊNCIAS DE SABER-FAZER - OPERACIONAL/TÉCNICO:

- ▶ Exploração de pedreiras;
- ▶ Desenvolvimento de sistemas de informação e inteligência para o imobiliário;
- ▶ Desenvolvimento de soluções orientadas ao cliente - à medida;
- ▶ Desenvolvimento e gestão de projectos (produto, engenharia arquitectura, design, energia, reabilitação, empreitadas, desenvolvimento regional);
- ▶ Desenvolvimento de produtos em parceria com os clientes;
- ▶ Desenvolvimento de soluções de micro e minigeração - *turn key*;
- ▶ Desenvolvimento de investigação aplicada;
- ▶ Desenvolvimento de soluções inovadoras de base tecnológica;
- ▶ Desenvolvimento de soluções sustentáveis;
- ▶ Desenvolvimento de processos de certificação energética;
- ▶ Desenvolvimento de projecto AVAC;
- ▶ Desenvolvimento de planeamento estratégico;
- ▶ Desenvolvimento de execução de empreitadas de construção;
- ▶ Desenvolvimento de metodologias de construção;
- ▶ Desenvolvimento de serviços de topometria;
- ▶ Desenvolvimento de soluções para coberturas;
- ▶ Fabricação e comercialização de estruturas laminares;
- ▶ Fabricação de lã de rocha para isolamento;
- ▶ Fabricação de produtos pré-fabricados de betão;
- ▶ Fabricação de perfis de alumínio;
- ▶ Fabricação de betão;
- ▶ Fabricação de produtos - telhas;
- ▶ Concepção e desenvolvimento de produtos;
- ▶ Aplicação e desenvolvimento da política para as áreas da habitação e da reabilitação urbana;
- ▶ Gestão do sistema de certificação energética;
- ▶ Gestão de outsourcing;

- ▶ Gestão integrada de recursos e resíduos;
- ▶ Serviços de manutenção e suporte;
- ▶ Consultoria;
- ▶ Testes e ensaio;
- ▶ Auditorias/diagnósticos energéticos (edifícios e indústria);
- ▶ Fiscalização de empreitadas;
- ▶ Prestação de serviços de eficiência energética.

C) COMPETÊNCIAS DE SABER-SER - COMPORTAMENTAIS/ATITUDES

- ▶ Veicular uma imagem forte;
- ▶ Pioneirismo;
- ▶ Espírito inovado;
- ▶ Relacionamento com parceiros;
- ▶ Parceria com redes de empresas;
- ▶ Independência;
- ▶ Integridade;
- ▶ Cumprimento de prazos.

6.2.2 COMPETÊNCIAS-CENTRAIS DAS ASSOCIAÇÕES E OUTRAS ENTIDADES

LISTAGEM DE COMPETÊNCIAS-CENTRAIS IDENTIFICADAS PELAS ASSOCIAÇÕES E OUTRAS ENTIDADES RESPONDENTES:

A) Competências de saber-saber - conceptual:

- ▶ Recursos humanos especializados;
- ▶ Bom conhecimento do mercado-alvo;

B) COMPETÊNCIAS DE SABER-FAZER - OPERACIONAL/TÉCNICO:

- ▶ Desenvolvimento de estudos sectoriais;
- ▶ Formação de empresários e de colaboradores;
- ▶ Definição e implementação de estratégias de reabilitação;
- ▶ Promoção da reflexão e debate sobre boas práticas;
- ▶ Desenvolvimento de princípios orientadores, especificações e soluções para a reabilitação;
- ▶ Desenvolvimento de acções para a manutenção dos níveis de qualidade exigidos pela Directiva Europeia dos Produtos de Construção;
- ▶ Promoção da inovação e cooperação entre os associados;
- ▶ Estímulo à realização de parcerias para o desenvolvimento de produtos e soluções inovadores;
- ▶ Realização de sessões de trabalho e eventos de interesses partilhados;
- ▶ Desenvolvimento de materiais avançados;
- ▶ Desenvolvimento de materiais (e sistemas) inteligentes;
- ▶ Desenvolvimento de equipamentos e tecnologia de ponta, ao nível da nanotecnologia;
- ▶ Representação e defesa de interesses;
- ▶ Prestação de serviços às empresas associadas;
- ▶ Consultoria especializada (jurídica, fiscal, económica, gestão, qualidade, marketing, recursos humanos);
- ▶ Organização de conferências.

C) COMPETÊNCIAS DE SABER-SER - COMPORTAMENTAIS/ATITUDES:

- ▶ Representação institucional;
- ▶ Representação e promoção;
- ▶ Colaborar com a Administração Pública e outras associações empresariais.

6.2.3 COMPETÊNCIAS-CENTRAIS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Listagem de competências-centrais identificadas pelas instituições de ensino superior respondentes:

A) COMPETÊNCIAS DE SABER-SABER - CONCEPTUAL:

- ▶ Multidisciplinaridade de conhecimento;
- ▶ Experiência e *know-how*.

B) COMPETÊNCIAS DE SABER-FAZER - OPERACIONAL/TÉCNICO:

- ▶ Ensino com componente prática;
- ▶ Formação vocacionada para o mercado;
- ▶ Componente laboratorial na formação;
- ▶ Prestação de serviços especializados;
- ▶ Actividades de transferência de tecnologia;
- ▶ Fomento ao empreendedorismo e inovação;
- ▶ Desenvolvimento de actividades de I&DT - produção de novo conhecimento;
- ▶ Desenvolvimento de materiais e tecnologias.

C) COMPETÊNCIAS DE SABER-SER - COMPORTAMENTAIS/ ATITUDES:

- ▶ Parcerias em projectos com a comunidade;
- ▶ Integração em redes internacionais.

6.2.4 COMPETÊNCIAS-CENTRAIS DAS CÂMARAS MUNICIPAIS

Listagem de competências-centrais identificadas pelas câmaras municipais respondentes:

A) COMPETÊNCIAS DE SABER-FAZER - OPERACIONAL/TÉCNICO:

- ▶ Defesa do interesse público com vista ao desenvolvimento local sustentado;
- ▶ Prestação de serviços públicos;
- ▶ Desenvolvimento de actividades de licenciamento;
- ▶ Desenvolvimento de regulamentação;
- ▶ Desenvolvimento de acções de protecção e preservação do ambiente;
- ▶ Desenvolvimento de acções da administração do território;
- ▶ Desenvolvimento de actividades de construção;
- ▶ Desenvolvimento de manutenção de infra-estruturas;
- ▶ Vocação para informar, educar, e sensibilizar para o desenvolvimento sustentável.

B) COMPETÊNCIAS DE SABER-SER - COMPORTAMENTAIS/ATITUDES:

- ▶ Integração e dinamização de redes para a competitividade local.

6.3 INOVAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL - INTERESSES PARTILHADOS

Uma dimensão fundamental na caracterização do quadro de desenvolvimento de produto e inovação numa empresa, sector ou fileira respeita aos resultados. Efectivamente, não existe inovação sem resultados. Sem práticas e processos orientados à criação de resultados (processuais, organizacionais, de marketing, de produtos) que acrescentem valor aos processos internos e aos clientes não existe inovação

Nesse sentido, com este capítulo pretende-se mapear quais as principais oportunidades de desenvolvimento do empreendedorismo de produtos inovadores focados na sustentabilidade construtiva, partindo das práticas e áreas de inovação já enraizadas e dos interesses de desenvolvimento futuro nas organizações do cluster.

Nesse pressuposto, de seguida serão apresentadas, quais as principais actividades de inovação desenvolvidas e reportadas actualmente pelas organizações do cluster, bem como as áreas de actividade de interesse/desenvolvimento prioritário no futuro no contexto da construção sustentável.

6.3.1 PRÁTICAS DE INOVAÇÃO E PRODUTOS INOVADORES FOCADOS NA SUSTENTABILIDADE CONSTRUTIVA

Listagem de inovações de processo identificadas pelas organizações respondentes:

- ▶ Desenvolvimento de anuário imobiliário e energético;
- ▶ Sistema de Certificação Energética e qualidade do ar interior de edifícios;
- ▶ Desenvolvimento e avaliação de projectos sustentáveis - ferramentas CAD;
- ▶ Ferramenta de compatibilização e informação de todas as especialidades - BIM - Building information modeling;
- ▶ Desenvolvimento de sistema de monitorização de instalações de micro e mini-geração mygen;
- ▶ Projectos de engenharia na área de eficiência do uso da água em edifícios;
- ▶ Perspectivas de manutenção de edifícios, remoção de resíduos sólidos;
- ▶ Referencial português desenvolvido para avaliar a sustentabilidade da construção;
- ▶ Projectos de valorização de resíduos (finos de pedreiras, materiais provenientes de escavação, reciclagem de misturas betuminosas a quente e com betume de borracha).

