



HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO

Primórdios da Computação em
São Carlos na USP

TI em Empresas em São Paulo no
Início do Anos 80



Paulo Cesar Masiero

Prof. Senior



UNIVERSIDADE ?

- ▶ *University* is derived from the Latin: *universitas magistrorum et scholarium*, which approximately means "community of teachers and scholars" (Wikipedia)
- ▶ "*universitas*" refers in general to "a number of persons associated into one body, a society, company, community, etc"
- ▶ In modern usage the word has come to mean "An institution of higher education offering tuition in mainly non-vocational subjects and typically having the power to confer degrees"

Entrada de
estudantes em
1497

Universidades na Europa

- ▶ Universidade de Bolonha (a mais antiga em funcionamento contínuo na Europa)
 - ▶ Início provável 1088
 - ▶ Recebeu autorização de Frederick Barbarossa em 1158
 - ▶ Famosa na idade média por estudos de humanidades, teologia, medicina e direito civil
- ▶ Oxford (1096/1248)
- ▶ Cambridge (1209/1231)
- ▶ Salamanca (1134?/1218)





Universidade de São Paulo

- Criada em 1934
- Formada por escolas já existentes:
 - Politécnica (1893)
 - Direito (11/08/1827 – D. Pedro I)
 - ESALQ (1901)
 - Faculdade de Medicina, Odontologia etc.
 - E com a criação da Faculdade Filosofia, Ciências e Letras
 - Ciências: Matemática, Física, Química, Naturais, Geografia, História

Anos 50 - Interiorização

- Escola de Engenharia de São Carlos
 - Criada por decreto em 1948
 - Primeiro vestibular em 1953
 - 50 vagas (Civil e Mecânica)
 - Continha um departamento de Matemática e outro de Física e Química



Universidades vs TI

Leitora
de
cartões



IBM 1620
Foi
instalado
na Poli em
1962

Primeiro no Brasil: GESP - Burroughs Datatron B-205
Segundo: Anderson Clayton IBM Ramac 305 em 1959



O Computador Eletrônico Burroughs 205



Inauguração do Computador Eletrônico pela Presidente da República - Sr. Juscelino Kubitschek



Primeiro computador instalado em uma universidade Brasileira: Burroughs Datatron B-205 13/06/1960



