



**ENTAC2006**

**A CONSTRUÇÃO DO FUTURO** XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído | 23 a 25 de agosto | Florianópolis/SC

## **AS CLASSES IFC RELACIONADAS COM A TERMINOLOGIA NACIONAL UTILIZADA EM PORTAS**

**Viviane Hiromi Sampaio Furokawa (1); Claudio Alcides Jacoski (2); José Alexandre De Toni (3);**

(1) Centro Tecnológico – Universidade Comunitária Regional de Chapecó – UNOCHAPECÓ, Brasil – e-mail: Sampaio\_viviane@unochapeco.edu.br

(2) Centro Tecnológico – Universidade Comunitária Regional de Chapecó – UNOCHAPECÓ, Brasil – e-mail: claudio@unochapeco.edu.br

(3) Centro Tecnológico – Universidade Comunitária Regional de Chapecó – UNOCHAPECÓ, Brasil – e-mail: zeca@unochapeco.edu.br

### **1 INTRODUÇÃO**

Com a evolução da tecnologia de informação aplicada à área da construção civil, surgiram diversas ferramentas com capacidade de contribuir na gestão de projetos digitais, associados às já existentes plataformas CAD, que agilizaram o processo de elaboração e desenvolvimento dos projetos da área. No entanto, com a criação de diversos aplicativos de diferentes codificações, além da necessidade da interação entre diferentes projetos, torna-se necessária a adoção de padrões que possibilitem a transferência de dados e, conseqüentemente, a comunicação entre os agentes envolvidos nesses projetos.

Através da junção dos conceitos de *orientação a objetos* e da *padronização de dados*, a IAI (International Alliance for Interoperability) desenvolveu classes que possibilitam abstrair objetos arquitetônicos – portas, janelas, cobertura, piso, vedação, etc. As “*Industry Foundation Classes*” (IFCs) modelam objetos do mundo real para o digital; possibilitando não apenas a reusabilidade desses elementos em novos projetos, como também a interoperabilidade entre diferentes plataformas CAD que utilizam este padrão para composição dos elementos.

### **2 OBJETIVO**

O objetivo deste artigo é apresentar uma proposição para um dos elementos construtivos – portas, conforme a norma nacional NBR 8037 comparativamente ao utilizado pelo padrão IFC.

### **3 METODOLOGIA**

Foram identificados os elementos da norma nacional de terminologia dos constituintes do elemento porta – NBR 8037/83 – Porta de Madeira de Edificação (que define termos empregados em portas de formato retangular e seus componentes). Realiza-se então uma análise com todos os elementos existentes neste objeto na classificação de atributos determinados pelas classes IFC comparando-os com a Norma nacional.

### **4 COMPARATIVO DAS CLASSES IFC COM A TERMINOLOGIA NACIONAL PARA PORTAS UTILIZADAS EM PROJETOS DE EDIFICAÇÕES**

A abstração é um dos conceitos da composição do IFC para geração dos objetos que constituem as classes IFC. “A abstração é o mecanismo que permite a representação de uma complexa situação do mundo real usando um modelo simplificado”.(WAMPLER, 2002). Essas estruturas de dados possuem um tipo – valores numéricos, alfanuméricos – e todas as demais características que uma variável comum teria dentro do código de um programa.

Na Norma 8037/83 os principais objetos são: montantes, travessa, batente, componentes eventuais, folha (composta por face, quadro, reforço, contracapa, revestimento da capa, capa, núcleo e requadro), componentes eventuais (visor, veneziana, batente, etc.), ferragens e outros componentes.

Nas classes IFC a entidade porta (*ifcDoor*) define a particular ocorrência de uma porta inserida em um contexto espacial do projeto. Os parâmetros de definição das características são definidos por “*ifcDoorStyle*”, no qual este também define os atributos particulares (*ifcDoorLiningProperties*) e (*ifcDoorPanelProperties*). Portanto o termo *ifcDoor* atua na definição da ocorrência (na instância do projeto). Já o *ifcDoorStyle* é a definição específica (ou tipo utilizado no projeto).

As propriedades relacionadas ao “*ifcDoor*” são definidas por “*ifcPropertySet*” e relacionadas ao termo “*ifcRelDefinesByProperties*”. As informações sobre geometria do elemento porta são dados por “*ifcProductDefinitionShape*”, através de múltiplas representações geométricas.

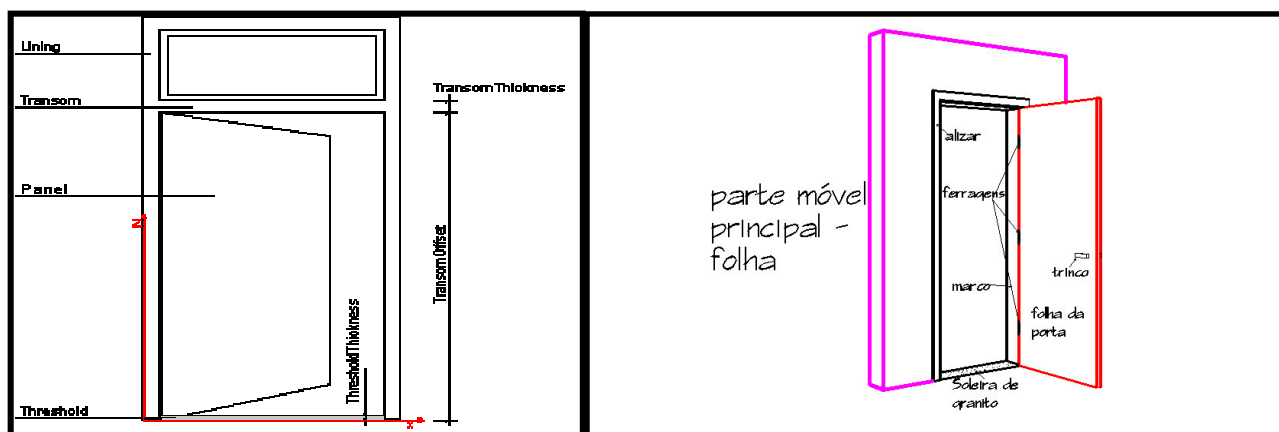


Figura 1 – Elementos definidos nas classes IFC comparativamente com a terminologia nacional

## 5 RESULTADOS PARCIAIS

As classes IFC têm se mostrado hábil na padronização e interoperabilidade dos objetos de projeto. Tornando possível a interoperabilidade de projetos e o reaproveitamento de elementos. Neste caso a transformação dos elementos existentes nas classes IFC associado à terminologia nacional, mostra-se como viável, podendo todos os objetos componentes da terminologia nacional, associarem-se as classes definidas pelo IFC.

A utilização destes conceitos nos traz a possibilidade de desenvolvimento de softwares voltados para a área de construção civil, que possibilitam a manipulação de objetos gerados através da plataforma CAD, em outros ambientes mais acessíveis, além de nos permitirem a integração com outras etapas do ciclo de vida da edificação.

## 6 REFERÊNCIAS

INTERNATIONAL ALLIANCE FOR INTEROPERABILITY. Disponível em:

<<http://iaiweb.lbl.gov/aboutia/background.htm>>. Acesso em 19 ago. 2005.

JACOSKI, C. A.; LAMBERTS, R. **A Interoperabilidade como Fator de Integração de Projetos na Construção Civil**. Disponível em: <http://www.unochapeco.edu.br/centros/cetec/grua/> Acesso em: 12 set. 2004.

WAMPLER, B. E. **The essence of Object-Oriented programming with Java and UML**. Indianapolis: Addison Wesley, 2002.