Listagem de inovações de produto identificadas pelas organizações respondentes:

- ▶ Estudo de novas matérias-primas;
- ▶ Estudos e projectos em arquitectura bioclimática;
- ▶ Alvenaria construtiva ABLOCO;
- ▶ Cobertura e revestimento fotovoltaicos;
- ▶ Superfícies cerâmicas autolimpantes e bactericidas;
- ▶ Gestão e monitorização em tempo real dos consumos eléctricos em ambiente doméstico;
- ▶ Portal de visualização e gestão de consumos energéticos;
- ▶ Telegestão para redes de distribuição de água;
- ▶ Advanced Meter Reading: sistema ADR;
- ▶ Sistemas de dupla descarga para autoclismos;
- ▶ Enchimento silencioso de autoclismos;
- ▶ Produto de fachada inteligente;
- ▶ Telha solar Solesia;
- ▶ Tecido para a área da reconstrução com características térmicas e decorativas;
- ▶ Demolição selectiva;
- ▶ Argamassa leve e sem emissão de poeiras;
- ▶ Utilização de resinas verdes;
- ▶ Introdução de instalações térmicas nas paredes/lajes e de acabamentos (revestimento, pintura, etc.);
- ▶ Inovação tecnológica para a construção sustentável em países emergentes- adopção de materiais naturais e locais;
- ▶ Desenvolvimento do sistema de isolamento aplicável como papel de parede.

Listagem de inovações organizacionais identificadas pelas organizações respondentes:

- ▶ Formação *learn by doing* (gestão de resíduos em fase de projecto e em fase de obra).

6.3.2 ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO FUTURO FOCADO NA SUSTENTABILIDADE CONSTRUTIVA

Listagem de áreas futuras prioritárias no contexto do desenvolvimento de produtos:

A) DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS:

- ▶ Desenvolvimento de manuais de informação para a fileira imobiliária da construção;
- ▶ Redução do volume de construção apresentando soluções diferenciadoras e com mais-valia para o cliente;
- ▶ Desenvolvimento de cadernos de encargos ou fichas informativas de materiais/sistemas para a construção e reabilitação sustentáveis;
- ▶ Integração arquitectónica de renováveis;
- ▶ Controlo através da domótica da iluminação, ventilação e aquecimento;
- ▶ Implementar os sistemas de certificação sustentável no mercado nacional;
- ▶ Incremento do ciclo de vida do produto;
- ▶ Produtos e soluções construtivas mais sustentáveis;
- ▶ Produtos de eficiência energética associada ao conforto acústico e segurança contra incêndio dos edifícios sustentáveis;
- ▶ Serviços de apoio ao desenvolvimento de produtos sustentáveis em parceria com empresas de produção;
- ▶ Criação de novos esquemas de certificação;
- ▶ Desenvolvimento de soluções simples e inovadoras para exportar para mercados emergentes.

B) DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS:

- ▶ Desenvolvimento de materiais reciclados para isolamento térmico e acústico;
- ▶ Desenvolvimento de materiais fibrosos para integração em bio-compósitos;
- ▶ Desenvolvimento de materiais para reabilitação e decoração com recurso a tecnologias de produção rápidas e flexíveis - estamperia digital.

Listagem de áreas futuras prioritárias no contexto do desenvolvimento de novos processos:

- ▶ Optimização de projectos de concepção/construção e manutenção;
- ▶ Desenvolvimento de processos orientados para a eficiência energética;
- ▶ Desenvolvimento de processos de gestão optimizada de recursos;
- ▶ Redução do ruído das descargas e dos volumes descarregados;
- ▶ Aperfeiçoamento e desenvolvimento na área da arquitectura bioclimática;
- ▶ Redução de desperdícios nos processos de fabrico;
- ▶ Processo de substituição da cozedura;
- ▶ Revisão do sistema de certificação.

Listagem de áreas futuras prioritárias no contexto do desenvolvimento organizacional:

- ▶ Formação dos colaboradores, dando-lhes a conhecer as melhores práticas para a sua actividade;
- ▶ Formação especializada e à medida no contexto da construção sustentável.

6.4 FOCOS DE MUDANÇA E MELHORIA

Neste capítulo pretende-se pôr em evidência os processos e práticas, características e cultura das organizações do cluster. Os processos e práticas serão catalogados e apresentados de um modo abrangente, ainda que não deixando de focar muito especialmente as perspectivas de melhoria e as lacunas encontradas ao nível das práticas e processos directamente relacionados com os processos de inovação, bem como o posicionamento das organizações auscultadas em termos de redundância, heterogeneidade, dinamismo e iniciativa.

Após o mapeamento das oportunidades da envolvente, da contextualização das competências, das práticas de inovação e das áreas de desenvolvimento de inovação para o futuro, que vão no fundo materializar os interesses e as acções das organizações do cluster, outra das dimensões fundamentais para o sucesso da inovação e empreendedorismo em cooperação e em rede, relaciona-se com a identificação dos factores indutores da inovação e empreendedorismo, que derivam da cultura e das práticas organizacionais enraizadas e instituídas.

A cultura instuída, as atitudes e comportamentos que se manifestam nas práticas e pelos modos de observar o exterior da organização, vão influenciar de modo decisivo, não só a decisão ao nível da definição de prioridades, bem como a facilidade ou dificuldade de acção de cada organização no contexto da cooperação para a inovação em rede no quadro do Cluster Habitat Sustentável.

Em última análise, a existência ou não de determinadas premissas de partida, e de um quadro comum de percepção, procura de “oportunidades” e acção, são condições absolutamente fundamentais para que os resultados sejam os desejados. Por um lado, porque as acções a desenvolver pelos actores dinamizadores e entidades mediadoras, é directamente influenciada por esse contexto, e por outro lado porque essa dimensão influência igual e directamente a selecção dos parceiros e os resultados futuros obtidos no processo.

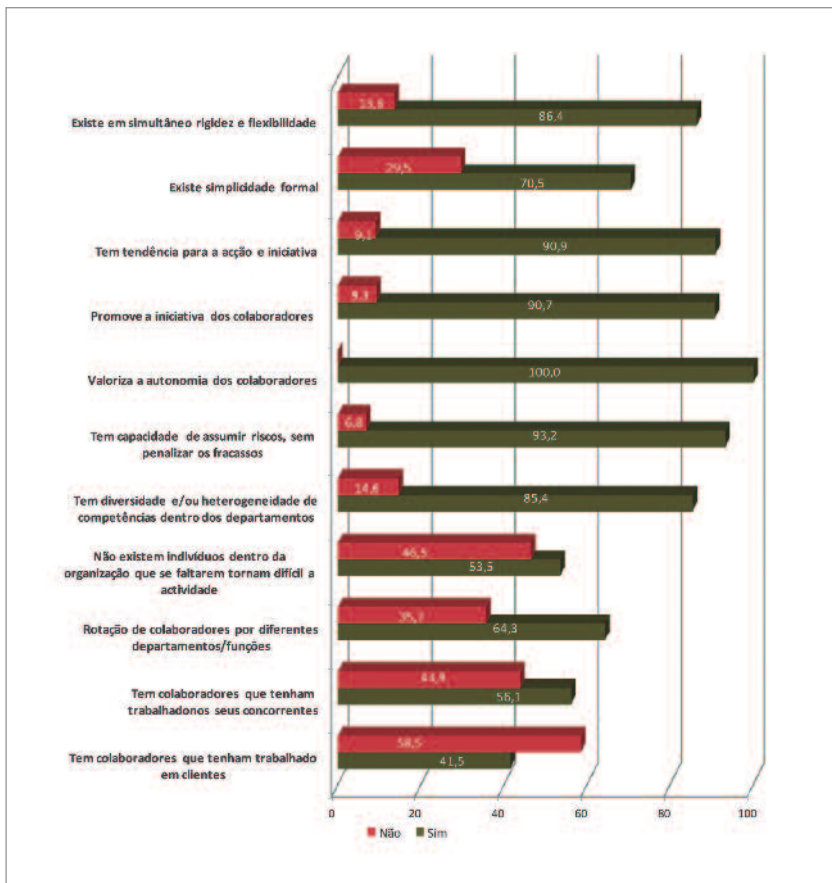
Deste modo, de seguida realiza-se um balanço da situação das organizações do cluster, contando com uma abordagem que envolve uma dimensão auto-perceptiva da realidade interna das organizações, projectando a partir das práticas intuídas e das perspectivas de mudança, quais as principais necessidades para o futuro e as lacunas a colmatar, individualmente ou em rede.

De seguida são apresentados resultados referentes às práticas enraizada ao nível da “capacidade de assumir riscos”, “valorização da autonomia dos colaboradores”, “iniciativa dos colaboradores”, “tendência para a acção e iniciativa por parte da empresa”, “simplicidade formal”, entre outras, ou seja, questões que constituem a agenda da organização inteligente. Esta organização é aquela que assumindo um conjunto determinado de boas práticas de gestão organizacional, consegue adaptar-se; é aquela que através das suas boas práticas, consegue ser ágil e rápida.