Burroughs 205, o primeiro computador do Brasil

ab0015_0041

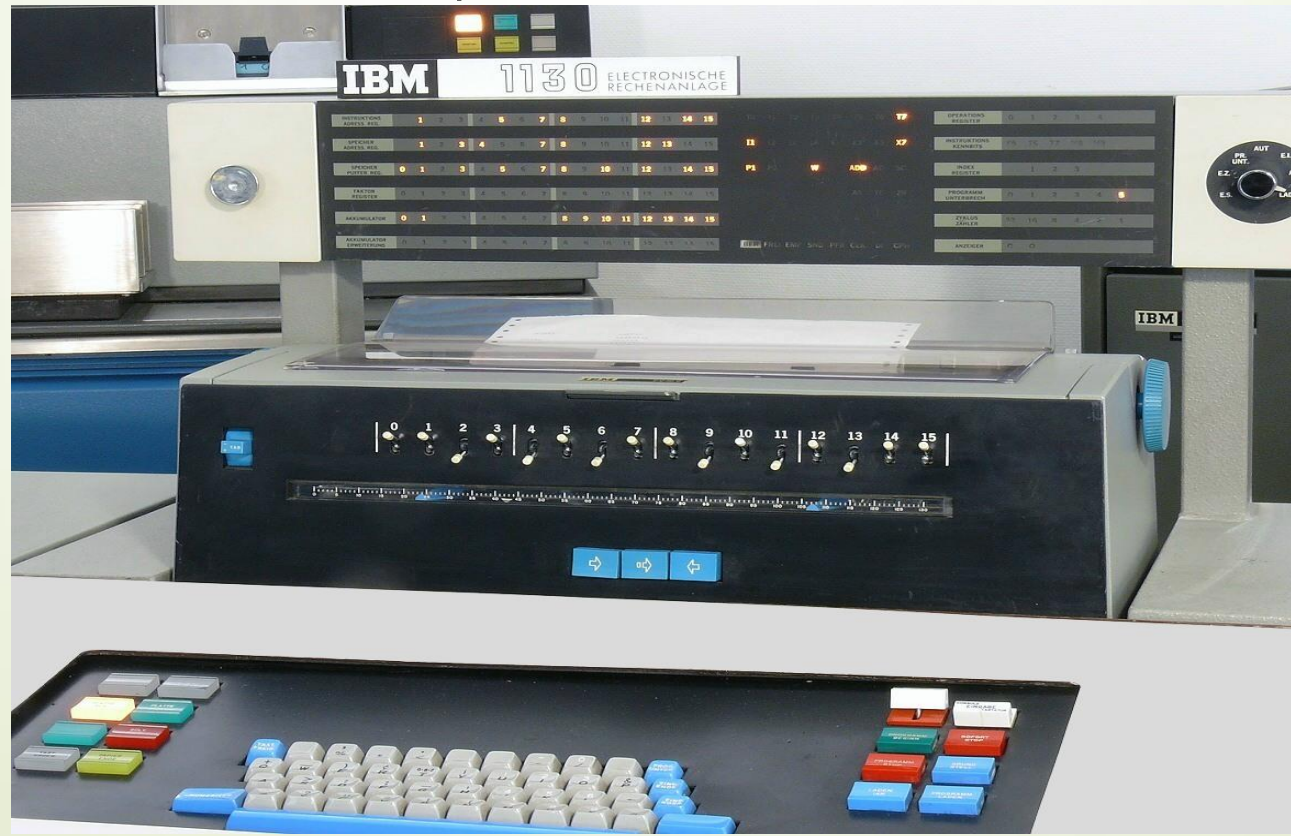


Odelar Leite Linhares

- Formou-se em Matemática em 1956 – Faculdade Nacional de Filosofia
- Professor do ITA de 1957 a 1962
- Professor da EESC-USP a partir de setembro de 1962, Depto de Matemática
 - Prof. de Cálculo Numérico
 - Matemática aplicada

Odejar Leite Linhares (Cont)

- Usava o computador da USP na Poli até 1964, quando foi instalado um CPD na EESC e chegou um computador IBM 1130
- 1130: Memória de 4k palavras de 16 bits, Perfuradora/Leitora de Cartões, Impressora 1403, Unidade de Disco, Compilador Fortran, um SO simples.





IBM 1130

- O Modelo do CPD que eu usava em 1976 tinha 32k palavras ~64k bytes
- Mas só era possível usar 20k para os programas

Fernão Stella de R. Germano

- ▶ Formou-se em Engenharia Civil na PUC-RJ em 1956
 - ▶ Deu aulas na PUC, na engenharia civil (58-62)
 - ▶ Estava na PUC quando foi instalado o primeiro computador em uma universidade Brasileira (e no Brasil): participou da formação e fez curso de programação em 1959.
 - ▶ Trabalhou na RFFSA e interessou-se pelo uso de computadores para o apoio administrativo de empresas: controle de material e folha de pagamento
 - ▶ Foi contratado na EESC em 1968 e lotado no CPD
 - ▶ Começou a trabalhar com o Prof. Odelar logo que chegou a São Carlos




Reforma Universitária – 1970-71

- Os cursos de ciências básicas “saíram” das FFCL e constituíram departamentos.
- Foi criado o Sistema Nacional de Pós-Graduação (MS e DR).
- Em SC, foram criados os institutos de Matemática (ICMSC) e de Física e Química (IFSC)
- No ICMC:
 - Depto de Matemática
 - Depto de Ciências de Computação e Estatística
 - Odelar, Fernão,



Cursos de Ciências de Computação no ICMC

- 1971 (?): Bacharelado em Matemática (40 vagas)
- 1974: No 3º. Ano separava entre Matemática e Ciências de Computação
- 1979: Foi aprovada a criação do Curso de Ciências de Computação (40 vagas)
- 1975: Foi criado o curso de Mestrado em Ciências de Computação
- 1995: Foi criado o curso de Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional
- ~2000: Ampliação de vagas em CC, Sistemas de Informação, Engenharia de Computação

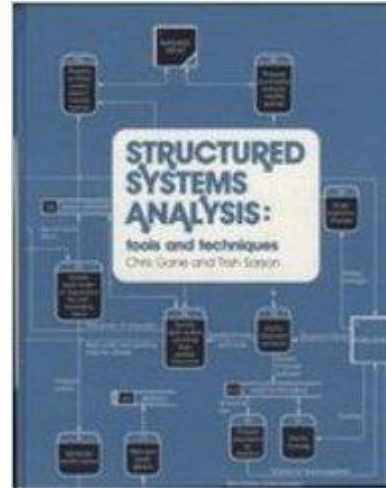


Minha História

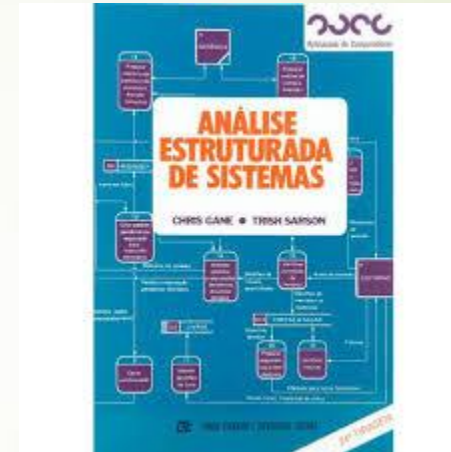
- Fiz licenciatura na UNESP em São José do Rio Preto (1972-75)
- Em Dez/72 e Jan/73 fiz um curso de Introdução à Ciência de Computação, 80h, ministrado por Odelar e Fernão em SJRP.
- Vim para São Carlos em 1976 para fazer o mestrado em Ciências de Computação
 - Orientador: Fernão
 - Estágio J&J: 1 ano entre 1978 e 1979
 - Analista de Sistemas na J&J até o início de 1983.
 - Professor em RTP no ICMC-USP a partir de 1977 e RDIDP a partir de 1983

Mestrado – 03/1976 -08/1979

- Área: especificação de requisitos, projeto
- Tema: Análise e Projeto Estruturado
- Fiz estágio na empresa Johnson & Johnson (03/78-02/79)



