

IT-130

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

TRABALHO DE DIPLOMA

"SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERÊNCIAIS
NO
BANCO POPULAR DE DESENVOLVIMENTO"

ELABORADO POR:

JOAQUIM SALGADO LOPES MONTEIRO

MAPUTO, DEZEMBRO DE 1992

IT-130



IT-130

II-130

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

TRABALHO DE DIPLOMA

"SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERÊNCIAIS
NO
BANCO POPULAR DE DESENVOLVIMENTO"



O SUPERVISOR

ELABORADO POR:

DR. ENRIQUE RODRIGUEZ ROSA

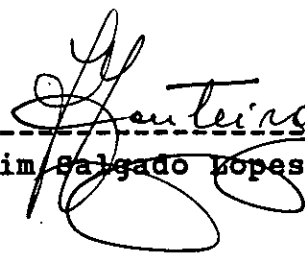
JOAQUIM SALGADO LOPES MONTEIRO

B. D. MATEMÁTICA E. I. I.
BIBLIOTECA
B. D. 10.044
DATA 26.12.2004
AQUISIÇÃO [handwritten]
COTA II-130

MAPUTO, DEZEMBRO DE 1992

DECLARAÇÃO

Declaro que o presente trabalho de Diploma, intitulado SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS NO BANCO POPULAR DE DESENVOLVIMENTO, é fruto da minha própria investigação, visando a obtenção do grau de licenciatura em Informática, pela Universidade Eduardo Mondlane.



Joaquim Salgado Lopes Monteiro

Maputo, Dezembro de 1992

Agradecimentos

O presente trabalho é fruto de uma variedade de contribuições quer de colegas de serviço, quer de colegas de Faculdade e outros. Por esta razão agradeço a todos eles.

Ao Supervisor, Dr. Enrique, pelas horas incansáveis de dedicação, críticas e sugestões.

Finalmente, á minha esposa e filha pelo carinho e compreensão que me dedicaram ao longo de todo o trabalho.

Análise Bibliográfica

Analysis of system operations and current problems (stage 1), Caroline Ashworth e Mike Goodland 1990

o livro aborda os princípios, que descrevem os passos da metodologia SSADM. Os diagramas que aparecem são: Diagrama de Contexto, Diagrama de Fluxos de Documentos, Diagrama de fluxos de dados e Diagrama Entidade Associação.

Structured Systems Analysis And Design Method Application and Context, ED Downs, Peter Clare, Ian Coe 1988

o livro aborda de forma clara a definição e representação hierárquica do ciclo de vida das entidades, de acordo com os critérios da metodologia SSADM.

Resumo

O sistema de informações é vital hoje em todo o processo gerencial, fica visível a necessidade e a utilidade de se garantir sua qualidade, a fim de que se maximize o conhecimento dentro da organização.

Dai a importância de existir um sistema de informações gerenciais informatizado no Banco Popular de Desenvolvimento, de tal forma a assumir cada vez mais o papel assegurado da qualidade da informação. Assim, o presente trabalho apresenta um contributo básico de desenvolvimento do sistema de informações gerenciais actualmente manual e não deixa de fazer referência ao facto de que futuramente actualizações de informação poderão ser feitas consoante as novas necessidades do Banco Popular de Desenvolvimento.

A análise e o desenho do sistema de Informações Gerenciais realizou-se utilizando a metodologia SSADM.