Analisando o quadro de tendência das práticas instituídas nas organizações respondentes, pode-se verificar que para a maioria dos indicadores referentes à autonomia, iniciativa e dinamismo, a maioria dos respondentes apresentam resultados expressivos. Para os itens “tem diversidade e/ou heterogeneidade de competências dentro dos mesmos departamentos”, “tem capacidade de assumir riscos, sem penalizar os fracassos”, “valoriza a autonomia dos colaboradores”, “promove a iniciativa dos colaboradores (actividades sem agenda)”, “tem tendência para a acção e iniciativa”, mais de 85% das organizações inquiridas assume este tipo de práticas.

De facto, apenas ao nível das redundâncias, quer com clientes, quer com concorrentes, os valores são menos expressivos. O caso do item referente a “tem colaboradores que tenham trabalhado em clientes” é mesmo único, uma vez que a tendência inverte-se - o número de organizações que assume não ter essa prática é superior às que respondem positivamente. De resto, para os itens relativos a “tem colaboradores que tenham trabalhado nos seus concorrentes e “não existem indivíduos dentro da organização que se faltarem tornam difícil a actividade”, apesar de valores serem mais equiparados, continuam a ser em maior percentagem as empresas que afirmam desenvolver esta abordagem/prática do que as que respondem negativamente (vide gráfico apresentado).

CONTEXTUALIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DAS ORGANIZAÇÕES (RESPONDENTES) DO CLUSTER

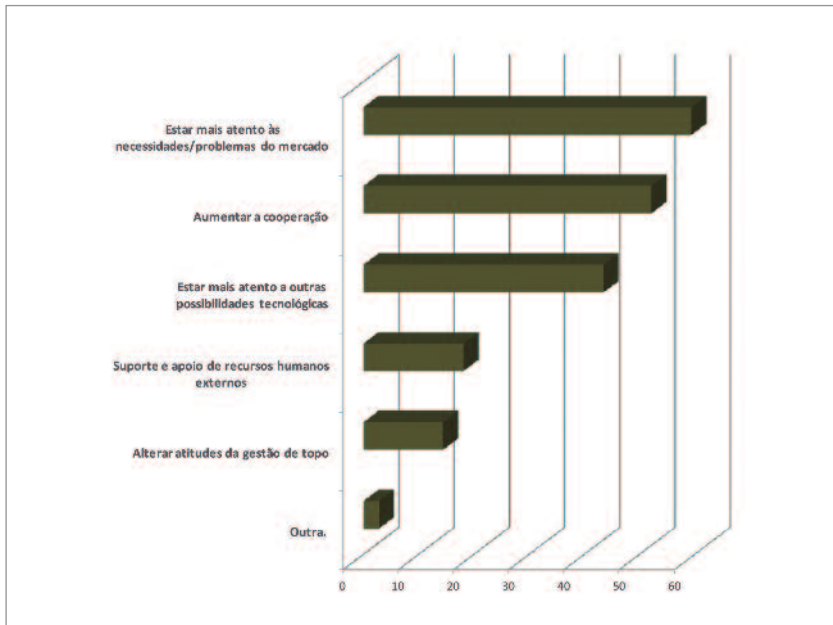


Os valores apurados definem claramente a existência de práticas relacionadas com a “capacidade de assumir riscos”, “valorização da autonomia dos colaboradores”, “iniciativa dos colaboradores”, “tendência para a acção e iniciativa por parte da empresa”, “simplicidade formal”.

De seguida são apresentados no gráfico infra, os principais vectores de mudança e melhoria definidos pelas empresas auscultadas. De acordo com os dados apurados existem três vectores que se destacam claramente em termos de prioridades de mudança e melhoria na organização do cluster:

- ▶ Por um lado, o “estar mais atento às necessidades/problemas do mercado”, que se compaginam com a adopção de práticas de vigilância de mercado e monitorização de oportunidades;
- ▶ Por outro lado, o “estar mais atento a outras possibilidades tecnológicas”, ou seja, a mudança e incremento nas práticas de vigilância tecnológica, no sentido de monitorizar os avanços tecnológicos e da técnica, já identificados e considerados centrais na abordagem relativa à identificação das “oportunidades e ameaças” para futuro;
- ▶ Por fim, o item “aumentar a cooperação” surge igualmente como um dos principais vectores de mudança para as empresas auscultadas.

PRINCIPAIS OBJECTIVOS/VECTORES DE MUDANÇA E MELHORIA NAS ORGANIZAÇÕES (RESPONDENTES) DO CLUSTER



Os itens “estar mais atento às necessidades/problemas do mercado”, “estar mais atento a outras possibilidades tecnológicas” e “aumentar a cooperação” surgem como os principais vectores de mudança para as empresas auscultadas.

Em relação aos resultados apresentados neste ponto é possível concluir:

- ▶ Em termos das práticas enraizadas nas organizações, de acordo com os dados apurados, a grande maioria das organizações desenvolve e tem assumida na sua estrutura, prática de laboração baseadas na “capacidade de assumir riscos”, “valorização da autonomia dos colaboradores”, “iniciativa dos colaboradores”, “tendência para a acção e iniciativa por parte da empresa”, “simplicidade formal”, o que se perfilam como fortes indutores da inovação, da pró-actividade e empreendedorismo;

- ▶ Verifica-se uma consistência entre os dados apurados para as macro oportunidades identificadas no ponto 6.1., e os objectivos de melhoria definidos neste ponto ao nível micro, em termos da monitorização das tecnologias e da evolução da técnica e por analogia ao nível da monitorização e internalização de novos conhecimentos.

6.5 PARCEIROS-CHAVE E PAPÉIS

Se pensarmos no desenvolvimento de práticas de inovação e empreendedorismo no seio de um ecossistema de negócios, rede ou cluster, facilmente definimos um conjunto de práticas e/ou actividades que lhes serão inerentes:

- ▶ Identificar oportunidades de negócios decorrentes das novas tecnologias;
- ▶ Compreender e experimentar as aplicações e dinâmicas da interactividade dos negócios;
- ▶ Desenvolver a capacidade de empreender novos modelos de negócios;
- ▶ Implementar, através de processos mentais criativos, negócios inovadores;
- ▶ Gerir sistemas integrados de conhecimento, pessoas e processos;
- ▶ Identificar e escolher sistemas de informação fiáveis, seguros e pertinentes ao negócio;
- ▶ Trabalhar colaborativamente em equipa, liderar equipas segundo princípios de *empowerment*; construir e gerir o seu network - rede de relacionamento com pessoas e instituições estratégicas;
- ▶ Enfrentar criativamente desafios e turbulências causados por mudanças no ambiente de negócios; praticar a gestão eficaz do conhecimento.

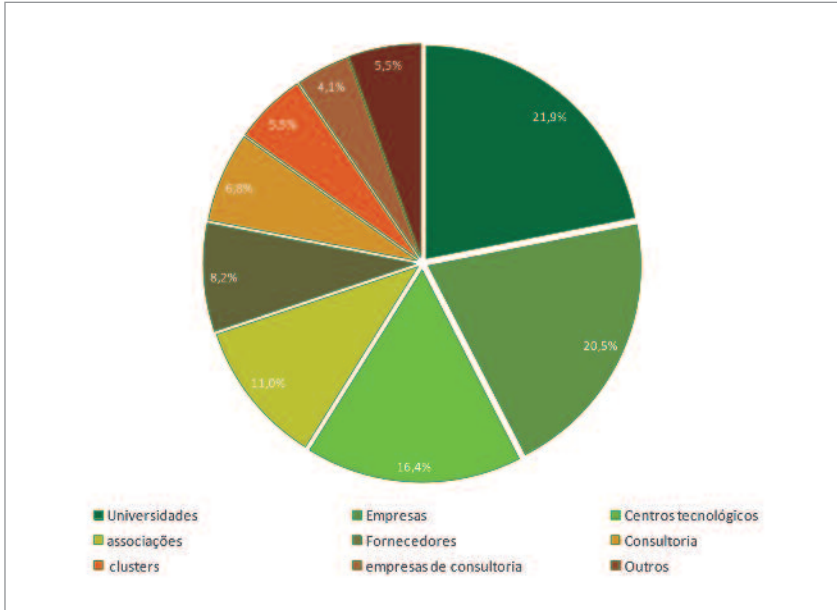
Mas por outro lado, dificilmente as podemos conceber se não tivermos em consideração um dos aspectos fundamentais em todo o processo, a interacção, o relacionamento, o network, ou seja, as parcerias.

