

Marco Antonio Carou Leandro
 Endereço Engenheiro Alfredo Huch 475
 Fundação Universidade do Rio Grande
 Rio Grande - RS CEP 96200

Orientador

Prof Daltro José Nunes - UFRGS
 Osvaldo Aranha 99 telefone (0512) 21.84.99
 CP 1501 Porto Alegre - RS

**Ambiente de desenvolvimento de software utilizando a metodologia
 SADT**

Introdução

Este ambiente, esta sendo desenvolvido como parte do Projeto PROSOFT [1], em desenvolvimento no PGCC da UFRGS. Dará condições ao Engenheiro de Software de utilizar todos os recursos da metodologia SADT [2], de forma fácil e amigável.

O ambiente SADT

Apresentaremos experiencias e características do ambiente, dando uma idéia de como foram resolvidos alguns problemas na automatização desta metodologia.

Estrutura de dados :

O trabalho teve início com a descrição de um diagrama SADT, através de uma estrutura de dados utilizando a metodologia de Jackson. Quando foi possível ler na estrutura de dados um diagrama SADT, esta foi considerada como uma estrutura que representa a realidade do problema, na figura 1 podemos ver parte desta estrutura.

Conversão da estrutura de dados em Jackson para Pascal :

A linguagem utilizada para desenvolver o prototipo foi o Pascal. Após algumas tentativas de conversão, reconheceu-se um padrão na transformação. Este assunto será apresentado em maiores detalhes em trabalho a ser definido posteriormente.

Características impostas na implementação :

Todas as atividades estão sempre posicionadas sobre a diagonal do quadro da moldura de trabalho. Este tipo de apresentação garante um melhor disposição das atividades, retirando do usuário esta preocupação. Para os conectivos (branch, bundle, or branch, spread, join e or join) foram definidos símbolos, com a finalidade de representação e para facilitar o reconhecimento do conectivo.

Características :

O sistema apresenta uma árvore de diagramas, que compõe um módulo SADT, em uma janela especificada pelo usuário, a qual pode ter seu tamanho alterado, movimentada, reduzida durante a seção. Através de comandos pode o usuário ter uma visão sobre todo o projeto ou sobre parte dele. Utilizando a operação Zoom de objeto, pode a qualquer nível de Zoom utilizar as operações disponíveis no sistema. Isto facilita o trabalho do usuário, dando uma flexibilidade de executar operações em alto nível ou a nível de detalhe. O cursor poderá ser gerenciado pelo teclado ou por Mouse.

Fluxos de dados nos diagramas de atividades, podem ser gerados automaticamente, informando a origem e destino ou manualmente informando ponto a ponto o caminho do fluxo de dados. Sempre que houver uma mudança na posição de algum componente, que interfere nas ligações, o sistema se responsabiliza por modificar todas as ligações afetadas por esta modificação, transformando ligações manuais para geradas automaticamente.

O refinamento de uma atividade, gera um novo diagrama. Este novo diagrama receberá todos as interfaces da atividade pai, com nome e descrição ligadas a estas interfaces, facilitando o uso do sistema, eliminando a necessidade de repetição destas informações, a cada nível de refinamento e também garantimos um nível de confiabilidade do método. Com foi descrito sobre refinamento o único diagrama, que pode se comunicar com o ambiente externo é o primeiro diagrama do módulo, já que os outros dependem das interfaces das atividades pai.

O sistema oferece uma análise a nível de árvore do módulo, que indica se as interfaces estão de acordo com as interfaces das atividades pai, pois pode ter sido excluída uma ligação em algum nível. Também oferece uma análise a nível de diagrama, fazendo uma análise quantitativa de acordo com os parâmetros definidos por D.T.Ross.

Além das operações normais como cria, exclui e edita, foram colocadas a dispor do usuário operações especiais. Como alterar a posição de uma atividade, já que a ordem indica um nível de domínio entre as atividades. Outra foi a alteração da origem ou do destino de um fluxo de dados. Quando da criação de um conectivo, pode haver a necessidade de que este utilize um fluxo de dados já existente, o sistema reconhece a posição em que foi criado o conectivo e divide este fluxo de dados, inserindo o conectivo aproveitando todas as informações já fornecidas para o fluxo de dado. Existe para os componentes dos diagramas (atividades e ligações) uma documentação, onde se registra informações sobre as características do componente.

Situação atual da implementação :

Todas as operações previstas estão implementadas. Faltando ajustar na rotina de roteamento, no que tange ao melhor caminho. Ainda falta inserir o editor, já desenvolvido no PROSOFT, e ajustar alguns pontos com a interface.

A documentação do sistema é parte da dissertação de mestrado, que esta em andamento.

Na figura 2 apresentamos uma árvore de diagramas e na figura 3 um diagrama, como uns dos produtos do sistema.

Bibliografia :

[1] NUNES, Daltro José, Anais SEMISH 87, vol 1.

[2] Ross, D.T. ,Structured Analysis(SA) : A Language for Communicating Ideas, IEEE Transactions on Software Engineering, vol SE-3, No. 1,pp 16-34, January 1977.



