

Análise do Perfil de Competências da Coordenação de Segurança na Construção

Analysis Profile of competences Safety Coordination in Construction



Maria Carlos Fernandes
Instituto Politécnico de Bragança
mcmfernandes@gmail.com



Alfredo Soeiro
Faculdade de Engenharia da
Universidade do Porto
avsoeiro@fe.up.pt

Jorge Pedro Lopes
Instituto Politécnico de
Bragança
lopes@ipb.pt

Resumo

Este estudo pretende apontar o perfil de competências da actividade do Coordenador de Segurança na Construção (CSC). Os resultados deste estudo podem contribuir para a selecção, por parte do Dono de Obra, do profissional que estará encarregado da tarefa de coordenar a segurança numa obra.

Este trabalho desenvolveu-se com base no decreto-lei 273/2003, de 29 de Outubro, nos currículos de vários cursos de formação, na consulta de bibliografia e na consulta de opinião de pessoas ligadas ao sector da Construção.

Após esta análise tornou-se claro que o CSC necessita de possuir conhecimentos em determinadas matérias mas também precisa de ter experiência profissional nalguns campos. Assim está confrontado com a necessidade de frequentar determinados cursos (quer de cariz académico, quer de cariz profissional), que lhe possam servir de base ao desempenho das funções. Dependendo da maior ou menor complexidade da obra, estes conhecimentos serão mais prementes ou menos, determinando o nível de saber e de experiência.

Palavras-chave: Segurança, Coordenação, Competência

Abstract

This study intends to point to the profile of abilities and competences related to the activity of the Safety Coordinator in Construction. The results of this study may contribute to help in the selection (by the Construction Owner) of the professional who has the difficult task to coordinate the safety in a construction site.

This work was carried out according to “Decreto-lei 273/2003, 29 October”, some courses curricula, bibliography research, collecting people’s opinion

belonging to the construction sector. After this analysis it became clear that the Safety Coordinator in Construction needs to have knowledge in definite matters but also needs have professional experience. So he is obliged to attend certain courses (either academical or professional), that can contribute to his professional performance. Depending on the bigger or minor complexity of the workmanship, this knowledge will be more or less important, determining the level of competence and experience.

Word-key: Safety, Coordination, Competences

1 Introdução

Há alguns anos atrás entrou em vigor o Decreto-lei 155/95 de 1 de Julho [1], passados alguns anos este decreto-lei foi revogado e em sua substituição surgiu o Decreto-lei 273/2003, de 29 de Outubro. Com a entrada em vigor destes decretos surgiu a figura do Coordenador de Segurança na Construção (CSC) em fase de projecto e em fase de obra. Pode dizer-se que surge assim uma nova profissão. Mas apesar da importância para o sector da construção desta figura, não se desenvolveu em paralelo qualquer legislação onde fosse apontado o perfil deste profissional. Existindo assim um vazio legal, desde logo se colocou a questão de quem teria competências para desempenhar as funções/obrigações que no decreto-lei acima mencionado são apontadas ao CSC. É na busca dessa resposta que este trabalho se concentra; procura-se apontar uma solução a esta dúvida e apresenta-se em seguida a metodologia tomada para o desenvolvimento do tema.

2 Metodologia

O início do estudo começou por uma investigação bibliográfica sobre o tema. Embora não exista muita bibliografia encontraram-se alguns trabalhos de interesse, destacando-se dois deles: [6] “*A Formação dos Coordenadores de Segurança e Saúde na Construção*” e [12] “*Coordenação de Segurança e Saúde na Construção-Perfis Funcionais*”, que pela sua abordagem, se enquadram no tema.

Da leitura da legislação e dos trabalhos elaborados por vários autores, surge a necessidade de clarificar certos conceitos utilizados, quando pretendemos abordar um possível perfil profissional. Neste sentido, a metodologia utilizada compreendeu um levantamento bibliográfico sobre a definição do que se entende por competências, por capacidades e aptidões/habilidades. Nessa revisão procura-se estabelecer o quadro teórico que suporta esses termos, sua contextualização histórica e seu significado dentro de várias situações. Após alguma clarificação quanto ao significado destas expressões inicia-se o desenvolvimento do tema proposto.