Um dos elementos centrais para que ocorra inovação e para o empreendedorismo de sucesso diz respeito ao estabelecimento de relações de confiança e duradouras com outras entidades no ecossistema de negócios, no sentido de criar uma rede de suporte, de alavancagem e sinergias que potencie os pontos fortes e minimize as menos valias individuais, numa perspectiva de que o todo é mais do que a soma das partes.

Com o presente estudo e tendo em consideração o levantamento de tendências, a identificação de competências-centrais das organizações do cluster, o levantamento de interesses partilhados em termos de produtos inovadores para a construção sustentável e a definição dos focos de mudança e melhoria, torna-se essencial o enquadramento:

- ▶ Das diversas instituições do Cluster Habitat Sustentável em termos de parceiros-chave preferenciais;
- ▶ Dos objectivos prioritários em termos de empreendedorismo ou relacionamento em rede;
- ▶ Dos papéis preferenciais que cada organização define para si e para o centroHabitat.

**PARCEIROS-CHAVE PREFERENCIAIS PARA AS ORGANIZAÇÕES (RESPONDENTES)
NO CONTEXTO DO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL**



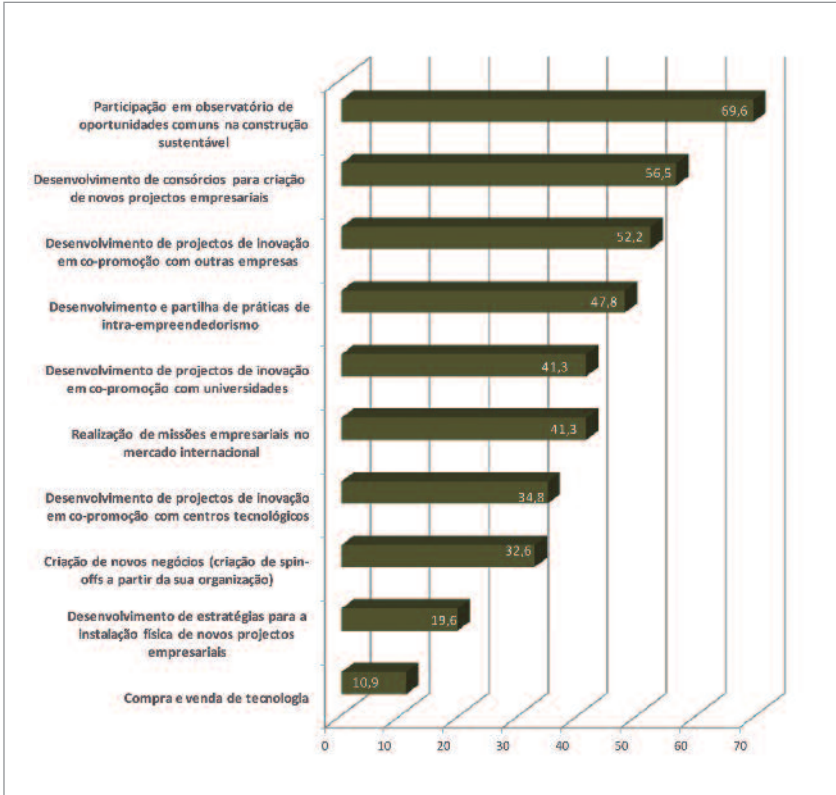
Cerca de 21% das organizações auscultadas seleccionaram como parceiros preferenciais as “universidades”, cerca de 21% as “empresas” e 16% os “centros tecnológicos”.

Decorrente da análise do gráfico apresentado infra, podem-se identificar quais os objectivos/ actividades preferenciais definidas pelos respondentes no quadro de relacionamento e actuação no seio do Cluster habitat Sustentável. Entre os objectivos/ actividades principais encontram-se, respectivamente a “participação em observatório de oportunidades comuns na construção sustentável”; o “desenvolvimento de consórcios para criação de novos projectos empresariais”, o “desenvolvimento e partilha de práticas de intra-empendedorismo; e o “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com outras empresas”.

Estas quatro áreas são aquelas que a maior percentagem de organizações definiram como prioritárias e de maior valor acrescentado para a sua organização, e para as quais manifestam maior interesse de participação. Todos os objectivos foram seleccionados por mais de 47% dos respondentes, sendo que o objectivo: “participação em observatório de oportunidades comuns na construção sustentável” foi seleccionado por cerca de 69,6% dos respondentes.

Em consonância com esta tendência, e tendo por base esta clara manifestação de interesses partilhados entre as organizações do cluster, estas devem ser áreas de actividade ou objectivos contextualizados dentro da intervenção do Cluster Habitat Sustentável e compaginados nas áreas de desenvolvimento e inovação em rede e empreendedorismo para a construção sustentável.

OBJECTIVOS/ACTIVIDADE PREFERENCIAIS PARA AS ORGANIZAÇÕES (RESPONDENTES) NO CONTEXTO DO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL



Os valores mais elevados em termos de objectivos preferenciais concentram-se nos objectivos relacionados com “participação em observatório de oportunidades comuns na construção sustentável”; o “desenvolvimento de consórcios para criação de novos projectos empresariais”, o “desenvolvimento e partilha de práticas de intra-empendedorismo”.

De seguida e para uma melhor contextualização das opções de cada uma das organizações respondentes, as opções em termos de objectivos/ actividades prioritários são segmentadas por área de actividade dos respondentes:

OBJECTIVOS E PRIORIDADES NO ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES DAS EMPRESAS RESPONDENTES NO CONTEXTO DO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL:

1. Participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável;
2. Desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais;
3. Realização de missões empresariais no mercado internacional.

OBJECTIVOS E PRIORIDADES NO ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR RESPONDENTES NO CONTEXTO DO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL:

1. Criação de novos negócios (criação de spin-offs a partir da sua organização);
2. Desenvolvimento e partilha de práticas de intra-empendedorismo;
3. Desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais;
4. Participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável.

OBJECTIVOS E PRIORIDADES NO ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES DAS CÂMARAS MUNICIPAIS RESPONDENTES NO CONTEXTO DO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL:

1. Desenvolvimento de estratégias para a instalação física de novos projectos empresariais;
2. Desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com universidades.

OBJECTIVOS E PRIORIDADES NO ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES DAS ASSOCIAÇÕES E OUTRAS ENTIDADES RESPONDENTES NO CONTEXTO DO CLUSTER HABITAT SUSTENTÁVEL:

1. Desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com universidades.

Para cada um dos objectivos/actividades resta ainda definir quais os papéis que cada uma das organizações definiu para si própria e para o centroHabitat, tendo por base uma catalogação de três papéis principais:

- ▶ Liderança;
- ▶ Envolvimento receptivo;
- ▶ Mediação.

Os resultados foram apurados tendo em consideração os scores de cada organização para as opções “liderança”, “envolvimento receptivo” e “mediação”. Ainda assim, é possível encontrar entre as diversas opções scores elevados para a mesma tipologia (“organizações do cluster” e “centroHabitat”).

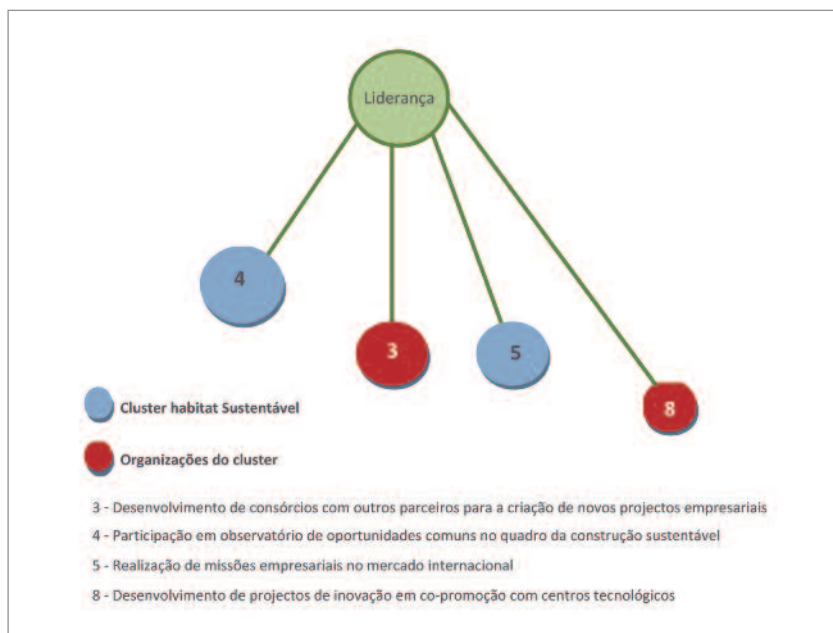
Os dados apresentados no modelo referencial de papéis para a inovação e empreendedorismo do Cluster Habitat Sustentável partem de uma valoração do tamanho dos círculos correspondentes a cada tipologia de organização, bem como a sua proximidade foco/papel assumido. Dessa forma, quanto mais perto estiver do “papel” e maior for o círculo correspondente, maior valor percentual da actividade da tipologia de organização

A partir dos dados da figura 2, são definidos os quatro objectivos/actividades mais representativas catalogadas para papéis de liderança pelos respondentes.