1977



1983

Ambiente operacional na J&J em 1980

- Computador IBM da Série /370
- SO Complexo - Memória principal / Memória virtual
- Periféricos
 - Discos rígidos (“panelas”)
 - Drives de Fitas Magnéticas
 - Terminais teletipo e de vídeo (burros)
 - Impressoras (papel)
 - Leitora de Cartões
- Linguagem de Programação: COBOL
- SGBD IMS: modelo hierárquico



IBM Sytem/370 Com IBM 2401 Tape Drives





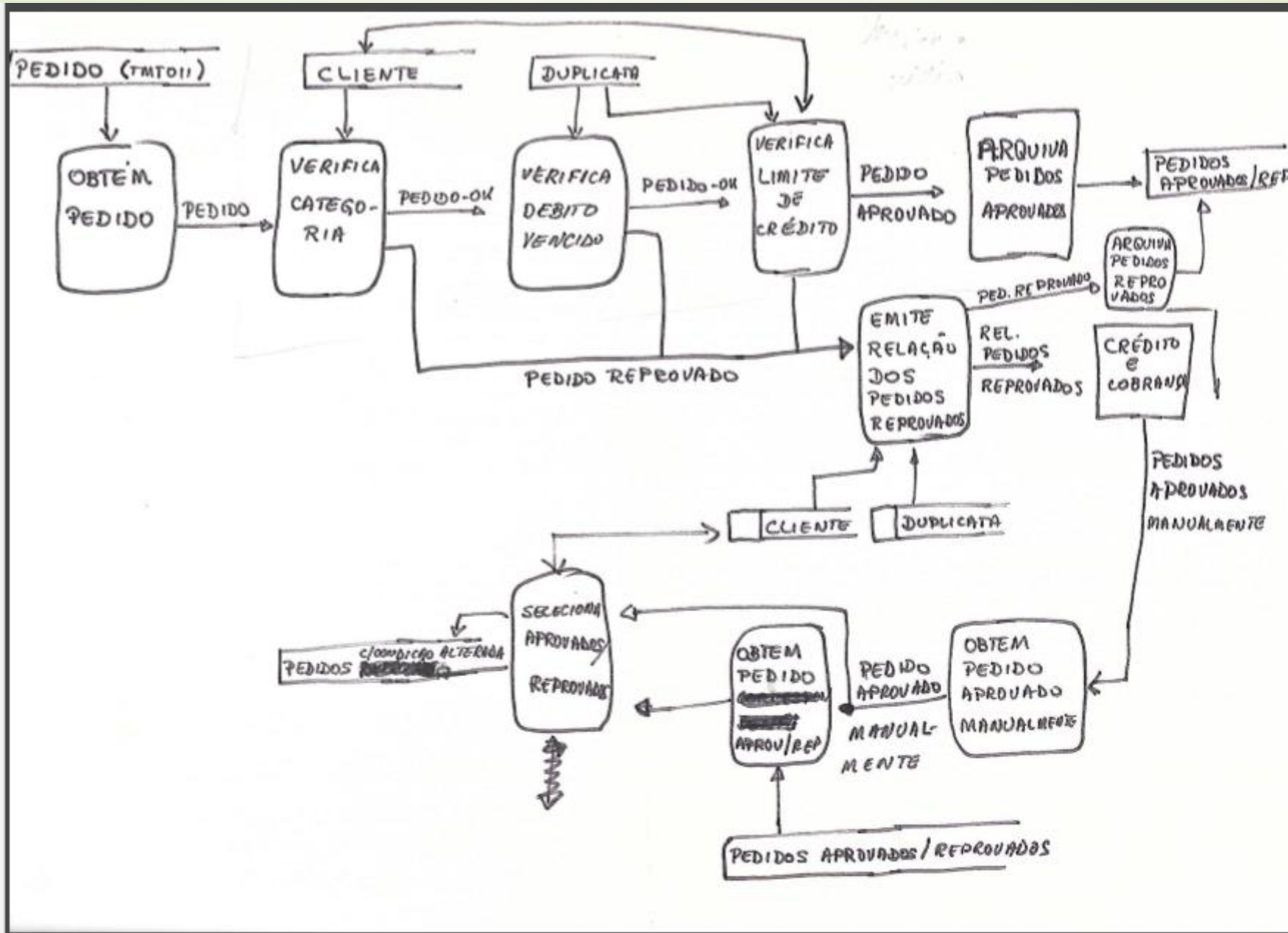
Organização Interna de TI

- Sistemas: Analistas que interagem com os clientes
- Programação: Interagem com analistas
- Produção: vários tipos de técnicos : scheduler, operador, digitador etc.
 - Interagem com Analistas, Programadores e Clientes
- Suporte: davam apoio especializado a Analistas e Programadores. Ex: em banco de dados e arquivos, sistema operacional, ...



