

Criação de um Diagrama de Fluxo de Dados para um Sistema de Bibliotecas

Lucas Teixeira Gonçalves¹

¹Centro de Ciências Computacionais – Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Caixa Postal 474 – 96.201-900 – Rio Grande – RS – Brazil

lucas.teixeira@furg.br

Resumo. *Este trabalho mostra o processo de criação de um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) utilizado para a implantação de um software de gerenciamento de um sistema de biblioteca.*

1. Descrição do Problema

A atividade da biblioteca centra-se principalmente no empréstimo de publicações pelos alunos de uma Universidade. O aluguel é registrado pelos funcionários da biblioteca, que também consultam diariamente os empréstimos cujos prazos foram ultrapassados. Todo este processo é efetuado manualmente, sendo muito ineficiente. O sistema proposto tem como objetivo a resolução deste problema.

1.1. Empréstimo de Publicações

As publicações disponíveis aos alunos são livros e revistas. Um aluno pode dirigir-se com as publicações ao balcão de atendimento para o preenchimento de uma ficha de empréstimo. Para cada publicação, uma ficha deve ser preenchida com a cota e o título. No caso de um livro, também devem ser escritos os autores.

Cada aluno pode, no máximo, efetuar 3 empréstimos simultaneamente.

1.2. Novas Publicações

Quando uma nova publicação é registrada, esta é encaminhada para um setor responsável pela catalogação onde será analisada e propriamente catalogada. Existem diversas áreas possíveis e pré-definidas, como Sociologia, Psicologia, Informática, etc. Entretanto, novas áreas podem ser definidas caso seja necessário.

Cada livro é registrado com seu número internacional de identificação (ISBN) e as revistas com sua periodicidade.

2. O Modelo

Para a criação deste modelo, foi utilizado um Diagrama de Fluxo de Dados ou Data Flow Diagram (DFD) na sintaxe proposta por [DeMarco 1979].

Primeiramente, as entidades externas foram identificadas. Após a identificação, um Diagrama de Contexto foi desenhado, identificando os dados e seu fluxo pelas entidades externas. Depois, as entradas e saídas esperadas foram identificadas, junto com as consultas e os pedidos de informação que possam surgir. Com um esboço feito, foi analisado e verificado se todas as entradas e saídas listadas anteriormente foram incluídas. Com o esboço verificado, foi criada uma expansão e a versão final do DFD.

Também foram criados um diagrama de transição de estados (DTE) e um dicionário de dados, ambos utilizados em auxílio com o DFD para a representação do sistema de empréstimos da biblioteca.

2.1. Dicionário de Dados

```
Dados_Alunos = {identificador_Aluno}
identificador_Aluno = @Num_Matricula + Nome + Idade +
Telefone + Endereço + Num_Emprestimos
Num_Matricula = {digito}
nome = *Nome do Aluno*
idade = *Idade do Aluno* {digito}
telefone = DDD + num_telefone
num_telefone = {digito}
```

```

DDD = *codigo de area* {digito}
endereço = *endereço do aluno*
num_emprestimos = *numeros de publicações reservados no
nome do aluno atualmente* {digito}
digito = [ 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 ]

Dados_publicações = {tipo_obra + [identificador_livro |
identificador_revista]}
tipo_obra = *livro ou revista*
identificador_livro = @ISBN + titulo + autor + categoria
+ ano + status
identificador_revista = @titulo + categoria + ano +
periodicidade + status
ISBN = {digito}
titulo = *titulo da publicação*
autor = *autor da publicação*
categoria = *área de conhecimento da publicação*
ano = *ano de lançamento*
periodicidade = {digito}
status = *situação [disponível | indisponível]*
digito = [ 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 ]

Dados_area_conhecimento = {identificador_categorias}
identificador_categoria = *area do conhecimento da publicação*