Índice

	Página
Introdução	1
Capítulo 1: Descrição do Problema	3
1.1: Objecto do Estudo	3
1.2: Descrição Detalhada do Problema a Resolver	6
Capítulo 2: Análise de Sistema	11
2.1: Análise de Sistema Actual	12
2.1.1: Diagrama de Fluxos de Dados Actual	12
2.1.2: Diagrama Entidade Associação Actual	21
2.2: Problemas e Lista de Requisitos	29
Capítulo 3: Desenho de Sistema	31
3.1: Normalização de Dados	31
3.1.1: Descrição das Entidades	41
3.1.2: Diagrama Entidade Associação Proposto	42
3.2: Análise Funcional	44
3.2.1: Diagrama de Fluxos de Dados Proposto	44
3.2.2: Catálogo de Funções	54
3.2.2.1: Funções Associadas aos Mapas de Saída	109
3.2.3: Matriz Função Entidade	114
3.2.4: Ciclo de Vida das Entidades	127
3.2.5: Catálogo de Módulos	130
Capítulo 4: Critério para Segurança de Dados no Sistema Proposto	145
Capítulo 5: Conclusões e Recomendações	146
Capítulo 6: Bibliografia	148

Lista de Anexos

Anexos de Entrada	Página
Dezenal	
Anexo1 :Dados Sobre o Movimento de Numerário e Existências Totais	149
Mensal	
Anexo2 :Dados Sobre as Existências em Caixa Por Escritura	150
Anexo3 :Dados de Controle da Circulação Monetária	151
Anexo4 :Dados Estatísticos do Número de Movimentos e de Contas de Depósitos	152
Anexo5 :Dados Estatísticos das principais Contas do BPD	153
Trimestral	
Anexo6: Consolidação de balancete	154
Anexo7 :Dados de Distribuição do Crédito por Províncias	155
Anexo8 :Dados de Distribuição Sectorial Finalidades	156
Anexo9 :Dados do Grau de Cumprimento dos Limites de Crédito por Ramos de Actividade	157
Anexo10:Dados de Entradas por Nível Académico	158
Anexo11:Dados de Saídas por Nível Académico	159
Anexo12:Dados de Entradas por Referência	160
Anexo13:Dados de Saídas por Referência	161
Anual	
Anexo14:Dados de Formação Profissional-Acção Interna do Banco	162
Anexo15:Dados de Formação Profissional-Acção fora do Banco e no País	163
Anexo16:Dados de Formação Profissional-Acção fora do banco e no Exterior	164
Anexo17:Dados de Cobertura Territorial	165

2. Anexos de Saída

2.1. Trimestrais

Anexo18:Mapa Resumo de Distribuição do Crédito por Províncias	166
Anexo19:Mapa Resumo de Distribuição Sectorial do Crédito por Finalidades	167
Anexo20:Mapa Resumo do Grau de Cumprimento dos Limites de Crédito por ramos de Actividade	168

2.2 Anual

Anexo21:Mapa de Depósitos	169
Anexo22:Mapa de Créditos	170
Anexo23:Mapa de Conta Exploração	171
Anexo24:Mapa de Fontes e Aplicações	172
Anexo25:Mapa Síntese	173
Anexo26:Mapa de Indicadores	174
Anexo27:Mapa de Custos e Proveitos	175
Anexo28:Mapa por Categorias Profissionais	176
Anexo29:Mapa por Nível Académico	177
Anexo30:Mapa de formação Profissional, acção realizada no B.P.D.	178
Anexo31:Mapa de Formação Profissional, acção realizada no País	179
Anexo32:Mapa de Formação Profissional, acção realizada no Exterior	180