Jonhson & Jonhson

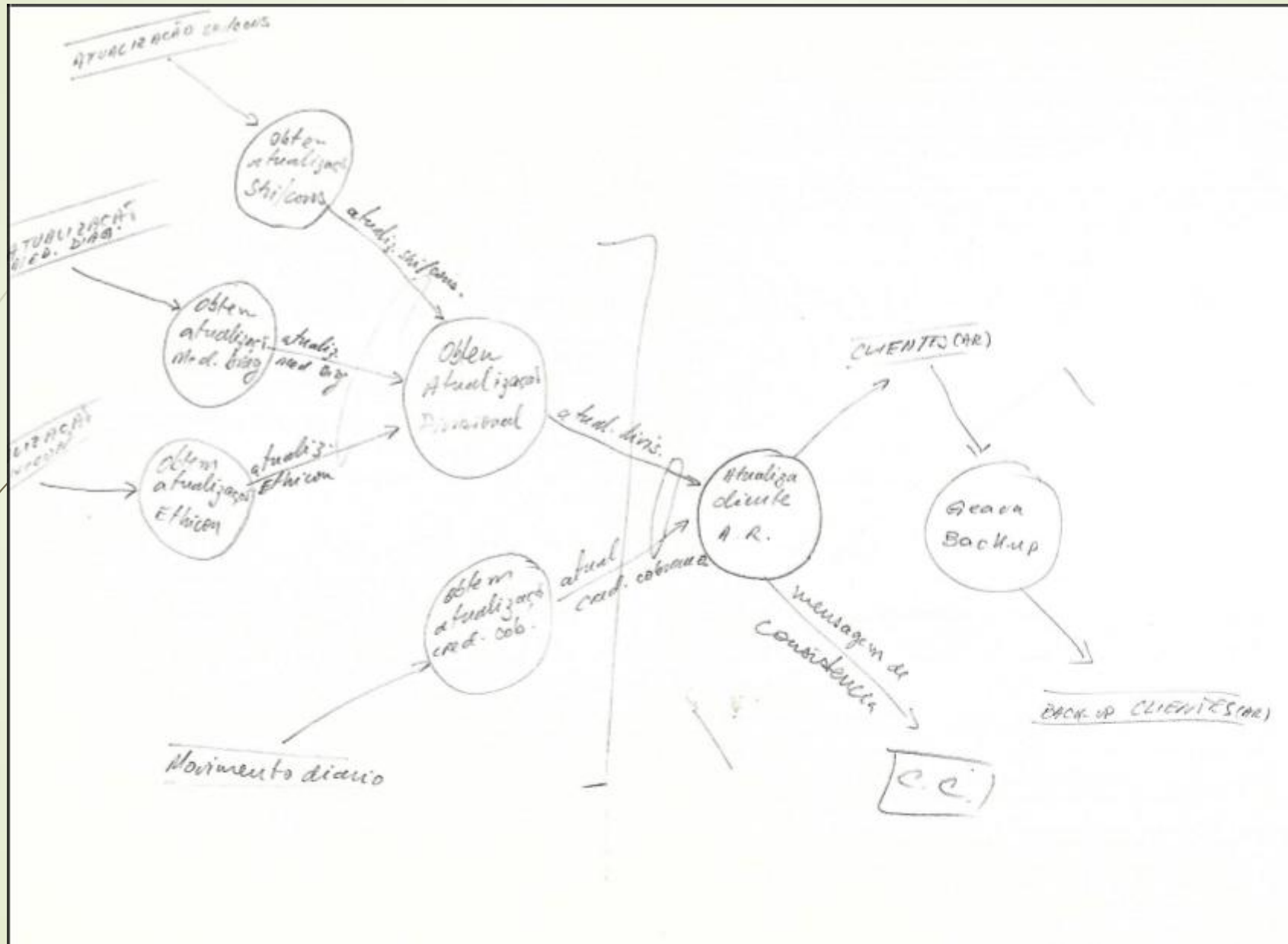
- No estágio desenvolvi um sistema interno para controle de processamento de “Jobs” – era uma ferramenta interna
- Depois de contratado eu trabalhava com sistemas financeiros
- Fazia manutenção de sistemas
- E desenvolvi dois sistemas novos
 - Contas a receber (era membro da equipe)
 - Aprovação de crédito (um sistema menor, fui o responsável)





Contexto

- Modelo de processo: Cascata
- Sistemas específicos para cada empresa (sob medida)
- Por limitações de memória, velocidade etc, o processamento era baseado em fluxo de dados, por meio de arquivos e sequencial.
- O processamento era feito por “lotes” (batch) → “data entry”
- Pensava-se em “entrada, processamento e saída”.





Contexto

- Os registros dos arquivos eram tratados diretamente pelos programas.
- Por isso, usava-se muita ordenação e “merge”
- No início dos anos 80 iniciou-se uma grande transformação
 - Sistemas de bancos de dados relacionais.
 - Processamento distribuído e redes de dados
 - Análise e projeto estruturado
 - Terminais de vídeo inteligentes (depois micro-computadores)
 - Etc.



Processos de trabalho

- TI era bem organizado, nos padrões da IBM
- Os processos estavam definidos em manuais
- Eram manuais, baseados em formulários
- A documentação dos sistemas era mantida em pastas e compostas por formulários preenchidos, listagens etc.
- Quando necessário pedia-se para a operação imprimir o código do programa.