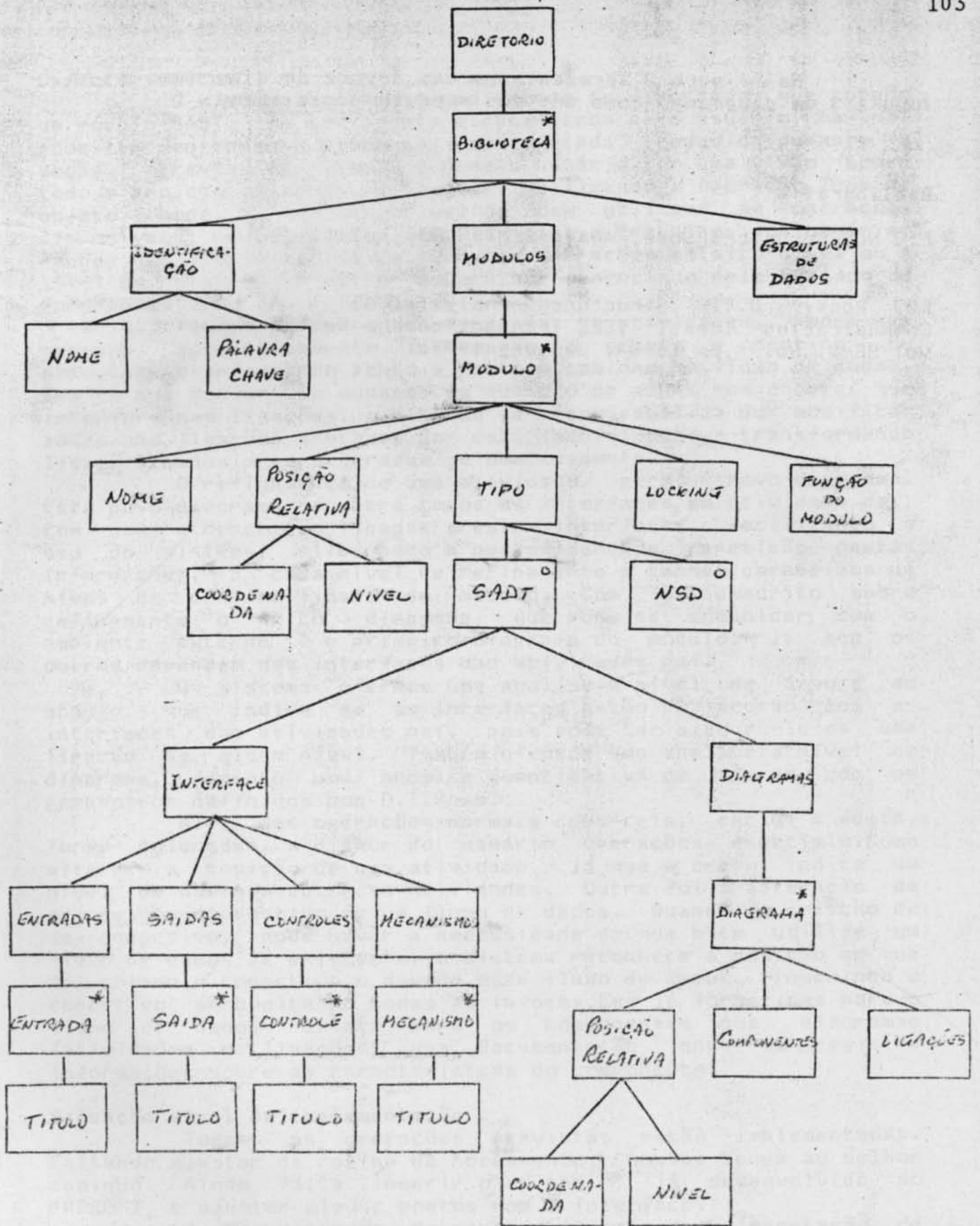
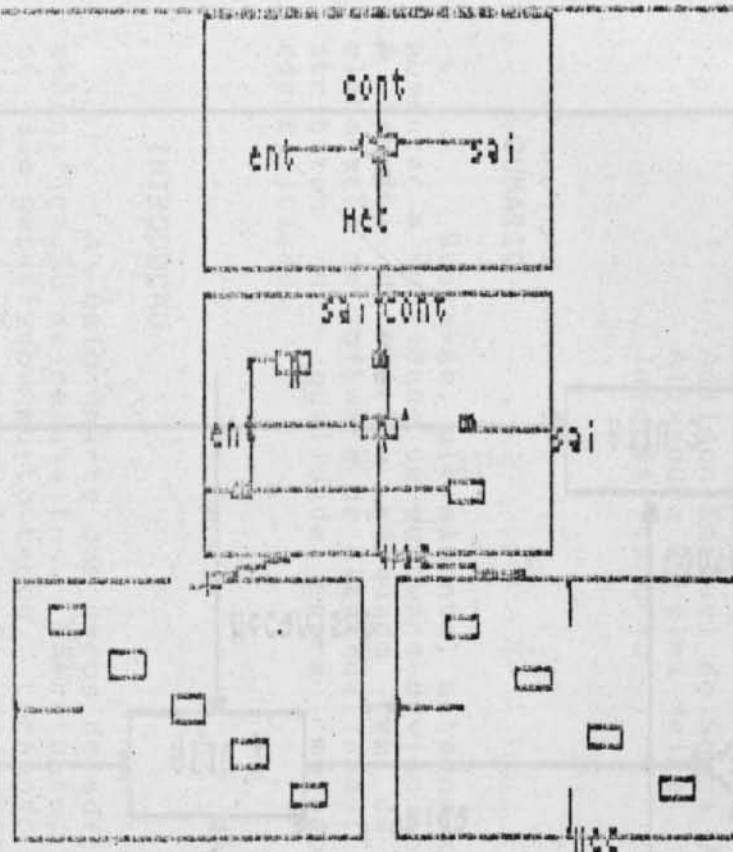