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1.1 "Orgãos de Estrutura dos Serviços Centrais"	4
Figura 1.2 "Orgãos de Estrutura das Dependências"	5
Figura 1.3 "Estrutura de Direcção de Planificação, Análise e Estatística"	7
Figura 2.1 "Diagrama de Contexto/Nível 0"	13
Figura 2.2 "Diagrama de Fluxos de Documentos"	14
Figura 2.3 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 1"	17
Figura 2.4 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 2"	19
Figura 2.5 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 2"	20
Figura 2.6 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 3"	22
Figura 2.7 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 3"	23
Figura 2.8 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 4"	24
Figura 2.9 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 4"	25
Figura 2.10 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 4"	26
Figura 2.11 "Diagrama de Fluxos de Dados/Nível 5"	27
Figura 2.12 "Diagrama Entidade Associação M/DEA"	28
Figura 2.13 "Relação Dependências- contas"	21
Figura 2.14 "Relação Crédito- ramos"	29
Figura 3.1 "Estrutura de Balancete"	32
Figura 3.2 "1 tipo de armazenamento de dados de trabalhadores"	36
Figura 3.3 "2 tipo de armazenamento de dados de trabalhadores"	36
Figura 3.4 "Variante de Categorias e Níveis"	38
Figura 3.9 "Diagrama Entidade Associação Proposto"	43
Figura 3.10 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível1"	45
Figura 3.11 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível 2"	46
Figura 3.12 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível 3"	47
Figura 3.13 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível 3"	48
Figura 3.14 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível 2"	49
Figura 3.15 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível 2"	51
Figura 3.16 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível3"	52
Figura 3.17 "Diagrama de Fluxo de dados proposto/Nível 2"	53
Figura 3.18 "Pseudocódigo Menu Principal"	64
Figura 3.19 "Pseudocódigo Consolidação de Balacente"	65

Figura 3.20 "Pseudocódigo entrada referência"	66
Figura 3.21 "Pseudocódigo saída referência"	68
Figura 3.22 "Pseudocódigo entrada Nível"	70
Figura 3.23 "Pseudocódigo saída Nível"	71
Figura 3.24 "Pseudocódigo Cobertura Territorial"	72
Figura 3.25 "Pseudocódigo Contas depósitos"	74
Figura 3.26 "Pseudocódigo Créditos províncias"	76
Figura 3.27 "Pseudocódigo Crédito finalidades"	77
Figura 3.28 "Pseudocódigo Credito actividades"	79
Figura 3.29 "Pseudocódigo Depósito"	81
Figura 3.30 "Pseudocódigo Fontes e Aplicações"	83
Figura 3.31 "Pseudocódigo Custos e Proveitos"	89
Figura 3.32 "Pseudocódigo Exploração"	91
Figura 3.33 "Pseudocódigo Indicadores"	95
Figura 3.34 "Pseudocódigo Síntese"	98
Figura 3.35 "Pseudocódigo Categoria"	100
Figura 3.36 "Pseudocódigo Nível"	101
Figura 3.37 "Pseudocódigo Crédito"	103
Figura 3.38 "Pseudocódigo Província"	104
Figura 3.39 "Pseudocódigo Finalidades"	106
Figura 3.40 "Pseudocódigo Actividade"	108
Figura 3.41 "Tipos de Crédito"	110
Figura 3.42 "Interface de Comunicação"	111
Figura 3.43 "Pseudocódigo Definir Atributos"	113

Introdução

O presente trabalho relaciona-se com o Banco Popular de Desenvolvimento (B.P.D.) e visa criar um sistema de informações informatizado, de forma a fornecer informações gerenciais, úteis para a tomada de decisões. [1]

Pretende-se que o sistema em questão, instalado na Direcção de Planificação e Análise Estatística, mais concretamente no Gabinete Técnico de Estatística, reúna de forma informatizada as principais necessidades de informações gerenciais, provenientes das Dependências e de outras Direcções do Banco, tendo em vista satisfazer necessidades internas e externas.

Tomar-se-á como base de recolha de informações para o sistema em questão os mecanismos actuais de recolha e far-se-á análises julgadas convenientes para a consolidação e aperfeiçoamento do sistema actual.

O sistema será dinâmico, isto é, novas necessidades de informações poderão ser inclusas ou retiradas consoante as pretensões dos Dirigentes do Banco, tendo sempre em consideração que tanto mais dinâmica será a Empresa quanto melhores e mais adequadas forem as informações de que os Dirigentes dispõem para a tomada de decisão.

O sistema em questão, poderá substituir o sistema actual de informações manuais, com o apoio do Lotus, que a Direcção de Planificação e Análise Estatística (DPE) realiza na recolha de informações.