Exemplos de Formulários

SE DISCRETO		SE CONTÍNUO
VALOR	SIGNIFICADO	INTERVALO DOS VALORES
		VALORES TÍPICOS
		TAMANHO:
		TIPO:
		REPRESENTAÇÃO INTERNA:
		OUTRAS INFORMAÇÕES DE EDIÇÃO:
+ VALORES, INDIQUE ONDE CONTINUA:		
PROCESSOS ASSOCIADOS	REFERÊNCIA P/O DFD	REFERÊNCIA P/O G.E.
OBS.		

SOLICITAÇÃO DE TESTE / PARALELO

P. REQUEST:

NÚMERO:

MANUTENÇÃO

DESENVOLVIMENTO

PRIORIDADE

SOLICITANTE:

DEPARTAMENTO:

TEMPO PREVISTO

APROVAÇÃO:

MOTIVO DO PEDIDO:

PROGRAMA/GLP A TESTAR:

ANEXOS:

DUMP

ARQUIVO:

TR

Nº FC

OBSERVAÇÕES: OS ARQUIVOS CRIADOS EM FITA DEVEM TER NO INÍCIO DE SEUS NOMES A EXPRESSÃO "TESTE."

DPD - OPERAÇÕES:

DATA RECEBIMENTO:

HS.

COORDENADOR:

SUPERVISOR:

DATA DE EXECUÇÃO:

TEMPO REAL

OCORRÊNCIAS:

D.P.D.

CÓDIGO PROGRAMA :

OBJETIVOS DAS ALTERAÇÕES

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

VERSÃO ANALISTA

DATA CATAL. PROGRAMADOR

FORM. Nº 11.210 Reprodução Interna

REGISTRO FUNCIONÁRIO	SEMANA	MES	ANO	NOME	
DE	A			DEPTO.	
					FL.: DE

PROJECT REQUEST	CÓD. DO PROGRAMA	CÓD. ATIV.	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB/DOM.	TOTAL	OBSERVAÇÕES

Johnson & Johnson TABELA PARA RETENÇÃO DE ARQUIVOS EM FITAS

Proj. Request	Sistema
---------------	---------

ARQUIVO	GERAÇÕES	INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS ESPECIAIS

Johnson & Johnson INFORMAÇÕES SOBRE SORT

PROJ. REQUEST.	D.L.P.	SORT
----------------	--------	------

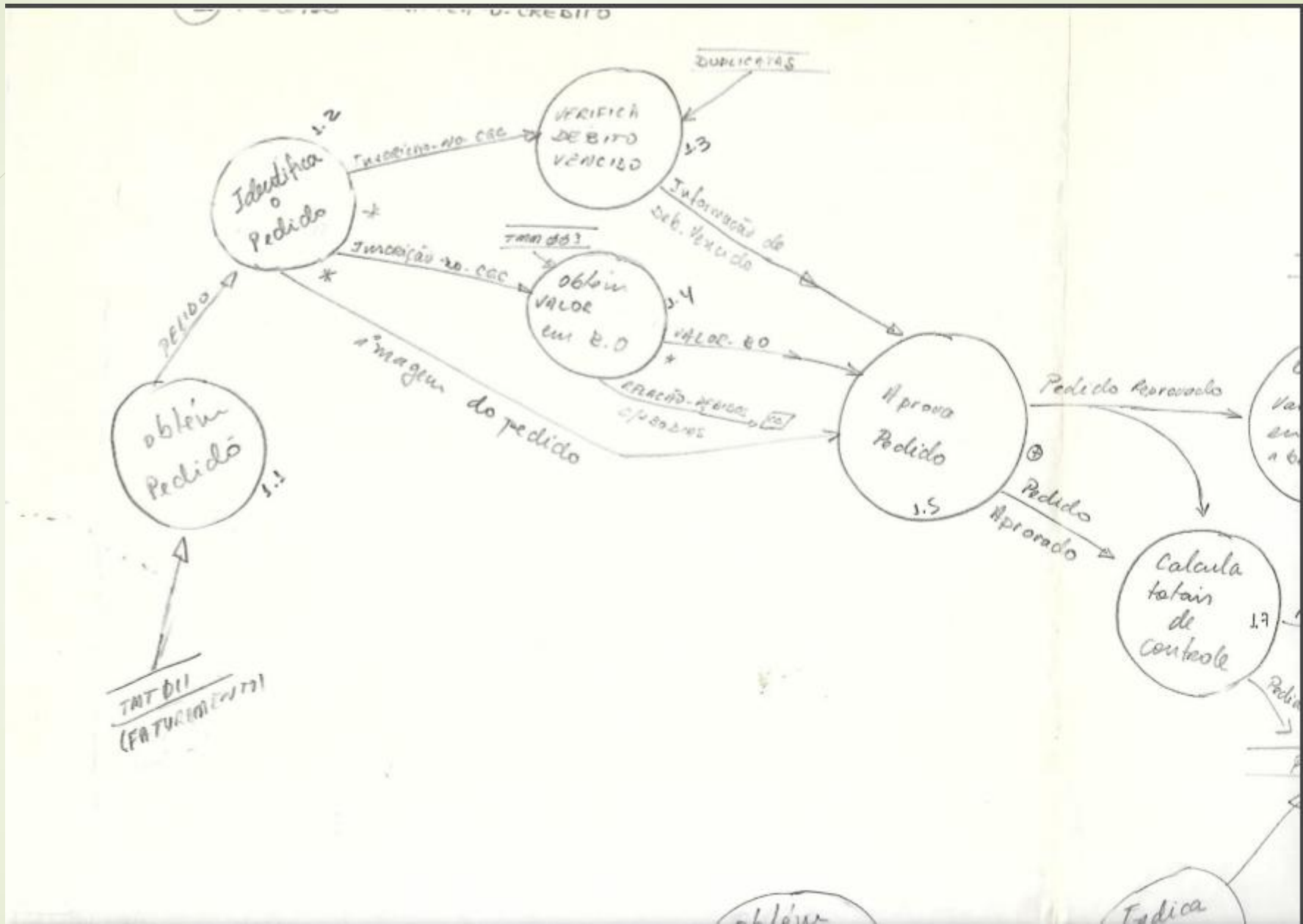
CAMPOS DE CLASSIFICAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	POSICÃO INICIAL	TAMANHO	FORMATO	ORDEM	POSICÃO INICIAL	TAMANHO	FORMATO	ORDEM	POSICÃO INICIAL	TAMANHO	FORMATO	ORDEM