Como ponto de partida recorreu-se ao artigo 19.º do Decreto-lei 273/2003 onde são apontadas as obrigações do CSC. Após enumerar todas as obrigações a que está obrigado o CSC, previstas na lei, passamos à etapa seguinte: descrever quais os conhecimentos cognitivos (aprendizagem educacional) que era necessário que o CSC possuísse para desempenhar as funções que lhe estão atribuídas legalmente. Para apontar esses conhecimentos foi necessário desdobrar essas funções em tarefas. A partir deste ponto desenvolveu-se em paralelo para o desempenho de cada tarefa, quais os conhecimentos necessários e quais as capacidades ou aptidões que eram necessárias para o desempenho destas. Esta metodologia foi desenvolvida numa espécie de árvore, em que a cada função correspondem certas tarefas e por sua vez a cada tarefa corresponde a necessidade de ter um determinado conhecimento e a capacidade e aptidão para o aplicar.

Listados os “conhecimentos” e listadas as “capacidades/aptidões” partiu-se para o objectivo principal proposto: Definir o perfil de competências do CSC. A metodologia aplicada consistirá em partir da listagem de “conhecimentos” procurar nos programas curriculares de cursos académicos e de formação profissional, esses mesmos “conhecimentos”. Uma vez que estes “conhecimentos” estão referenciados unicamente ao nível cognitivo (saber-saber) é possível adquiri-los através da frequência de determinados cursos. Nesta fase recolheram-se currículos do mesmo curso ou equivalente em várias Universidades e Politécnicos e outros tantos currículos de cursos de

formação profissional. Mas tínhamos apontado a necessidade de para além dos “conhecimentos” o CSC ter certas “capacidades/aptidões” (no domínio do saber-ser e do saber-fazer) estas “capacidades/aptidões” embora se possam obter através do estudo académico ou profissional, estão mais ligadas ao indivíduo em si, a sua forma de ser, e as suas experiências passadas. Não conseguimos ligar com fiabilidade um determinado curso a uma determinada “capacidade/aptidão”. Mas admitimos que através de determinada experiência profissional se possam ampliar ou adquirir capacidades e refinar aptidões. Com este pressuposto e utilizando a listagem de “capacidades/aptidões” apontamos algumas profissões em que através do exercício destas se poderia a partida ampliar ou mesmo adquirir estas “capacidades/aptidões”.

Assim e dada a particularidade do tema ser segurança e saúde no sector da construção, apontamos as profissões de Engenheiro/engenheiro técnico, Arquitecto e Técnico Superior de Segurança e Higiene (TSSH) como possíveis profissões onde se desenvolvem as tarefas listadas pois são profissionais ligados ao sector. Nesse sentido escolheu-se alguns grupos tipo, a quem foi solicitado uma opinião. A partir desta consulta de opinião e da observação da organização actual do sector apontam-se quais as tarefas que poderiam ser desenvolvidas por determinado profissional.

3 Definição de Competências, Capacidades e Aptidões

Facilmente chegamos a conclusão de que o CSC em fase de obra ou em fase de projecto deverá [5] [6] possuir **competências**, que se definem como um conjunto de **conhecimentos** e de **capacidades**, em que se compreende o *saber* ao nível cognitivo, o *saber-fazer* ao nível psicomotor e o *saber ser* ao nível comportamental; De acordo com as definições dadas por alguns autores [7] [8] [9] [10] [11], uma competência não é um item que se possa desenvolver isoladamente, pois depende da agregação de conhecimentos, habilidades e comportamentos do indivíduo, e que constituem as características observáveis a nível individual, isto é são os critérios mensuráveis e objectivos em que se deve fundamentar a existência de uma competência. A competência é o resultado da formação social (biografia e socialização), da formação académica e da experiência profissional, assim o indivíduo adquire uma panóplia de conhecimentos, que aliados às suas habilidades naturais o faz ter capacidade de realizar determinadas tarefas num contexto profissional determinado, tal como representado na *Figura 1*.

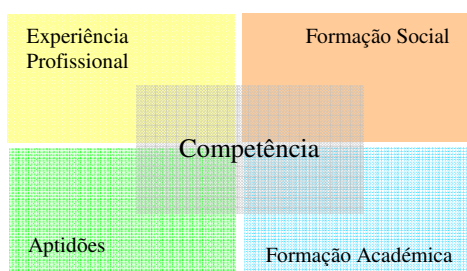


Figura 1 As bases da competência

De realçar que quando falamos de aptidões, referimo-nos ao indivíduo naturalmente, mas quando a palavra é capacidade, pode ser considerada ao nível do indivíduo, ou seja, o indivíduo é capaz de desenvolver, conhecimentos adquiridos através da sua aptidão, ou se pensamos ao nível de uma organização, que no seu conjunto, adquire capacidade, ao somar as habilidades/aptidões individuais. O conceito de competência é possível de aplicar da mesma forma, pois, o indivíduo pode reunir, conhecimentos, aptidões e ter capacidade de os transformar em competência para uma determinada tarefa ou doutra forma reunir-se a outros indivíduos, que no seu conjunto adquiram essas competências.