```

2.2. Diagrama de Fluxo de Dados

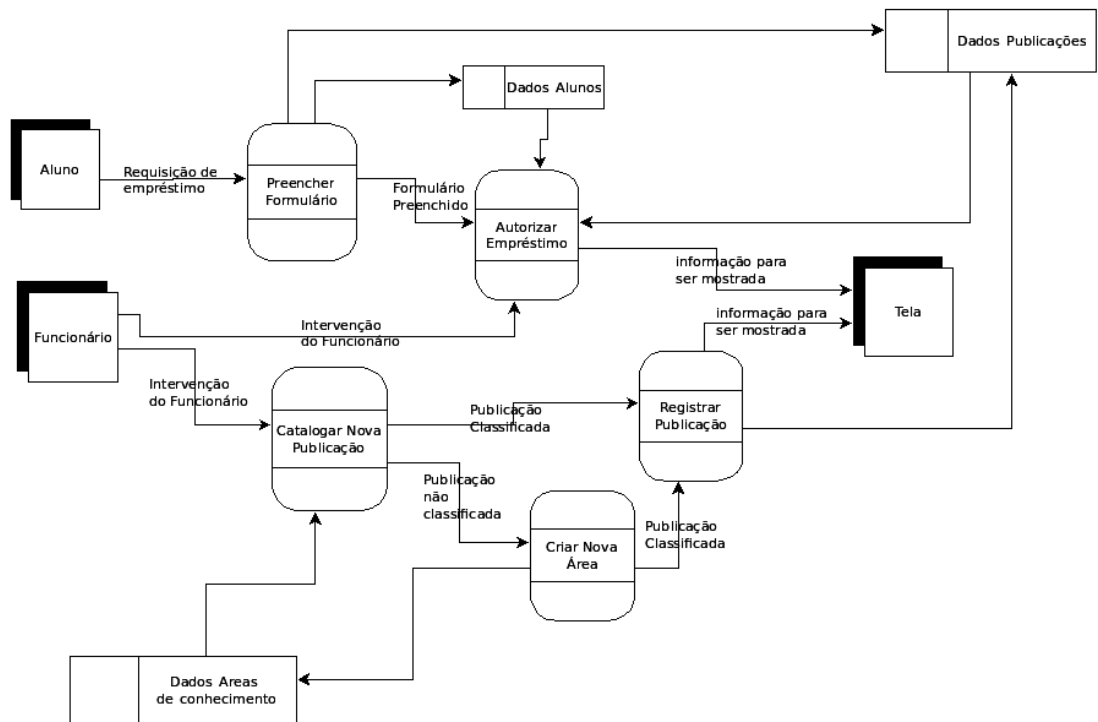


Figura 1.

2.3. Diagrama de Transição de Estados

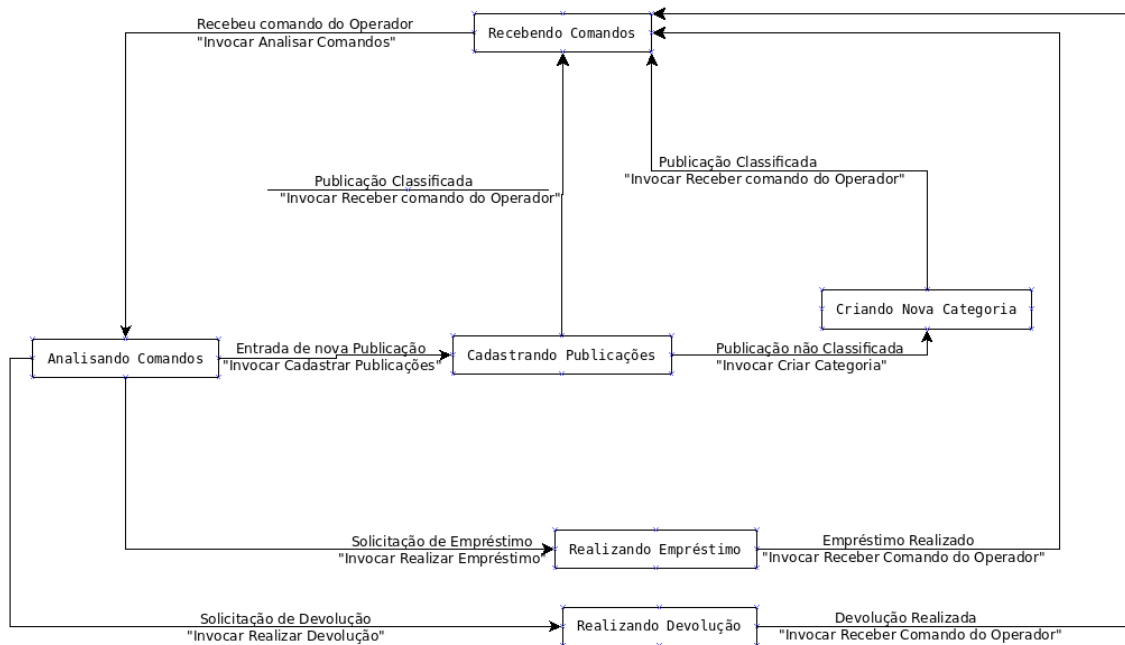


Figura 2.

Referências

DeMarco, T. (1979). Structure analysis and system specification. In *Pioneers and Their Contributions to Software Engineering*, pages 255–288. Springer.