MODULOS DE EXIT	

OUTRAS OPÇÕES	



Desenvolvimento de Sistemas



ALTERAÇÕES						COD. PROGRAMA
AUTOR	DATA	VERSÃO	AUTOR	DATA	VERSÃO	
						AR208
						PROJETO
						AR181

1- Lógica - Não há

2- Código e nome do Programa

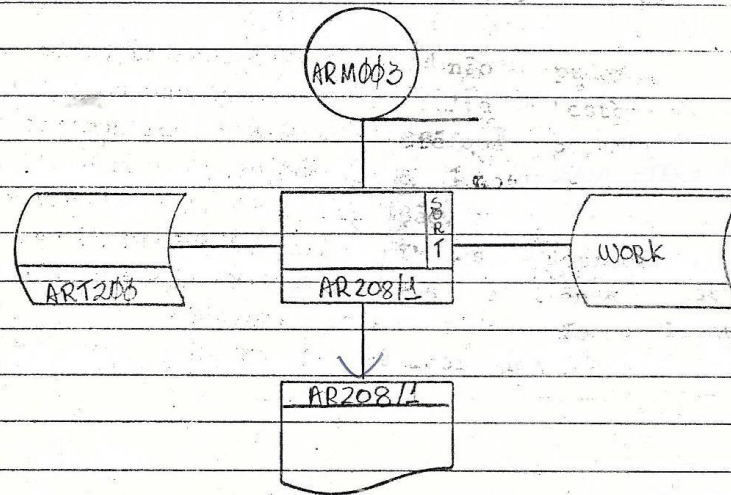
AR208 - Emitir cobrança Diária por Divisão - contá-flow

3- Código e nome do Projeto - AR181 Contas a Receber

4- Nome do Analista - Luiz Zauselin Jr

5- Data de término da definição - 23/9/81

6- Fluxo do Programa

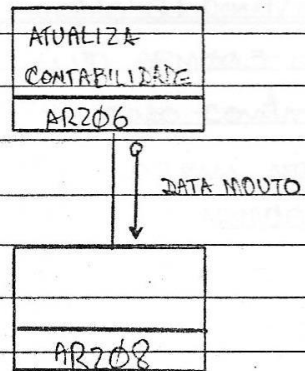


7- Objetivos do Programa

Emitir o relatório mensal, com base no movimento contábil do dia.

8 - Interligação

8.1 - Estrutura



8.2 - Interface

com o programa AR206

Entrada: DATA MOVTO (ARMVIDD) 6 bytes

9. Requisitos

Entrada -> ARM003 - movto contábil - ESDS/SAM -TR = 70

Saída -> ART200 - Relatórios emitidos no dia - KSDS -TR = 19

Saída -> AR208/1 - cobrança diária por divisão - cash flow

10. Tabelas

O programa utilizará a seguinte tabela:
TF0001 - companhias

11. Processamento

11.1. Tratamento do Registro de controle do ARMO03

O 1º req. do arquivo ARMO03 deve possuir 'CODIGO DO REGISTRO' = AR78, caso contrário cancelar o processamento c/ mensagem na console impressora: 'AR203 cancelado - arquivo ARMO03 sem req. controlado'

11.2. Tratamento dos req. de dados do ARMO03

Os req. de dados do ARMO03, possuem 'CODIGO DO REGISTRO' = AR79.

