

LIGAS METÁLICAS: USO DO AÇO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Esdras Gabriel Torquato Arantes¹

Daniel Reis Ignácio¹

João Vitor Guimarães Arruda¹

Rita de Cássia Teixeira Assis²

Paulo Roberto de Azevedo Souza²

esdrasgabriel.ps@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

PALAVRAS-CHAVE: Aço; Estruturas; Construção Civil.

INTRODUÇÃO:

O uso do aço na composição dos elementos estruturais tem sido constante, devido às grandes vantagens providas desse material. A conferência quanto à estrutura do aço e também a sua utilização, se dá pela composição no processo de fabricação, pois o teor de carbono no material lhe proporciona as vertentes para sua utilização. No campo estrutural, o aço vem se destacando e como uma das vantagens principais do material pode-se citar o seu desempenho como elemento construtivo, individualmente ou em associação ao concreto, ele se tornou de suma importância em todo o ramo, seja para grandes ou pequenas construções. O sistema construtivo puramente em aço é perfeitamente compatível com qualquer tipo de material de fechamento, tanto vertical quanto horizontal, admitindo desde os mais convencionais, tais como: tijolos, lajes moldadas e blocos de concreto (NARDIN, 2008). Assim como supracitado implicitamente, a escolha adequada do aço para determinadas construções, tendem a evitar grandes complicações quando se tratando de vida útil, preservação e manutenção de uma construção, evitando gastos na mesma. Na construção civil, o interesse maior recai sobre os chamados aços estruturais de média e alta resistência mecânica, termo designativo de todos os aços que, devido à sua resistência, ductilidade e outras propriedades, são adequadas para a utilização em elementos da construção sujeitos a carregamento (CBCA, 2014). Dadas as características do aço, em termos de resistência e ductilidade, as estruturas metálicas permitem a construção de superfícies com grandes vãos livres, pilares mais esbeltos e fachadas mais leves. Deste modo, permitem uma maior liberdade da imaginação na concepção da obra. Ao mesmo tempo, a existência de espaços amplos, livres de obstáculos interiores, facilita a alteração ou extensão da estrutura de forma a adaptar-se a novos requisitos funcionais ou estilos de vida (GERVÁSIO, 2008). A utilização do aço vem se destacando exponencialmente nos últimos anos e se tratando de um marco na crescente gradativa desse material, tem-se a construção do “World Trade Center” e a torre da “Sears”, nas cidades de Nova Iorque e Chicago (SÁLES, 1995). Os estudos apresentados têm como objetivo uma maior conscientização da grande importância do aço, nos diversos campos de aplicação encontrados atualmente. Mesmo que sejam corriqueiros a utilização e o aperfeiçoamento da humanidade com relação ao

¹ Acadêmicos do 4º período do curso de Engenharia Civil da Faculdade UNIVÉRTIX.

² Engenheira Civil – Especialista em Docência do Ensino Superior e Estruturas de Concreto Armado. Mestranda em Ambiente Construído. Professora da Faculdade UNIVÉRTIX.

² Graduado em Análise de Sistemas; Especialista em Psicopedagogia e Tecnologias Aplicadas à Educação e Mestre em Informática. Professor da Faculdade UNIVÉRTIX – Três Rios.

estudo das ligas metálicas, o avanço da tecnologia e os futuros empreendimentos na construção civil destacam a necessidade de um constante estudo acerca dos materiais necessários à preservação da arte arquitetônica.

METODOLOGIA

Para dar ênfase aos motivos que justificam a grande utilização do aço no setor da construção civil, foi feita uma análise teórica sobre as suas propriedades, baseando-se na necessidade de se propagar o conhecimento sobre o mesmo e o seu uso na engenharia. Por se tratar de uma análise inteiramente analítica, o estudo de dados científicos se torna fonte principal para o aumento na área de incidência de conhecimentos anteriormente obtidos, caracterizando esse trabalho como uma pesquisa bibliográfica. Pizzani *et al* (2012) diz que “entende-se por pesquisa bibliográfica a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico.”

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento e os resultados parciais registram até o momento a realização do levantamento bibliográfico. Entretanto, é possível constatar com as informações obtidas que o método construtivo utilizando estruturas metálicas apresenta diversos benefícios. As propriedades que as ligas metálicas apresentam, em especial os aços estruturais, são de fundamental importância, especificamente no campo de estruturas metálicas, cujo projeto e execução nelas se baseiam. (FERRAZ, 2005, p. 7).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das informações obtidas, percebe-se a grande importância do aço devido às suas diversas propriedades fundamentais e ao bom desempenho no sistema estrutural, tudo isso graças às suas características no processo de produção. Portanto, a sua relevância no setor da construção civil é imprescindível.

REFERÊNCIAS

NARDIN, F. A. **A importância da estrutura metálica na construção civil**. Universidade São Francisco, 2008.

CCBA, **Aços estruturais**. 2014. Disponível em: <http://acobrasil.org.br/site/>. Acesso em: 12 set. 2020.

GERVÁSIO, H. M. **A sustentabilidade do aço e das estruturas metálicas**. Abcem.org.br, Portugal, 2008.

FERRAZ, H. **O aço na construção civil**. EESC-USP, São Carlos, 2005.

PIZZANI, L.; SILVA, R. C., BELLO FS, HAYASHI, M. C. P. I. **Arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento**. Rev Digit Bibliotecon Ciênc Inf. 2012; 10(1): 53-66.

SÁLES, J. J. Estudo do projeto e da construção de edifícios de andares múltiplos com estruturas de aço. Universidade de São Paulo, São Carlos, 1995.