Pode-se concluir que em termos de liderança, o “centroHabitat” e o objectivo/actividade “participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável” é o mais representativo. O papel de liderança foi igualmente assumido como prioritário pelas organizações respondentes do cluster no caso do “desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais”. Com a mesma representatividade, o papel de liderança na “realização de missões empresariais no mercado internacional” foi atribuída ao centroHabitat.

Embora com menor representatividade que a apurada para os objectivos precedentes, o papel de liderança das “organizações do cluster” no objectivo de “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com centros tecnológicos” surge na quarta posição relativa.

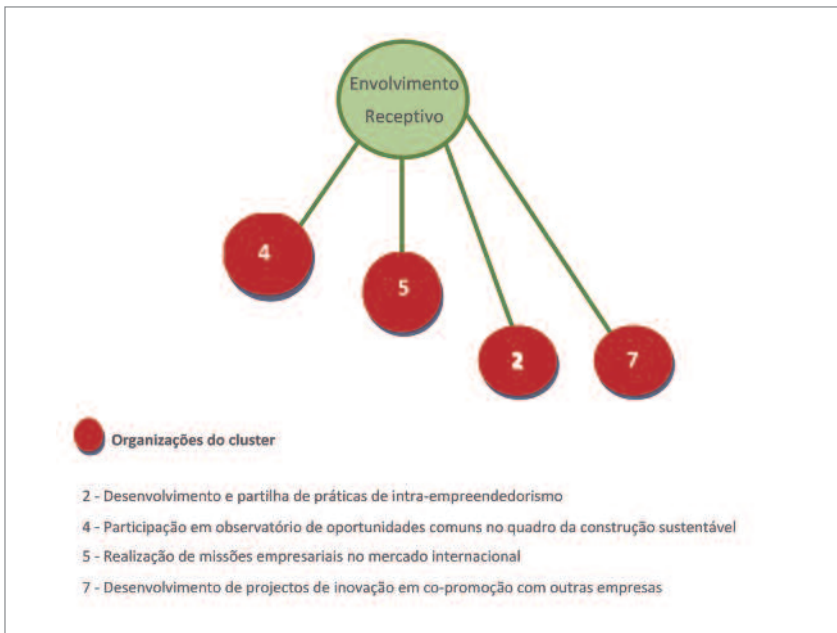
FIGURA 2 - Modelo referencial de papéis para a inovação e empreendedorismo do Cluster Habitat Sustentável - liderança



O que concerne ao papel de “envolvimento receptivo”, os valores mais representativos encontram-se exclusivamente nas “organizações do cluster”. Neste caso, os respondentes não atribuíram relevância à participação do “centroHabitat” no desempenho deste papel, pelo menos em cada um dos quatro objectivos mais representativos para este papel.

Hierarquicamente, os objectivos mais representativos em termos de envolvimento receptivo, são respectivamente a “participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável”; “a realização de missões empresariais no mercado internacional”, “desenvolvimento e partilha de práticas de intra-empendedorismo” e o “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com outras empresas”.

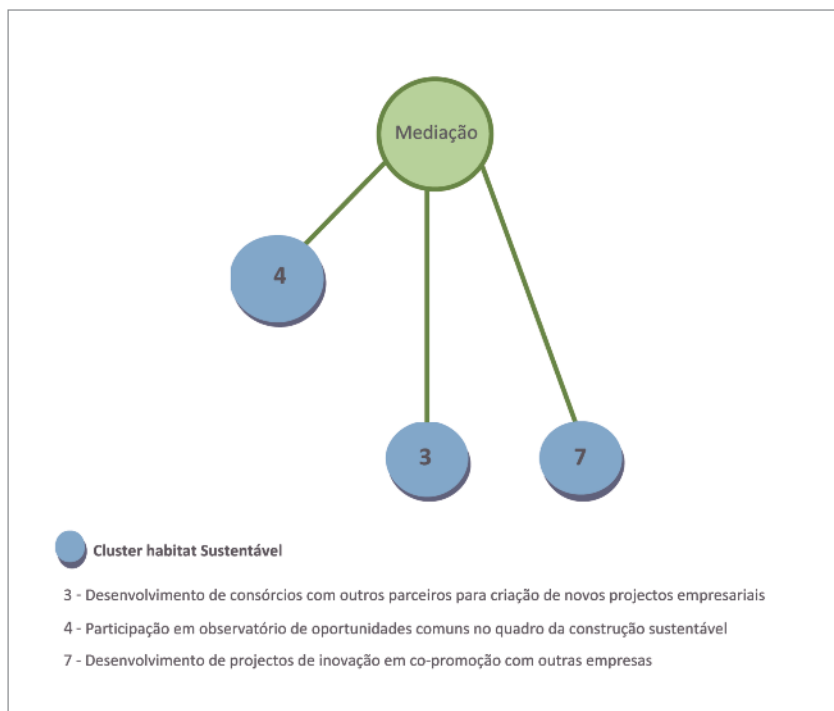
FIGURA 3 - Modelo referencial de papéis para a inovação e empreendedorismo do Cluster Habitat Sustentável - envolvimento receptivo



Por fim, e relativamente ao papel de mediação, ao contrário do que sucedeu para o papel de “envolvimento receptivo”, os valores mais representativos encontram-se para papéis de mediação atribuídos ao “centroHabitat”.

De acordo com os dados da figura 3, a mediação da “participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável” é o mais representativo, seguido da mediação do “desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais” e do “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com outras empresas”, respectivamente.

FIGURA 4 - Modelo referencial de papéis para a inovação e empreendedorismo do Cluster Habitat Sustentável - envolvimento de mediação



Desse modo, pode-se concluir que segundo a percepção e a selecção desenvolvida pelos associados do Cluster Habitat Sustentável respondentes ao questionário e tendo em consideração os objectivos e papéis com valores mais representativos entre todos os definidos:

- ▶ Os papéis de liderança encontram-se comumente divididos entre as “organizações do cluster” e o “centroHabitat”;
- ▶ Os papéis de “envolvimento receptivo” reportam apenas às “organizações do cluster”;
- ▶ A centralidade dos papéis de medição encontra-se no “centroHabitat”.

7 - LINHAS DE PENSAMENTO ESTRATÉGICO

Este Estudo de Empreendedorismo e Sustentabilidade Construtiva em rede pretende constituir um factor dinamizador e indutor, funcionando como alavanca e gerador de efeitos de externalidade positiva junto de outras cadeias de valor do Cluster Habitat Sustentável, facilitando o desenvolvimento de redes de I&D, inovação e empreendedorismo e potenciando a criação de sistemas de negócios inteligentes e a entrada das empresas portuguesas da cadeia de valor do mercado industrial em economias de aglomeração nacionais e internacionais através da cooperação em rede.

Também ao nível das parcerias estratégicas, do desenvolvimento e da transferência activa de conhecimento, bem como da construção de uma dinâmica de rede, o estudo pretende ser uma mais-valia, uma vez que visa a cooperação e co-inovação entre parceiros da mesma cadeia de valor no contexto dos processos e da performance que são transversais para a alavancagem e arrastamento de todos os outros vectores da organização (conhecimento, inovação e empreendedorismo).

Os resultados do estudo permitiram retirar um conjunto de conclusões acerca do contexto da inovação e empreendedorismo para a construção sustentável a diferentes níveis, a saber:

1. OPORTUNIDADES CONVERGENTES PARA A INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Relativamente à identificação de oportunidades foram apurados dados a diversos níveis (macro-tendências, necessidades dos clientes, problemas das empresas e lacunas a colmatar). Os resultados deixam visível a tendência positiva para a inovação e empreendedorismo entre as entidades auscultadas:

- ▶ Em relação às oportunidades, a dimensão social e as alterações político-legais e ambientais, bem como dos padrões comportamentais e no conhecimento, são as que assumem maior relevância. A posição destas oportunidades define um claro alinhamento das organizações respondentes com as prioridades da inovação e dinamismo na sua actividade e estratégia;
- ▶ Em termos de convergências e padrão relativamente às necessidades dos clientes a “falta de conhecimento e de informação”, os “requisitos de sustentabilidade ambiental”, a “integração de soluções” e a “diferenciação no mercado” surgem como os inputs mais representativos.
- ▶ Em termos de áreas críticas de lacunas a ultrapassar para alcançar o objectivo de desenvolver novas soluções, foram identificadas necessidades diversas de internalização de competências, desenvolvimento de produtos e processo, de aquisição de conhecimento, de desenvolvimento comerciais e de marketing: e inclusivamente de interacção/cooperação:

2. INTERESSES PARTILHADOS DE INOVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Em termos de actividades de inovação actuais e padrões para desenvolvimento futuro foram identificadas inúmeras áreas de intervenção no quadro da inovação para a construção sustentável, catalogadas quer ao nível do processo, de produto, de materiais e organizacionais. Estas actividades de inovação em curso e as áreas de convergência para o futuro, surgem sobretudo como um instrumento de agregação de interesses e de identificação de oportunidades reais de desenvolvimento de novos produtos para a construção sustentável.