Deverão ser tratados pelo programa todos req. de dados que satisfaçam as seguintes condições:

'ESTRUTURA CONTABIL-NIVEL I' =

'01' - Caixa

'02' - Eco d/ MOVTO

'03' - Titulos descontados

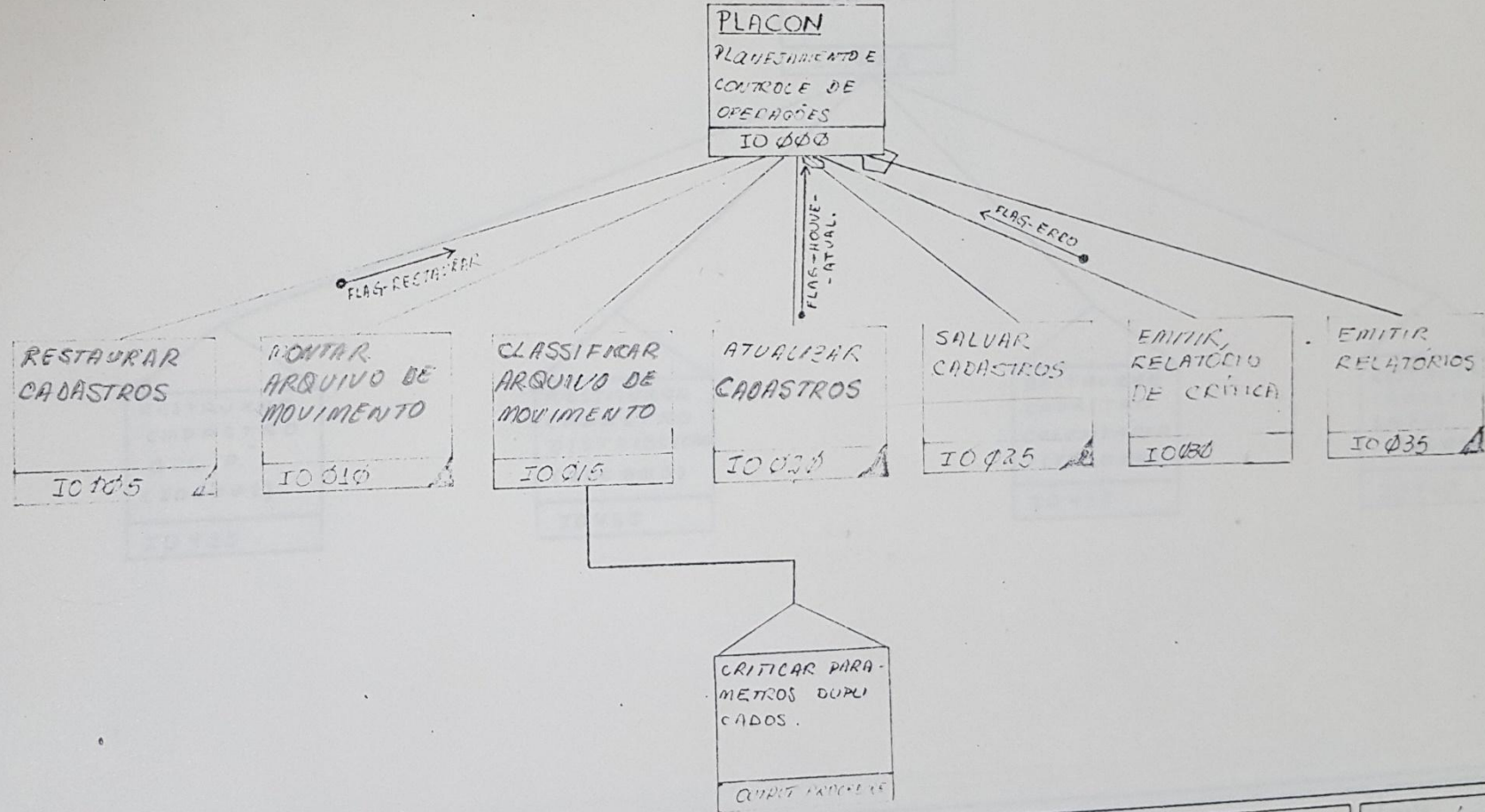
'07' - Saque descontado

ou '31' - Aplicação de valores em transito

e 'DATA MOVIMENTO' = 'DATA MOVTO' (interface)