O presente trabalho tem como objectivo fundamental descrever um sistema que permita satisfazer as necessidades informativas do próprio Banco e outras entidades externas.

A partir da análise dos actuais mapas de entrada e de saída e do próprio funcionamento do sistema actual de informações gerenciais, é necessário descrever um sistema informatizado que permita elevar o controle e a gestão da informação que a Direcção de Planificação e Estatística realiza.

A concepção do sistema, baseia-se em literatura de sistemas de informação, livros de análise estruturada de sistemas e de ordens de serviço internas do Banco Popular de Desenvolvimento (BPD) e outros sobre o mesmo assunto.



Como complemento à literatura, foram feitas entrevistas com Técnicos e Dirigentes do Banco, como forma de explorar melhor os conceitos técnicos concretos e actuais em uso no Banco.

O desenvolvimento da análise do sistema, utiliza-se na metodologia SSADM (Structured Systems Analysis And Design Methodology). No desenvolvimento do trabalho, dois grupos principais de análise irão considerar-se:

- Análise de Sistema
- Desenho de Sistema

A análise de sistema far-se-á com o apoio de Diagramas de Fluxos de Dados actuais e desta forma criar-se-á o Diagrama Entidade Associação Actual.

O desenho do sistema irá iniciar-se com a análise de normalização de dados tendo em vista criar-se o Diagrama Entidade Associação Proposto.

Ainda relacionado com o Desenho de Sistema, far-se-á a Análise Funcional que irá basear-se em Diagramas de Fluxos de Dados Proposto, Catálogo de Funções, Funções Associadas aos Mapas de Saída, Matriz Função Entidade, Ciclo de Vida das Entidades e Catálogo de Módulos.

Pretende-se também fazer uma breve análise referente à segurança de Dados no sistema proposto.

Capítulo 1: Descrição do Problema

1.1. Objecto do Estudo

O Banco Popular de Desenvolvimento, também denominado B.P.D, surgiu no contexto da reestruturação do sistema bancário na República de Moçambique à luz dos princípios definidos pelas Directivas Económicas e Sociais do III Congresso do Partido Frelimo. O seu instrumento jurídico de criação é a Lei Nº 6/77, de 31 de Dezembro, que também aprova os seus estatutos.

Os órgãos de Estrutura dos Serviços Centrais, como mostra a figura 1.1, caracterizam-se por ter uma estrutura em árvore ou hierárquica, onde cada nível tem uma hierarquia e uma dependência de nível superior. [4]

Assim, no nível superior da estrutura encontra-se o Conselho de Administração que é dirigido por um Presidente, coadjuvado por Administradores, superintendendo áreas específicas do Banco. Constitui a unidade organizativa de nível de enquadramento mais elevado, integrando outros órgãos de menor hierarquia.

A esta unidade de estrutura, subordinam-se Direcções e outros órgãos autónomos de Sede do Banco, não enquadradas em direcções. A Direcção, na dependência directa de um Administrador, é dirigida por um Director ou Director Adjunto e estão-lhe subordinados Serviços, Secções e Gabinetes Técnicos e, dentro da área das suas atribuições, as Dependências. Poderão, todavia, existir unidades organizativas de nível de enquadramento inferior a Direcção, como órgãos autónomos não integrados portanto, em Direcções e reportando directamente a um membro de Conselho de Administração.

Estas unidades organizativas podem integrar outros órgãos de menor hierarquia - Secções e núcleos técnicos - e tomar denominações diversas, de acordo com a natureza das funções que lhe são atribuídas. As unidades organizativas que integram as Direcções ou órgãos autónomos referidos acima são caracterizados pelos seguintes aspectos principais:

Tanto o Serviço como a Secção são unidades organizativas com funções de predominância administrativa de grau progressivamente decrescente.