3. COMPETÊNCIAS CENTRAIS PARA A INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

- ▶ Acreditando que a cultura organizacional propícia à inovação e ao empreendedorismo e a heterogeneidade de competências pela complementaridade, verifica-se que existe um elevado nível de heterogeneidade de competências entre as organizações respondentes pertencentes ao Cluster Habitat Sustentável;

Esta heterogeneidade verifica-se quer ao nível das competências-técnicas, que abarcam uma vasta diversidade de actividades e focos no contexto da cadeia de valor da construção. É possível encontrar uma grande multidisciplinaridade de competências, inúmeras áreas concorrentes e complementares entre si ao nível do desenvolvimento e concepção de produtos e prestação de serviços em toda a fileira da construção, quer ao nível das competências relacionadas com as capacidades cognitivas e conhecimento e mesmo das atitudes;

- ▶ O facto das competências de “desenvolvimento de soluções orientadas ao cliente - à medida”, bem como “conhecimentos e experiência tecnológica” vigerem entre as competências mais representativas (pertencem ao top 10), surgem como factores positivos e promissores, fornecendo indícios positivos acerca do posicionamento competitivo das organizações do cluster e do seu alinhamento face aos objectivos de inovação, da busca de oportunidades no mercado e desenvolvimento de ofertas diferenciadas e adaptadas. Este pode ser um factor decisivo para o sucesso do empreendedorismo;
- ▶ É significativo que inúmeras organizações coloquem entre as suas competências-centrais e factores críticos de competitividade, competências comportamentais relacionadas com o “espírito empreendedor”, “parceria com redes de empresas”, integração em redes internacionais”, “dinamização de redes de empresas”, entre outros. Este facto fornece um indicador bastante positivo face à predisposição e propensão destas organizações para o desenvolvimento de práticas de cooperação, inovação e empreendedorismo.

Existe assim reciprocidade entre as competências-centrais e os factores críticos de sucesso para o empreendedorismo na construção sustentável.

4. FOCOS DE MUDANÇA E MELHORIA DA INOVAÇÃO E DO EMPREENDEDORISMO PARA A CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

- ▶ Ao nível dos factores indutores da inovação e do empreendedorismo, pode-se concluir por um largo enraizamento de práticas e acções voltadas para a autonomia, iniciativa e dinamismo, por parte das empresas respondentes, apresentando resultados positivos bastante expressivos;
- ▶ Os vectores de melhoria e mudança estão em perfeita sintonia com as premissas de identificação de “oportunidades” e desenvolvimento de acção para o seu aproveitamento, ao qual é inerente o conceito de empreendedorismo, logo existe forte alinhamento entre ambos.
- ▶ Os vectores chave de melhoria podem-se resumir em três linhas de acção:
 - “Estar mais atento às necessidades/problemas do mercado”;
 - “Estar mais atento a outras possibilidades tecnológicas”;
 - “Aumentar a cooperação”.

Deste modo, pode-se concluir pela existência de um conjunto relevante de factores adjuntos dos processos de inovação e empreendedorismo

5. PAPÉIS NO QUADRO DA INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO PARA A CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Em resumo, em termos de papéis, os resultados apurados definem o seguinte quadro de prioridade e termos de objectivos de inovação e empreendedorismo para a construção sustentável.

CENTRO HABITAT:

- ▶ Liderança e mediação do centro Habitat na “participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável”;
- ▶ Liderança na “realização de missões empresariais no mercado internacional”;
- ▶ Mediação no “desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais”;
- ▶ Mediação no “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com outras empresas”.

ORGANIZAÇÕES PERTENCENTES AO CLUSTER:

- ▶ Liderança no “desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais”;
- ▶ Liderança no “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com centros tecnológicos”;
- ▶ Envolvimento receptivo no “desenvolvimento e partilha de práticas de intra-empreendedorismo”;
- ▶ Envolvimento receptivo na “participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável”;
- ▶ Envolvimento receptivo na “realização de missões empresariais no mercado internacional”;
- ▶ Envolvimento receptivo no “desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com outras empresas”.

7.1 RECOMENDAÇÕES

Esperando que a informação resultante do estudo potencie uma abordagem pró-activa e dinâmica no sentido de se criarem parcerias e práticas de co-inovação e empreendedorismo em toda a rede das organizações que pertencem ao Cluster Habitat Sustentável, deixam-se um conjunto de recomendações, que não são mais do que o lançamento de medidas para o futuro, que se pretendem ver debatidas entre todos os elos da cadeia de valor, directa ou indirectamente relacionados.

EM TERMOS DE COOPERAÇÃO PARA A INOVAÇÃO E O EMPREENDEDORISMO:

- ▶ Face a um contexto onde os factores críticos para o sucesso da inovação e do empreendedorismo encontram junto das organizações auscultadas um conjunto de factores indutores e adjuvantes tão positivos, a estratégia do Cluster Habitat Sustentável deve centrar-se na materialização em acção dos interesses de: “desenvolvimento de “projectos de inovação em co-promoção com centros tecnológicos”, “desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais”, ou seja, todos os projectos para os quais as organizações auscultadas demonstraram grau de interesse em liderar;
- ▶ Criação de observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável, que possa ser acessível a todas as organizações e que contenha informação diferenciada com o foco na procura de “oportunidades” e fornecimento das dinâmicas necessárias ao estabelecimento de network na rede para troca de informação e follow-up em termos de aproveitamento e aplicação na estratégia e nos negócios;
- ▶ Colocação do Cluster Habitat Sustentável como um foco aglutinador e líder enquanto Observatório Nacional e Internacional, arvorando necessidades reais, e produzindo diagnósticos actuais e planos de trabalho futuros;

- ▶ Criação de um “mercado de oportunidades” a partir do qual as empresas possam colocar e identificar perfis de parceiros e de projectos de inovação ou empreendedorismo, como forma de angariar, no contexto das empresas do Cluster parceiros e expertise para o desenvolvimento de novos produtos, processos, áreas de negócios, etc;
- ▶ Implementação de acções conjuntas e interligadas entre empresas no sentido de gerar inovação, diferenciação e excelência na laboração, performance e nos resultados finais (produtos e serviços). Por essa via, o projecto promove o fortalecimento dos processos de negócio das empresas e cria um modelo de rede baseado na promoção da excelência e inovação;
- ▶ Dinamização e liderança de missões empresariais no mercado internacional para as organizações do cluster, no contexto de intervenção do Cluster Habitat Sustentável e das suas actividades de dinamização da rede;
- ▶ Mediação e dinamização do desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para a criação de novos projectos empresariais;
- ▶ Mediação e dinamização do desenvolvimento de projectos de inovação em promoção entre empresas;
- ▶ Criação de medidas de dinamização à criação de pequenos nós ou redes empresariais - díades ou tríades de empresas, universidades, centros tecnológicos, entre outros, tendo por base oportunidades e competências comuns e complementares, no sentido de se promoverem práticas de desenvolvimento de produtos inovadores e diferenciados, tendo por base unidades celulares e ágeis e não redes de cooperação de grande dimensão. Desta forma podem-se multiplicar as redes “ilhas” de inovação, procurando a eficiência e o relacionamento próximo entre instituições;

- ▶ Apoiar as pequenas e médias empresas do sector no processo de encontrar oportunidades concretas de melhoria e desenvolvimento de mercado;
- ▶ Incentivar modelos de melhoria e diversificação através do contacto e co-construção de ofertas com os clientes dos mercados preferenciais;
- ▶ Actuar no sentido de avolumar e criar novas sistemáticas de relacionamento inter-empresarial, dentro da cadeia de valor, pela dinamização crescente e aumento da bolsa de organizações inscritas para a realização de reuniões periódicas de reflexão e troca de experiências, que permitam estreitar as redes de conhecimento bem como potenciar a cooperação;
- ▶ Virtualizar a comunicação, agilizando e eliminando barreiras comunicacionais, através da implementação de um modelo de monitorização e acção em rede;
- ▶ Impulsionar ainda mais e alargar a discussão em fóruns entre investigação e operadores, entre operadores do mesmo sector e entre sectores, de modo a promover uma verdadeira mentalidade de fileira, com respeito e postura de co-operação e de aposta na parceria;
- ▶ Desenvolvimento de uma ferramenta de relacionamento on-line, atemporal e aespacial, estruturada em redes de espaços de co-inovação. Um autêntico mercado de espaços de oportunidade centrados nos problemas e necessidades clusterizadas que permita a detecção e mapeamento colaborativo de espaços de oportunidade, bem como sustentar decisões, que geram realidades lucrativas, otimizando: custos, margens, inovação e competitividade;

EM TERMOS DE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO:

- ▶ Construir uma rede de oferta permanente de conhecimento às empresas, comandada pela procura, aproveitando recursos de conhecimento;

- ▶ Promover a interação entre realidades de investigação vs. empresas, gerindo eficazmente esta *interface* em termos de linguagem, *timings* e *know-how*;
- ▶ Criação de repositórios de informação e conhecimento temáticos no contexto da construção sustentável, que possam ser consultáveis por parte das organizações do cluster e que venham colmatar as necessidades e lacunas identificadas de conhecimento e informação;
- ▶ Criar um mercado de conhecimento, onde empresas, universidades, centros tecnológicos e outras entidades ou pessoas possam definir os seus perfis de conhecimento colocando-os à disposição da rede.