Quando se considera que um indivíduo tem competência para exercer uma determinada função? Quando reúne um conjunto determinado de conhecimentos (escolar e experiência), quando possui aptidões intrínsecas para as tarefas a realizar, e possui capacidade de articular e mobilizar estas capacidades intelectuais e emocionais de forma a desempenhar determinada função ou actividade de maneira eficiente, eficaz e criativa.

4 Funções do Coordenador de Segurança na Construção

O CSC de acordo com a actual legislação, tem um papel de destaque no desenvolvimento de todas as fases de um projecto. O Decreto-lei 273/2003 aponta no seu artigo 19.º as obrigações que um CSC deverá desenvolver [12] [13] [14]:

Função 1 - Integrar os Princípios Gerais de Prevenção nas opções arquitectónicas e nas escolhas técnicas preconizadas em projecto, e em toda a documentação desenvolvida.

Função 2 - Elaborar o Plano de Segurança e Saúde tendo em vista a prevenção de riscos profissionais no âmbito dos trabalhos a realizar no estaleiro ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo dono da obra, proceder à sua validação técnica;

Função 3 - Estruturar e organizar da Compilação Técnica da Obra, tendo em vista a prevenção de riscos profissionais nas intervenções ulteriores (manutenção, reparação, alteração e demolição).

Função 4 - Colaborar com o Dono da Obra na apreciação de propostas, na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros actos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho;

Função 5 - Analisar o plano de segurança e saúde para a execução da obra resultante do desenvolvimento e especificação do plano de segurança e saúde em projecto e preparar a sua aprovação pelo dono de obra.

Função 6 - Executar e verificar a aplicação dos princípios gerais de prevenção na fase de obra.

Função 7 - Acompanhar e verificar o cumprimento das obrigações, em matéria de prevenção de riscos profissionais, por parte dos Empregadores e Trabalhadores Independentes;

Função 8 - Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;

Função 9 - Apoiar o dono da obra na elaboração e actualização da comunicação prévia prevista no artigo 15.º do decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro;

Função 10 - Analisar a adequação das fichas de procedimentos de segurança e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações apropriadas;

Função 11 - Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro, de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;

Função 12 - Registrar as actividades de coordenação em matéria de segurança e saúde no livro de obra, nos termos do regime jurídico aplicável ou, na sua falta, de acordo com um sistema de registos apropriado que deve ser estabelecido para a obra;

Função 13 - Informar regularmente o Dono da Obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro e sobre as responsabilidades deste no âmbito do Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro;

Função 14 - Participar na análise e investigação de acidentes de trabalho que as empresas de construção deverão conduzir.

Função 15 - Verificar a coordenação das actividades das empresas e dos trabalhadores independentes, que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais

Função 16 - Coordenar a entrega por parte das empresas de construção de toda a documentação e respectivos registos gerados, nomeadamente quanto

ao plano de segurança e saúde e à compilação técnica.

Para desempenhar as funções descritas acima, o CSC deverá possuir e saber aplicar entre outros os conhecimentos apontados no Quadro 1 (lista não exaustiva).