Os órgãos de Estrutura das dependências como mostra a Figura 1.2 são classificadas em cinco agrupamentos, nomeadamente:

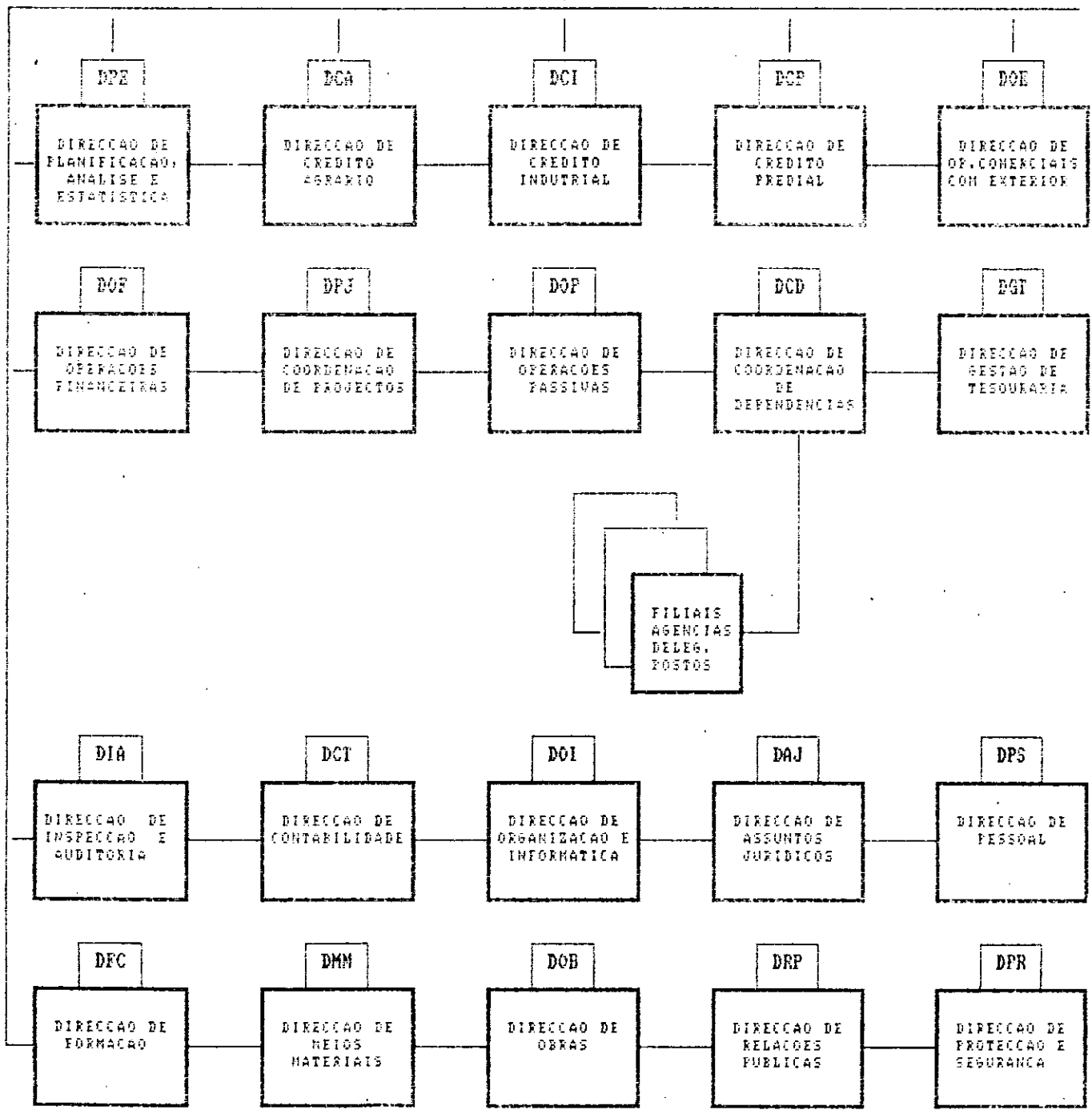
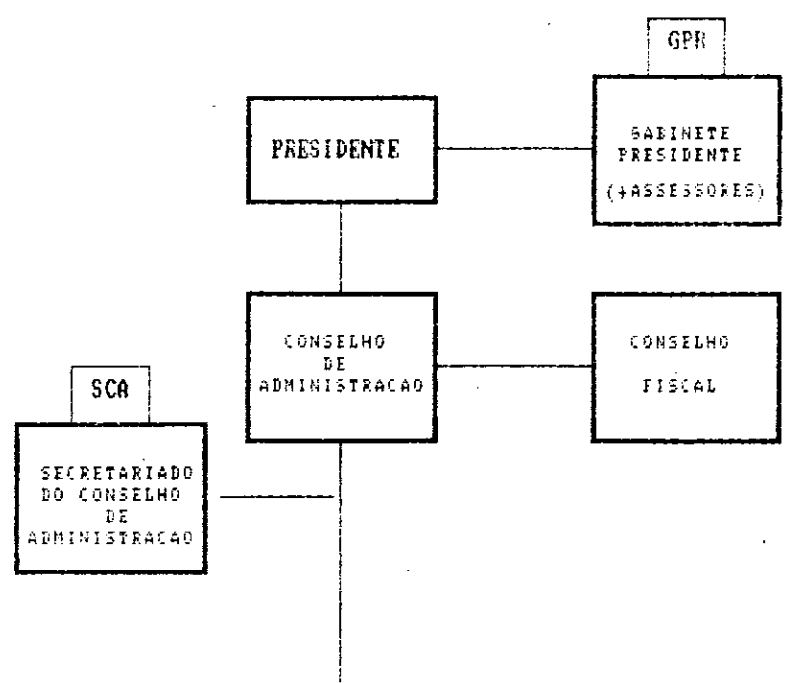