SIGLA DO SISTEMA : IO 005

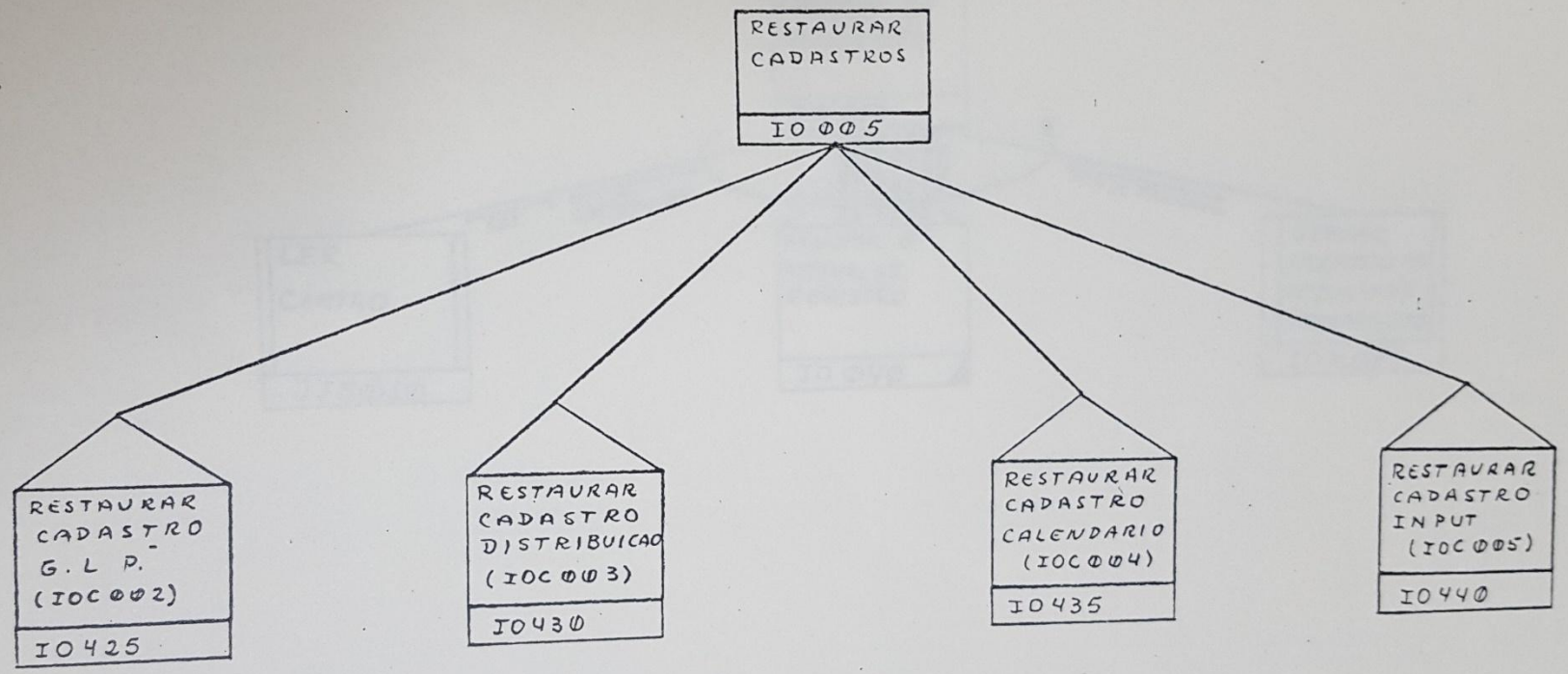
NOME DO SISTEMA : PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OPERAÇÕES



DATA 1 / 10 / 79

SIGLA DO SISTEMA : IO 205

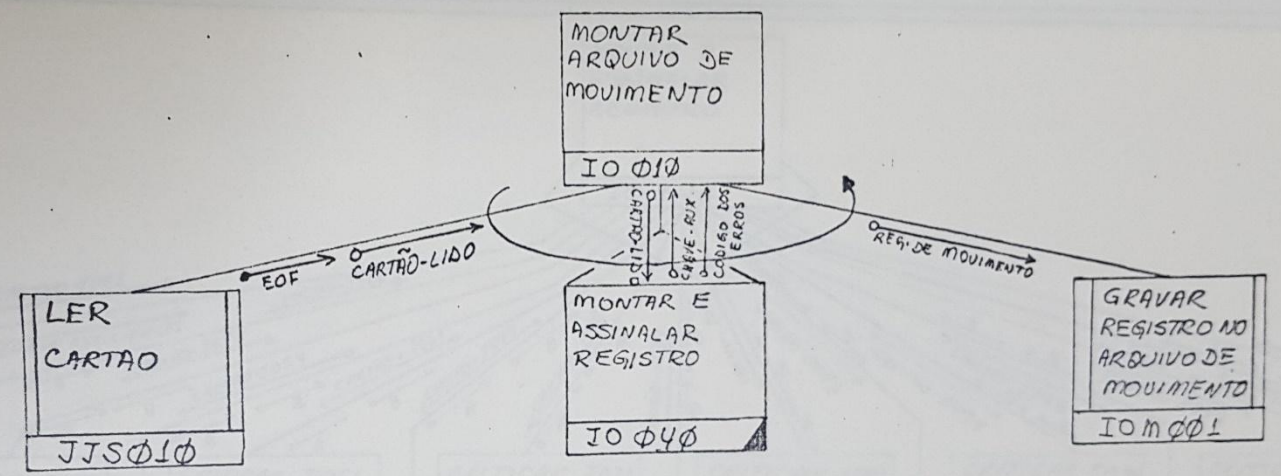
NOME DO SISTEMA : PLACOM



DATA / /

SIGLA DO SISTEMA : IO 205

NOME DO SISTEMA : PLACON



FASE I - APROVAÇÃO AUTOMÁTICA

PEDIDOS MED. DIAG.

PEDIDOS SH/CONS. (TMT/II)

PEDIDOS ETHICON

CLIENTES A.R.

DUPLICATAS

VERIFICA O CREDITO

PEDIDOS REPROVADOS (CAB/II)

PEDIDOS APROV/REP. Med. Diag.

Pedidos Aprov/Rep. Sh/Cons. (CAB/II)

Pedidos ETHICON

FASE II - APROVAÇÃO MANUAL

PEDIDOS APROVADOS MANUALMENTE

INDICA PEDIDOS APROVADOS MANUALMENTE

3

MODULO (4) : ATUALIZAÇÃO PELO MOVIMENTO DE CONTAS A RECEBER

FREQ: D