Quadro 1- Conhecimentos necessárias ao desempenho da função de CSC

Conhecimentos cognitivos	CSC	Engenharia	Arquitectura	TSSH
Legislação em matéria de Segurança Higiene e Saúde no Trabalho	x	x	x	x
Legislação sobre obras públicas e particulares.	x	x	x	
Técnicas de organização e gestão de estaleiros		x	x	
Estrutura e conteúdo de uma compilação técnica, e de um caderno de encargos	x	x	x	
Concepção, gestão e coordenação de projectos.		x	x	
Apreciação/análise de propostas		x	x	
Processos construtivos e tecnológicos no âmbito da construção civil e das obras públicas. Sequência das operações, sub-operações		x	x	
Interpretação de dados estatísticos (análise de riscos, conhecimentos de estatística)	x	x	x	x
Geotecnia e mecânica dos solos		x		
Resistência dos materiais; Teoria das estruturas		x		
Riscos na utilização de explosivos, riscos eléctricos, riscos de incêndios	x			x
Estruturas de madeira, estruturas metálicas, betão armado		x		
Técnicas de gestão de conflitos	x			x
Elaboração de custos relativos à implementação das protecções colectivas e individuais, bem como das medidas organizacionais.	x	x	x	
Elementos relevantes do projecto no âmbito da segurança.	x	x	x	x
Avaliação e prevenção de riscos ligados a: <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas e processos construtivos. • Produtos e materiais de construção. • Equipamentos de trabalho. • Co-actividades. 				x
Princípios gerais de prevenção e técnicas de prevenção	x	x		x
Estrutura e conteúdo de um Plano de Segurança e Saúde e das Fichas de Procedimentos	x	x		x
Estrutura e conteúdo da comunicação prévia	x	x		x
Metodologias de desenvolvimento de auditorias				x
Técnicas de planeamento de obras		x	x	
Características e resistência dos materiais (ao nível do transporte, armazenamento, manuseamento e reciclagem)				

Tarefas a desenvolver pelo CSC de acordo com as obrigações previstas pela legislação actual (lista não exaustiva):

Tarefa 1 – Acompanhar, aconselhar, apoiar e orientar os projectistas na adopção de soluções arquitectónicas e técnicas com vista à prevenção de riscos profissionais nas diversas fases da obra.

Tarefa 2 - Recolher informações relativas ao projecto (tipologia da edificação, uso previsto, opções arquitectónicas relevantes, soluções

Tarefa 5 - Elaborar a estimativa de custos relativa à concretização do plano de segurança e saúde.

técnicas preconizadas, produtos e materiais perigosos a utilizar, cronograma dos trabalhos;

Tarefa 3 - Recolher informações relativas às condicionantes existentes no local e na envolvente do estaleiro, que possam ter implicações em matéria de prevenção de riscos profissionais;

Tarefa 4 - Identificar os riscos que não puderam ser evitados em projecto e as respectivas medidas de prevenção, nomeadamente quando se realizem trabalhos que impliquem riscos especiais.

Tarefa 6 – Validar tecnicamente o PSS quando for elaborado por outra pessoa designada pelo dono da obra;

Tarefa 7 – Apoiar o Dono de obra na elaboração do concurso público e na preparação de contratos de obra e a advertir o Dono de Obra sobre as responsabilidades deste no âmbito da segurança.

Tarefa 8 - Fiscalizar o cumprimento das obrigações cometidas aos Empregadores e Trabalhadores Independentes em matéria de riscos profissionais no estaleiro

Tarefa 9 - Efectuar reuniões de coordenação com os vários intervenientes nas diferentes fases da obra.

Tarefa 10 - Identificar as ocorrências que impliquem a necessidade de completar e adaptar a Compilação Técnica da Obra.

Tarefa 11 – Coordenar a aplicação pelos

intervenientes no estaleiro dos Princípios Gerais de Prevenção:

- Nas opções técnicas e organizativas para planificar os diferentes trabalhos (ou fases de trabalho) que irão desenvolver-se simultânea ou sucessivamente.
- Na previsão do tempo destinado à realização desses diferentes trabalhos (ou fases do trabalho).

Para desempenhar as funções e tarefas descritas acima, o CSC deverá possuir entre outros as seguintes capacidades e deverá possuir as seguintes aptidões apontadas no Quadro 2 (lista não exaustiva).

Quadro 2 – Capacidades/Aptidões que o CSC necessita para desempenhar a sua função