FIGURA 1

FIGURA 2



1-atividade 2-conectivo 3-ligacao 4 -edicoes 5 - analise 9-FIM

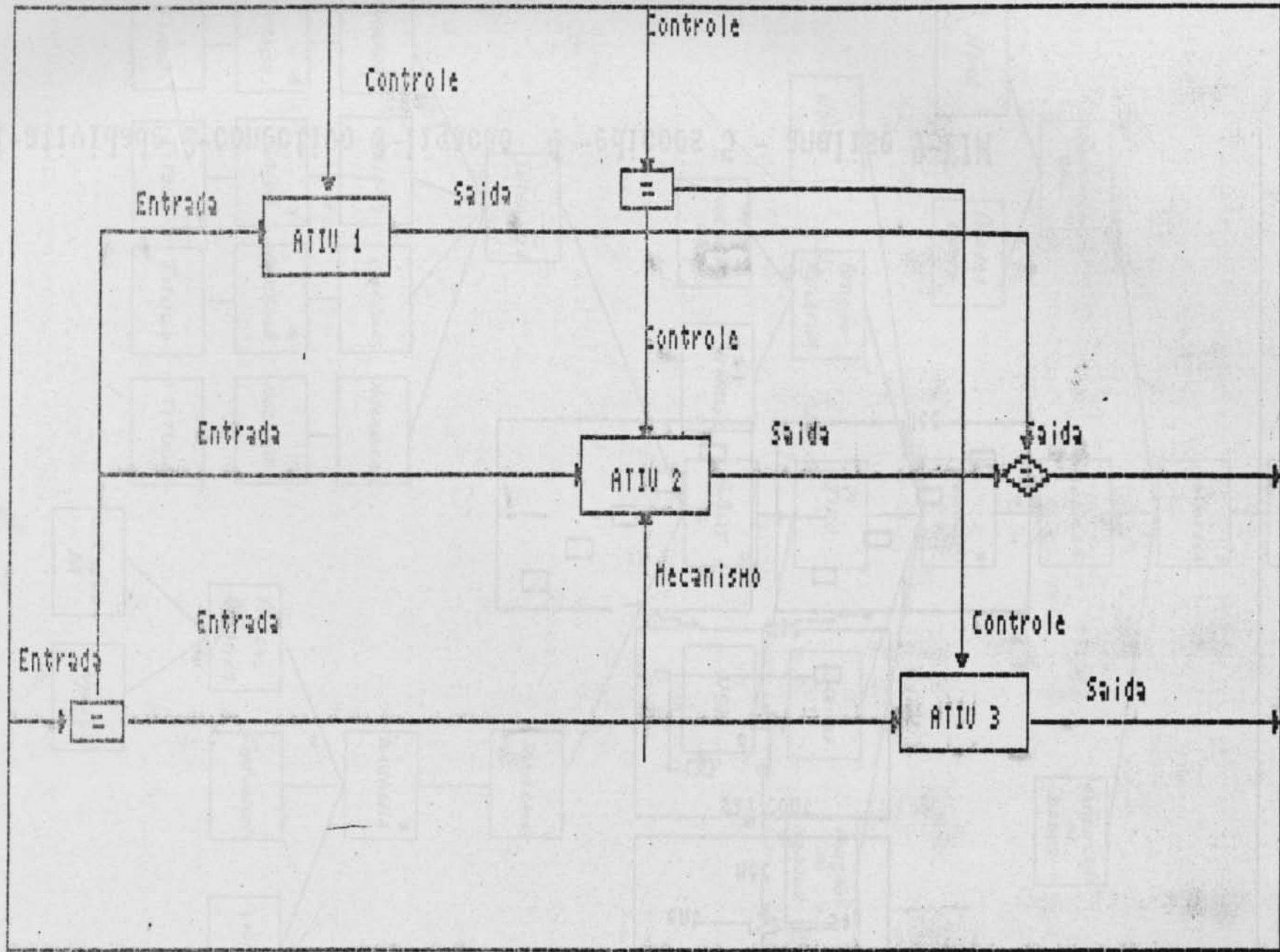


Figura 3