EM TERMOS DE COMPETÊNCIAS-CENTRAIS:

- ▶ Desenvolvimento de uma rede partilhada de competências-centrais e estratégicas, catalogada a partir das competências-centrais identificadas no estudo, e posteriormente actualizadas pelas organizações do cluster, que possam funcionar como ponto de partida para a criação de um “mercado competencial” entre as organizações do Cluster, procurando responder às necessidades de know-how e expertise e como repositório fácil e eficiente para constituição de parcerias e preenchimento de necessidades específicas por parte de potenciais empreendedores;
- ▶ Desenvolvimento de acções de disseminação junto dos parceiros dos resultados do estudo, colocando em comum prioridades competenciais e interesses partilhados para a inovação e empreendedorismo;
- ▶ Fortalecimento dos processos/sucessos de negócio pela implementação de modelos que accionem a melhoria continua.

8 - BIBLIOGRAFIA

- ▶ Azevedo, Américo, (2001). Novos Modelos de Negócio, URL> <http://paginas.fe.up.pt/~ala/mpn/docs/nmn-versao-electronica.pdf>
- ▶ Broekhuizen, F.A. van e J.C. Broekhuizen, van, (2009). Nanotechnology in the European Construction Industry -State of the art, EFBWW (European Federation of Building and Wood Workers) and the FIEC (European Construction Industry Federation)
- ▶ Caraça, et all. (2006). Desenvolvimento sustentado da inovação empresarial, Modelos de Inovação, Iniciativa COTEC
- ▶ Chesbrough, H.W. (2003). Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press
- ▶ Cooper, A. C., and Dunkelberg, W. C., (1986). Entrepreneurship and Paths to Business Ownership. Strategic Management Journal 7 (January- February 1986): 53-68.
- ▶ Couto, J. P. e Teixeira, J. M. (2006). Reasons for the lack of competitiveness of Portuguese construction industry. Construction in the XXI century: Local and global challenges, Joint International Symposium of CIB Working Commissions
- ▶ Drucker, Peter, (1998). The next information revolution, Forbes ASAP (08-24-98) URL. > <http://www.forbes.com/asap/98/0824/046c.htm>
- ▶ ESTTP (2006). Solar Heating and Cooling for a Sustainable Energy Future in Europe - A Strategic Research Agenda 0 - INURL - http://esttp.org/cms/upload/SRA/ESTTP_SRA_RevisedVersion.pdf;
- ▶ Etzkowitz H e Leydesdorff, L. (1995): The Triple Helix-University-Industry-Government relations: a laboratory for knowledge-based economic development, EASST Review 14(1), pp. 14-1

- ▶ Gaynor, Gerard H. (Gus), (2002). Innovation by Design - What It Takes to Keep Your Company on the Cutting Edge, American Management Association (AMA-COM), New York
- ▶ Godinho, M. M. e Simões V.C. (2005). I&D, Inovação e Empreendedorismo - 2007-2013, ISEG
- ▶ Hagedoorn, J. (1996): Trends and patterns in strategic technology partnering since the early seventies, in: Review of Industrial Organization, 11, pp. 601-6
- ▶ Hamel, G. e Prahalad, C. K. (1994): Competing for the future, in: Harvard Business Review, Volume 72, No.4, pp.122-8
- ▶ Hertzfeld, H.R., Link, A.N. e Vonortas, N.S. (2006): Intellectual property protection mechanisms in research partnerships, in: Research Policy 35, pp 825 - 838
- ▶ Hippel, Eric Von (2005). Democratizing Innovation, MIT Press.
<http://web.mit.edu/evhippel/www/democ1.htm>
- ▶ Kim, W. Chan, Mauborgne Renée (2005). Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Competition Irrelevant, Harvard Business School Publishing. Edition Number: 1. Barnes & Noble Sales Rank: 175.
- ▶ Love, P. et al. (2000). Quantifying the cause and costs of rework in construction. Construction Management and Economics
- ▶ Monteiro, Barata. (1990): Política de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico em Portugal - Relações com o Sucesso e o Insucesso da Inovação nas Empresas, in: Vértice, Dezembro, pp. 79-8
- ▶ Morris, M. H., Sexton, D., and Lewis, P. (1996) Reconceptualizing Entrepreneurship: An Input-Output Perspective. SAM Advanced Management Journal in press.

- ▶ Nobelius, D. (2004): Towards the sixth generation of R&D management, in: International Journal of Project Management, Volume 22, Issue 5, pp 369-375
- ▶ Porter, M. (1999). Estratégia competitiva: técnicas para análise e da concorrência. 17 ed. Rio de Janeiro; Elsevier
- ▶ Oliveira, Carlos Augusto de, (2003). Inovação da Tecnologia, do Produto e do Processo, São Paulo, EDG
- ▶ Resende, Cláudio, (2008). Empresas de I&D: Centralidade do Conhecimento e Práticas de Cooperação, Dissertação de Mestrado submetida à Universidade de Aveiro para a obtenção do grau de Mestre em Gestão da Inovação e do Conhecimento, Aveiro
- ▶ Stevenson, H., e Gumpert, D., (1985) The Heart of Entrepreneurship. Harvard Business Review 63
- ▶ Timmons, J. (1994) New Venture Creation (4th ed.) Burr Ridge, IL.: Irwin
- ▶ UE. (2006a). Further tasks for future. European Energy R&D. A second set of recommendations for research and development - INURL
- http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/age_swog_en.pdf;
- ▶ UE, (2006b). Solar Thermal Vision 2030, European Solar Thermal Technology Platform, Brussels, May 2006. - INURL
http://estp.org/cms/upload/pdf/Solar_Thermal_Vision_2030_060530.pdf
- ▶ Verspagen, Bart e Duysters, Geert. (2004): The small worlds of strategic technology alliances, in: Technovation, Volume 24, Issue 7, pp. 563-571

ANEXO I

1. CAE da Organização: _____

Actividade da Organização: _____

2. Competências-centrais:

<p><u>Competências-centrais ou distintivas</u></p> <p>(aquilo que a organização sabe fazer melhor; recursos distintivos da organização face aos concorrentes)</p>	<p style="text-align: center;">Competências-centrais da organização</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
---	--

3. Descreva por ordem de importância (1= mais importante; 5=menos importante) as principais oportunidades e ameaças no contexto da construção sustentável em termos de impacte para a sua organização:

Ameaças

Oportunidade

(Mudanças: económicas, legais, culturais, estrutura da indústria, ambientais, políticas, sociais, novas atitudes e comportamentos, novos conhecimentos)

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

4. Enumere por ordem de importância (1= mais importante; 5=menos importante) os principais problemas ou necessidades dos seus clientes e as principais dificuldades correspondentes, no contexto da construção sustentável:

Problemas/Necessidades dos Clientes

Dificuldade Associada ao Desenvolvimento do seu Produto/Serviço Inovador

1	
2	
3	
4	
5	

1	
2	
3	
4	
5	

5. Se a sua organização desenvolveu algum tipo de inovação no contexto da construção sustentável, descreva-a:

6. Quais as áreas de actividade de interesse/desenvolvimento prioritário no futuro da sua organização no contexto da construção sustentável?

