

GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA CONSTRUÇÃO: CASOS DE APLICAÇÃO

Information Management in Construction: Applied Cases



Alfredo Soeiro
Professor Associado
Secção de Construções
avsoeiro@fe.up.pt

Resumo

O processo da construção é composto por operações que visam o manuseamento da informação. A informação necessária ao projecto construtivo é traduzida em desenhos, memórias descritivas e justificativas, cadernos de encargos, contratos, concursos, legislação normativa e descritiva, autos de medição, guias de transporte e outras, planos de segurança e saúde, normas técnicas, propostas, etc.. A construção é provavelmente a engenharia que mais documentos utiliza como suporte da actividade. Actualmente os documentos de suporte da construção têm sido produzidos e utilizados em formato digital. O recurso a documentos digitais tem facilitado a gestão documental da informação. Por outro lado a possibilidade de utilização de documentos digitais e do suporte de plataformas digitais, usando portais da internet, tem introduzido um acréscimo de informação disponível para cada construção. O volume alargado da informação não implica necessariamente uma qualidade superior da construção. Por estas razões apresentam-se alguns casos aonde o manuseamento adequado da informação na construção poderá levar à melhoria da qualidade do conhecimento necessário às actividades da construção. Estes quatro casos mencionados neste sumário são aplicados na escolha de subempreiteiros, na gestão adequada da prevenção de acidentes, na formação dos técnicos e na gestão dos materiais ou dos equipamentos. Trata-se de casos aonde a informação obtida no passado é utilizada para melhorar o conhecimento.

1º caso – Escolha de subempreiteiros: estes são geralmente escolhidos em prazos de tempo curtos, com contratos com especificação incompleta das responsabilidades das partes, sem concurso adequado e com preocupações de prazos por parte do empreiteiro. De facto a sofisticação das condições de escolha dos subempreiteiros não tem sido consentânea com a responsabilidade do empreiteiro pelas operações efectuadas pelos subempreiteiros. Estes têm sido utilizados pelos empreiteiros com o objectivo principal de baixar os custos de produção e de garantir um prazo de construção. Para manter a qualidade exigida pelo dono de obra ao empreiteiro torna-se necessário uma escolha adequada dos subempreiteiros sem poder recorrer aos processos elaborados de escolha do empreiteiro. Trata-se de encontrar um processo que

possa garantir, além do prazo e do custo, a qualidade da subempreitada de modo a não trazer problemas ao empreiteiro. Tendo em atenção que o empreiteiro actua como dono de obra em relação a cada subempreiteiro a solução passa por obter informação qualificada sobre cada subempreiteiro. Esta informação sobre o passado de cada subempreiteiro constitui uma base de dados com o registo de obras anteriores como os preços contratados e finais, os prazos efectivos e os acordados, a qualidade dos trabalhos, o número e tipo de acidentes e o grau de cooperação com o empreiteiro. Estas quatro classes de dados permitem melhor conhecimento dos subempreiteiros e possibilitam uma escolha melhor justificada. A obtenção destes dados pode ser voluntária através dos subempreiteiros ou pelos empreiteiros.

2º caso – Gestão da prevenção de acidentes: a informação disponível publicamente sobre os acidentes na construção é insuficiente para uma análise das medidas mais adequadas de prevenção. De facto os registos públicos disponíveis são insuficientes para escolher as operações que poderão ser mais perigosas quer em termos de probabilidade de ocorrência quer em gravidades. A atitude tomada pelas partes interessadas tem sido, de um modo geral, a de considerar todos os riscos possíveis e propor medidas para prevenir todos os riscos de acidentes. Esta atitude é seguida sobretudo pelas entidades legisladoras e fiscalizadoras o que coloca os intervenientes numa situação insustentável que é a de tentar eliminar todos os riscos. Trata-se de uma abordagem insustentável por ser difícil de implementar e por acarretar custos elevados. A gestão da informação adequada sobre os acidentes ocorridos em termos de causas e de consequências poderia gerir melhor os recursos de prevenção de modo a dar prioridade à prevenção nas tarefas da construção com riscos mais elevados. Esta informação sobre acidentes existe junto das seguradoras e das entidades legais que investigaram os acidentes mortais e graves. Torna-se imperativo que esta informação seja tornada pública de modo a que todos possam beneficiar devido ao conhecimento melhorado das tarefas com riscos elevados.

3º caso – Formação dos técnicos: a qualificação profissional dos técnicos das empresas tem influência directa na produtividade das empresas. As competências profissionais adequadas para os técnicos das empresas evoluem positivamente com as melhorias das tecnologias, dos métodos de trabalho, das soluções disponíveis, dos conhecimentos resultantes da experiência e dos avanços do conhecimento em geral. As empresas precisam de métodos adequados para providenciar oportunidades aos técnicos de melhorar as competências pessoais e profissionais. Algumas empresas, sobretudo as de maior dimensão, têm sistemas estruturantes para melhorar a formação dos técnicos. A maioria das empresas, sobretudo as PMEs, tem dificuldade em resolver este problema adequadamente. A abordagem apresentada pelo projecto H-KNOW (www.h-know.eu) na área da reabilitação de edifícios é uma solução possível. Neste projecto propõe-se uma plataforma electrónica que permite a gestão de conhecimento através de ontologia, a colaboração entre empresas e a formação dos técnicos. A formação é baseada em elearning usando uma plataforma de gestão de formação, Moodle, que permite criar formações à medida das necessidades. Utiliza os materiais providenciados pelas empresas, pelos institutos de investigação e pelas universidades. Presentemente existem quatro tipos de formações que se baseiam em inovações, em cursos modulares, em exemplos de boas práticas e em informação ordenada como um dicionário. Trata-se de um exemplo que poderá ser reutilizado noutras áreas da construção com a adaptação respectiva.

4º caso – Gestão dos materiais e dos equipamentos: Este exemplo resulta da proposta de um ex-aluno do MIEC na disciplina de Informática na Construção, Eng. Marcello Azevedo, que propôs a utilização de dispositivos electrónicos para o controle dos materiais em obra. Estes dispositivos electrónicos usam identificação por rádio frequência (RFID) que é reconhecida por aparelhos próprios. Vulgarmente usa-se nos bilhetes utilizados nos transportes da região do Porto. São dispositivos baratos e com uma eficácia em termos de distância regulável de acordo com as necessidades de utilização. O sistema baseado em dispositivos RFID permite melhorar a fidelidade da informação sobre a localização de objectos tempo real. Este sistema permite uma gestão melhor dos equipamentos e dos materiais reduzindo custos com os desperdícios, com os roubos, com os desconhecimentos da localização e com as faltas de manutenção.

Palavras-chave: gestão de informação, prevenção de acidentes, RFID, subempreiteiros, formação.