Capacidades/aptidões	Engenharia	Arquitectura	TSSH
Dialogar com os Projectistas, empreiteiros, subempreiteiros e com o Dono de Obra; Gerir conflitos;	x	x	x
Avaliar os riscos decorrentes das soluções arquitectónicas e técnicas adoptadas;	x	x	x
Apresentar e justificar soluções que visem a prevenção de riscos profissionais e aplicar os princípios gerais de prevenção;			x
Compreender as técnicas e processos construtivos, os produtos e materiais envolvidos, a sequência das operações, sub-operações, dependência entre elas e duração;	x	x	
Analisar as especificações do caderno de encargos (utilização de equipamentos, produtos, materiais...), com vista à prevenção dos riscos daí decorrentes;	x	x	
Identificar os produtos e materiais perigosos, cuja utilização não é tecnicamente evitável;			x
Ler e interpretar as diversas peças de projecto das várias especialidades envolvidas;	x	x	
Identificar os tipos de solo (mecânica dos solos, geotecnia);	x		
Calcular a resistência de um andaime, de uma cofragem, de uma plataforma, de cimbra, etc;	x		
Reconhecer, recolher e organizar os elementos de informação necessários para elaborar a Compilação Técnica da Obra; Prever intervenções posteriores à obra e indicar formas de acautelar eventuais riscos profissionais	x	x	
Apropriar a legislação relativa a obras públicas e particulares;	x	x	
Aplicar a legislação em matéria de SHST;	x	x	x
Colaborar com Dono de Obra na escolha de critérios para o concurso público, relativos a matéria de segurança e saúde e auxiliar o Dono de Obra na preparação do concurso público e elaborar/organizar o Programa de Concurso nas partes relativas à segurança;	x	x	x
Identificar e analisar a adequação e eficácia das técnicas de prevenção preconizadas no Plano de Segurança e Saúde, incluindo as relativas ao estabelecido nos elementos contratuais;	x	x	x
Verificar o cumprimento das directrizes estabelecidas no Plano de Segurança e Saúde, relativas à organização e gestão do estaleiro.			x
Verificar a implementação das medidas de prevenção previstas, para evitar os riscos decorrentes das co-actividades.	x	x	x
Verificar a adequação das técnicas de prevenção previstas no Plano de Segurança e Saúde, às operações das diferentes fases de construção.			x
Propor alterações e adaptações ao desenvolvimento e especificações das fichas de procedimentos; Analisar as propostas concretas de alteração ao das fichas de procedimentos, apresentadas pela Empresa Adjudicatária;			x
Programar e conduzir reuniões e suscitar a participação activa de todos os intervenientes.	x	x	
Identificar as alterações executadas em obra que impliquem necessidade de introdução de novos elementos na Compilação Técnica da Obra;	x	x	x

5 Matriz de competências

No Quadros 1 estabelece-se uma ligação entre os conhecimentos e cursos de formação ou académicos que pela, análise feita ao seus programas curriculares, mais se aproximam da perspectivada transmissão dessas matérias. Nesse sentido da análise ao Quadros 1 destaca-se que existem algumas matérias que são abrangidas por vários cursos: as matérias da área de prevenção de riscos contam de um modo mais particular nos currículos de cursos de formação de Coordenação de Segurança na Construção e TSSH. As matérias de interpretação e concepção de projectos, planeamento de obra, processos construtivos, legislação aplicada a construção, estruturas de caderno de encargos, são matérias que fazem parte de qualquer currículo do curso de engenharia civil (licenciatura ou bacharelato) e de arquitectura. As matérias das áreas de mecânica dos solos e geotecnia, de betão armado, de estruturas, estão contidas nos currículos de Engenharia Civil (licenciatura e bacharelato).

Após consulta de opinião a vários profissionais ligados ao sector quer directamente quer após análise de respostas a alguns inquéritos, estabeleceu-se no Quadro 2 qual a possível ligação entre uma capacidade ou aptidão e qual a profissão em que após algum tempo em exercício potencia essa capacidade ou aptidão.

Pela observação do Quadro 2 podemos entender que um qualquer sujeito após alguma experiência no exercício da profissão de TSSH, desenvolve entre outras a capacidade de avaliar riscos, prevenir riscos e transmitir informação sobre estes, identificar produtos e matérias perigosas, analisar projectos sob o ponto de vista de prevenção de segurança.

Um engenheiro ou engenheiro técnico civil no decorrer da sua experiência profissional, desenvolve a capacidade de dialogar com diversos intervenientes, ler e interpretar projectos, planejar sequência de tarefas, desenvolver e transmitir soluções por escrito ou através de desenho, elaborar caderno de encargos, estimar custos, calcular resistência de materiais, reconhecer resistências de solos ou de estruturas de suporte, gerir estaleiros e obras, aplicar a legislação, organizar programas de concurso, entre outras

Podemos observar que no desempenho da sua profissão um arquitecto desenvolve entre outras capacidades a de ler e interpretar projectos, dialogar com vários intervenientes, planejar sequência de tarefas, desenvolver e transmitir soluções por escrito ou através de desenho, elaborar caderno de encargos, estimar custos, aplicar a legislação, organizar programas de concurso, entre outras.