7. Para dar resposta às novas oportunidades no contexto da construção sustentável, seleccione 3 pontos a mudar internamente na sua organização (1= muita importância; 2=alguma importância; 3=importância relativa):

Alterar atitudes da gestão de topo	<input type="checkbox"/>
Estar mais atento às necessidades/problemas do mercado	<input type="checkbox"/>
Suporte e apoio de recursos humanos externos	<input type="checkbox"/>
Estar mais atento a outras possibilidades tecnológicas	<input type="checkbox"/>
Aumentar a cooperação	<input type="checkbox"/>
Outra. Qual? _____	<input type="checkbox"/>

8. Para dar resposta às novas oportunidades no contexto da construção sustentável, identifique 3 das principais lacunas da sua organização, que necessita colmatar através de cooperação com o exterior, mencionando quais os respectivos parceiros:

Lacunas da sua organização (competências e/ou outros recursos materiais)	
1	_____
2	_____
3	_____
A quem recorrer (parceiros externos) (clientes, fornecedores concorrentes, universidades, associações, empresas consultoria, centros tecnológicos, autarquias, empresas de outros sectores)	
1	_____
2	_____
3	_____

9. Selecciona as 3 organizações com as quais mais inova ou pensa poder vir a inovar no âmbito de projectos da construção sustentável (1= muita confiança; 2 alguma confiança; 3 confiança):

Fornecedores	<input type="checkbox"/>
Clientes	<input type="checkbox"/>
Concorrentes (ex: compra de matéria-prima)	<input type="checkbox"/>
Empresas do sector não concorrentes	<input type="checkbox"/>
Centros Tecnológicos	<input type="checkbox"/>
Empresas de outros sectores	<input type="checkbox"/>
Associações empresariais	<input type="checkbox"/>
Universidades	<input type="checkbox"/>
Autarquias	<input type="checkbox"/>
Outra. Qual? _____	<input type="checkbox"/>

10. Quais os objectivos da sua organização no quadro de relações a estabelecer com outras organizações no contexto do CentroHabitat. Selecione um máximo de 3 objectivos mais importantes e identifique o papel da sua organização (assinale com O) e do Centro Habitat (assinale com H) nesta relação:

Objectivos	Assinale o papel da sua Organização (O) e Centro Habitat (H)		
	Liderança Pro-Activa	Envolvimento Receptivo	Mediação
Criação de novos negócios (criação de spin-offs a partir da sua organização)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento e partilha de práticas de intra-empreendedorismo (desenvolvimento de ideias, projectos, novos negócios e soluções pelos próprios colaboradores das organizações)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento de consórcios com outros parceiros para criação de novos projectos empresariais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participação em observatório de oportunidades comuns no quadro da construção sustentável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realização de missões empresariais no mercado internacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento de estratégias para a instalação física de novos projectos empresariais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com outras empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com centros tecnológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento de projectos de inovação em co-promoção com universidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compra e venda de tecnologia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro: Qual _____ _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Práticas, características e cultura organizacional. Assinale com X de acordo com a realidade da sua Organização:

	Sim	Não
Tem colaboradores que tenham trabalhado anteriormente em clientes seus ou clientes potenciais?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem colaboradores que tenham trabalhado anteriormente nos seus concorrentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotação de colaboradores por diferentes departamentos/funções?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existem indivíduos dentro da organização que se faltarem tornam difícil a manutenção da sua actividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem diversidade e/ou heterogeneidade de competências dentro dos mesmos departamentos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem capacidade de assumir riscos, sem penalizar os fracassos (responsáveis, mas sem medo de errar)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valoriza a autonomia dos colaboradores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promove a iniciativa dos colaboradores (actividades sem agenda)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem tendência para a acção e iniciativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe simplicidade formal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe em simultâneo rigidez e flexibilidade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO.

ANEXO II

Tabela 1 - listagem completa de oportunidades e ameaças das organizações (respondentes) do Cluster Habitat Sustentável

Ranking Total de Ameaças		Ranking Total de Oportunidades	
Conjuntura económica em crise	0,61	Novas atitudes e comportamentos	0,360
Mudanças na legislação	0,30	Aproveitamento de novos conhecimentos	0,297
Política (sistema de financiamento)	0,27	Alterações económicas (a crise gera inovação)	0,211
Estrutura da indústria	0,20	Alterações ambientais	0,189
Novas atitudes e comportamentos	0,10	Importância crescente da reabilitação	0,137
Dificuldades no acesso ao crédito à aquisição de habitação	0,05	Mudanças Legais	0,131
Custos energéticos elevados	0,045	Capacidade de integração e complementaridades em redes de I&DT	0,097
Mercado nacional da construção em declínio de produção e expectativas	0,036	Alterações sociais	0,086
Alterações sociais	0,036	Aumento dos factores de diferenciação e inovação	0,080
Alterações/ desactualização tecnológica	0,036	Tendência actual da sustentabilidade	0,074
Acesso ao crédito por parte das empresas	0,031	Estrutura da indústria	0,074
Redução da actividade imobiliária	0,022	Novas políticas	0,0686
Investimento de concorrentes em novos produtos e/ou sistemas	0,022	Alterações culturais	0,0514
Aumento custos projectos	0,022	Mercados internacionais em franca expansão (Brasil, Angola, Moçambique)	0,0514
Preço dos produtos	0,022	Maior consciência ambiental	0,0457
Produtos substitutos em algumas áreas	0,022	Aumento do preço da energia	0,0343
Crise de sustentabilidade no sector da construção	0,022	Certificação energética	0,0286
A construção é normalmente vista caso a caso	0,018	Financiamento	0,0286
Factores económicos das empresas	0,018	Necessidade de racionalização de recursos	0,0286
Mentalidade nacional	0,018	Crescimento da urbanização	0,0286

Ranking Total de Ameaças		Ranking Total de Oportunidades	
Envelhecimento da população e dos edifícios	0,018	Alta de preços da energia	0,0286
Quebra no mercado da habitação nova	0,018	Alterações ambientais e emergência da reciclagem	0,0286
Políticas que distorcem o mercado	0,018	Desejo do consumidor em ter produtos sustentáveis	0,0286
Alterações nos padrões culturais	0,018	Serviço facilmente exportável	0,0286
Comportamento conservador dos clientes	0,018	Desenvolvimento de novos processos de fabrico	0,0286
Escassez de matérias primas	0,018	Aplicação de materiais flexíveis	0,0286
Falta conhecimento por parte dos interlocutores	0,018	Crescente adesão aos produtos de alumínio	0,0286
Concorrência desleal	0,018	Globalização de relações	0,0286
Reabilitação incipiente	0,018	Criação de novos esquemas de certificação	0,0286
Pouca cultura de exigência de qualidade pelos utilizadores	0,018	Desenvolvimento de produtos com bom desempenho ecológico	0,0286
Certificação energética	0,013	Exportação de tecnologias verdes para países emergentes	0,0286
Competências existentes	0,013	Aproveitamento do desenvolvimento tecnológico	0,0286
Desactualização dos componentes e tecnologias	0,013	A moda do conceito "eco"	0,0229
Imagem dos construtores junto do cliente final	0,013	Aposta em nichos de mercado com know-how especializado	0,0229
Alterações ambientais	0,013	ETICS em crescimento	0,0229
Comércio europeu de licenças emissão CO2	0,013	Tendência para modularidade de ambientes/divisões	0,0229
Falta de conhecimento das mais-valias de produtos sustentáveis	0,013	Alargamento da actividade junto dos actuais/novos clientes	0,0229
Concorrência dos interlocutores que já operam no mercado	0,013	Lançamento de iniciativas de transferência de conhecimento ambientais	0,0229
Rejeição dos novos produtos por parte dos clientes	0,009	Melhoria da imagem dos produtos (cerâmicos por exemplo)	0,0229
Restrições orçamentais - cortes nos gastos públicos		Receptividade à cooperação entre agentes da fileira da construção	0,0229

Ranking Total de Ameaças		Ranking Total de Oportunidades	
Desconhecimento dos ganhos dos produtos sustentáveis	0,009	Alterações culturais/consciencialização	0,0229
Falta de know-how especializado	0,009	Aproveitar o potencial do empreendedorismo	0,0171
Dificuldade em encontrar rede de agentes	0,009	Certificação energética	0,0171
Carência de standards da gestão da construção e informação	0,009	Criação de programas de apoio ao arrendamento habitacional	0,0171
Acidentes com novas tecnologias	0,009	Maior valorização da inovação por parte do cliente	0,0171
Condições dos mercados cambiais fora da U.E.	0,004	Aproveitamento dos retornos económicos pela eficiência	0,0171
Associação da construção sustentável a práticas amigas do ambiente	0,004	Matéria-prima como produto sustentável	0,0171
		Valorização de materiais recicláveis	0,0171
		Apoios à internacionalização	0,0171
		Sustentabilidade dos produtos cerâmicos	0,0171
		Ambiente propício ao desenvolvimento sustentável	0,0171
		Sinergias criadas com outros grupos empresariais	0,0114
		Necessidades de partilhar risco	0,0114
		Aproveitamento de políticas e financiamento europeu	0,0057



www.centrohabitat.net
centrohabitat@centrohabitat.net