6 Conclusões

Dos resultados deste estudo conclui-se que de uma forma geral o CSC deverá revelar, as seguintes capacidades e aptidões: reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar estrategicamente, actuar preventivamente, transmitir e generalizar conhecimentos e exercer, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisões; desenvolver à capacidade de expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais ou inter-grupais; desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre acidentes, expressar-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais; ter iniciativa, criatividade, determinação, sensibilidade para as políticas de segurança, vontade de aprender, abertura às mudanças e consciência da qualidade e das implicações éticas do seu exercício profissional; desenvolver capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência quotidiana para o ambiente de trabalho e do seu campo de actuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, revelando-se um profissional adaptável às circunstâncias.

Como vimos o CSC necessita de possuir conhecimentos em determinadas matérias. Assim está confrontado com a necessidade de frequentar determinados cursos que lhe possam servir de base ao desempenho das funções. A diversidade de conhecimentos, que este profissional necessita é enorme. Dependendo da maior ou menor complexidade da obra, estes conhecimentos serão mais prementes ou não, determinando o nível de saber e de experiência.

Conclui-se que existe necessidade dos CSC possuírem formação adequada, reconhecendo-se que essa formação é indispensável a dois níveis:

- A formação no âmbito da área construção propriamente dita, integrada nos currículos dos cursos de engenharia e de arquitectura, enquanto formação de base destes profissionais do sector da construção;

- A formação no âmbito da Higiene e Segurança, funcionando como cursos complementares dos primeiros.

7 Referencias

[1] “Coordenação da segurança e saúde do trabalho nos empreendimentos da construção”; IGT (Setembro 2005);

[2] O Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro

- [3] Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de Novembro
- [4] Decreto-Lei n.º 133/99 de 21-04-1999
- [5] Cardin, Luís Filipe, “*A formação Profissional nas Organizações*”, Coleção Formar Pedagogicamente, n.º 21, IEFP, 2.ª ed., Lisboa, Dezembro de 1993, pag. 14
- [6] Rodrigues, Maria Fernanda da Silva, “*A Formação dos Coordenadores de Segurança e Saúde na Construção*”. Dissertação para a Tese de Mestrado em Engenharia Humana, Setembro de 1999 pela Universidade do Minho
- [7] Beatriz, Maria Braga Lacombe - FGV/EAESP, Maria Tereza Leme Fleury - FEA/USP; “*Managing competencies and human resources management: a preliminary analysis of brazilian studies*”; em <http://www.fgvsp.br/iberoamerican/>
- [8] Gomes, Carlos Alberto; Soares, Cidália; Bordalo, Luis. “*Definição de um Modelo de Competências Profissionais do Director e do Gestor de Obra - Abordagens ao problema*”. Trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina Gestão de Empreendimentos e obras do 5.º ano de Engenharia Civil do Instituto Politécnico de Bragança
- [9] Lopes, Margarida Chagas; Pinto, Aquiles, “*Competitividade, Aprendizagem e Soluções Pedagógicas*”. Lisboa: Celta Editora, 1999
- [10] Alexim, João Carlos; Brígido, Raimundo; Freire, Lucienne. “*Glossário de Termos Técnicos - Certificação e Avaliação de Competências*”; Projeto Avanço Conceitual E Metodológico Da Formação Profissional No Campo Da Diversidade No Trabalho E Da Certificação Profissional Oit-Brasil /Sppe-Tem
- [11] Gonzalez, Gustavo Rocha Aquino; “*Competências Profissionais do Administrador: Mito e Realidade nas Organizações*”
- [12] Boletim do Trabalho e do Emprego- Documento de trabalho 2002-08-29; “*Coordenação de Segurança e Saúde na Construção-Perfis Funcionais*”, retirado do site <http://www.ishst.pt>.
- [13] Cabrito, Arlindo; Dias, Luís Alves; “*A Coordenação Da Segurança E Saúde Na Fase De Projecto: A Aplicação Dos Princípios Gerais De Prevenção*”
- [14] Teixeira, José M. Cardoso; *Coordenação de Segurança e Saúde durante a realização do Projecto*; Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Civil; 2002
- [15] Teixeira, José M. Cardoso, *Coordenação de Segurança e Saúde da fase de construção*. Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Civil.
- [16] Dias, Luís Alves (1999) *Os Intervenientes do Acto de Construir face à Coordenação de Segurança: Novos Papéis e Novas Responsabilidades*. Seminário A Coordenação de Segurança do Trabalho na Construção, Lisboa, Maio de 1999.
- [17] IDICT (1999) *Coordenação de Segurança na Construção. Perspectivas de Desenvolvimento*. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- [19] IGT (2005), *Coordenação da segurança e saúde do trabalho nos empreendimentos da construção*. Setembro 2005