Figura 1.1. Organograma do Conselho de Administração

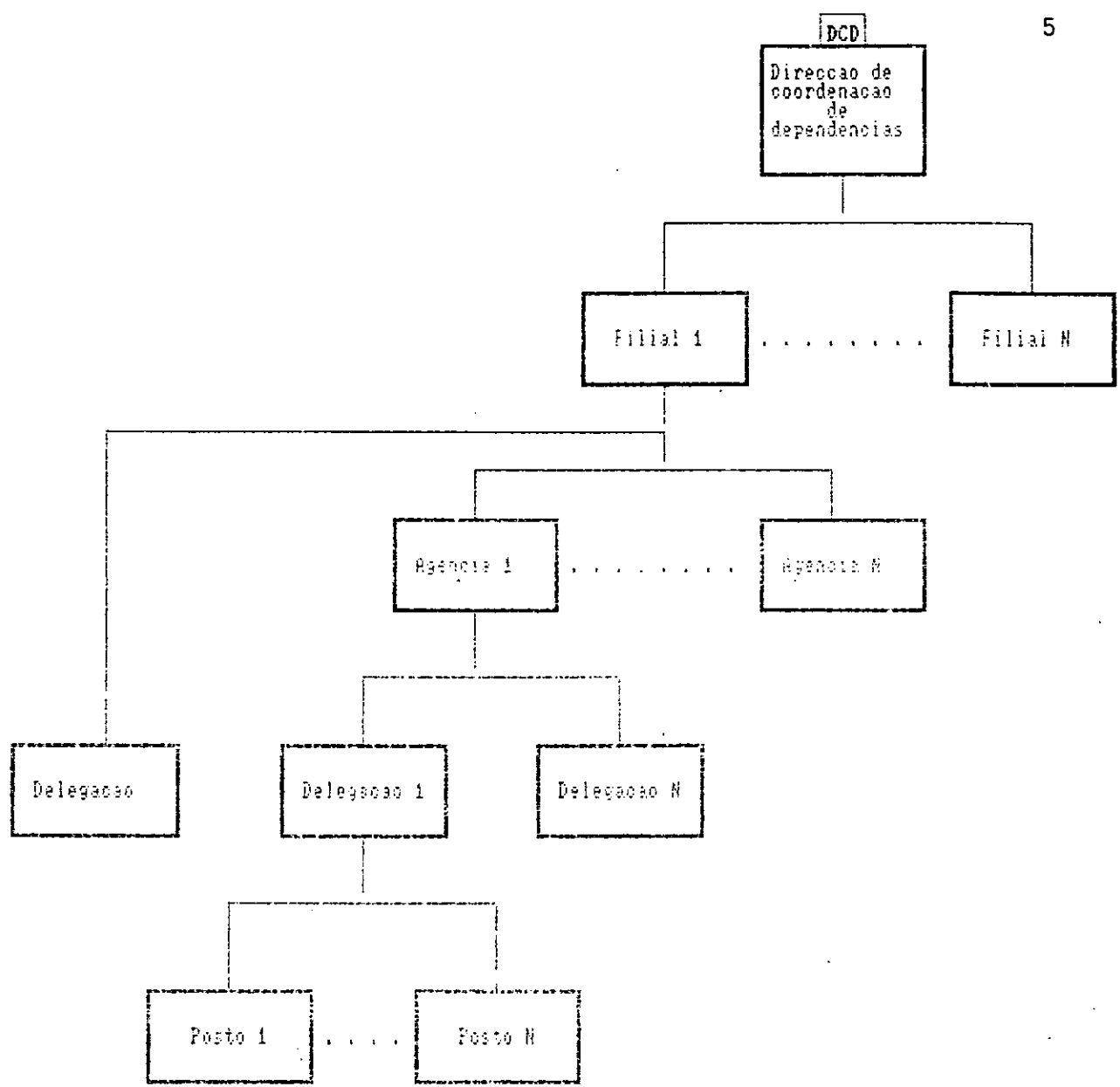


figura 1.2: "ORGAOS DE ESTRUTURA DAS DEPENDENCIAS"

- Filial
- Agência
- Delegação
- Posto de Captação de poupança
- Postos de câmbios

O sistema proposto neste trabalho tem como objectivos principais os seguintes:

a) manter o Banco Popular de Desenvolvimento ao corrente da evolução global da vida económica a diferentes níveis.

b) Prever o papel futuro a desempenhar pelo Banco, os problemas que deverá resolver, as iniciativas que deverão contribuir para o seu desenvolvimento.

Estes objectivos são parte integrante da Direcção de Planificação, Análise e Estatística (DPE), órgão de estrutura central cuja estrutura consta na Figura 1.3

A DPE é uma Direcção centralizadora de dados, portanto, coordenadora do presente projecto.

Atendendo a natureza do trabalho a realizar, informatização de informações gerenciais, e segundo a estrutura da Direcção de Planificação e Análise Estatística (DPE) cabe ao Gabinete Técnico de Estatística (GPE3) a função de operar e controlar o sistema.

O anteriormente exposto, teve por objectivo, situar o ambiente em que o projecto irá ser desenvolvido, descrevendo de forma decrescente de complexidade o seu relacionamento com as várias Estruturas de hierarquia do Banco Popular de Desenvolvimento.

O Gabinete Técnico de Estatísticas será assim o órgão do Banco que irá alimentar o projecto, fazendo as recolhas, compilação e análise da informação a fim de satisfazer de forma rápida as principais necessidades de informação, que são cada vez mais importantes para se atingir de forma satisfatória as funções de tomada de decisão.

1.2. Descrição detalhada do Problema a Resolver

Definiu-se o ambiente, as funções e os objectivos que o Gabinete-Técnico de estatística e o seu trabalho diário, de acordo com a politica geral do Banco.

O trabalho actual neste gabinete baseia-se na compilação de dados provenientes das dependências e de outras direcções utilizando para o efeito a folha de cálculo "Lotus" .

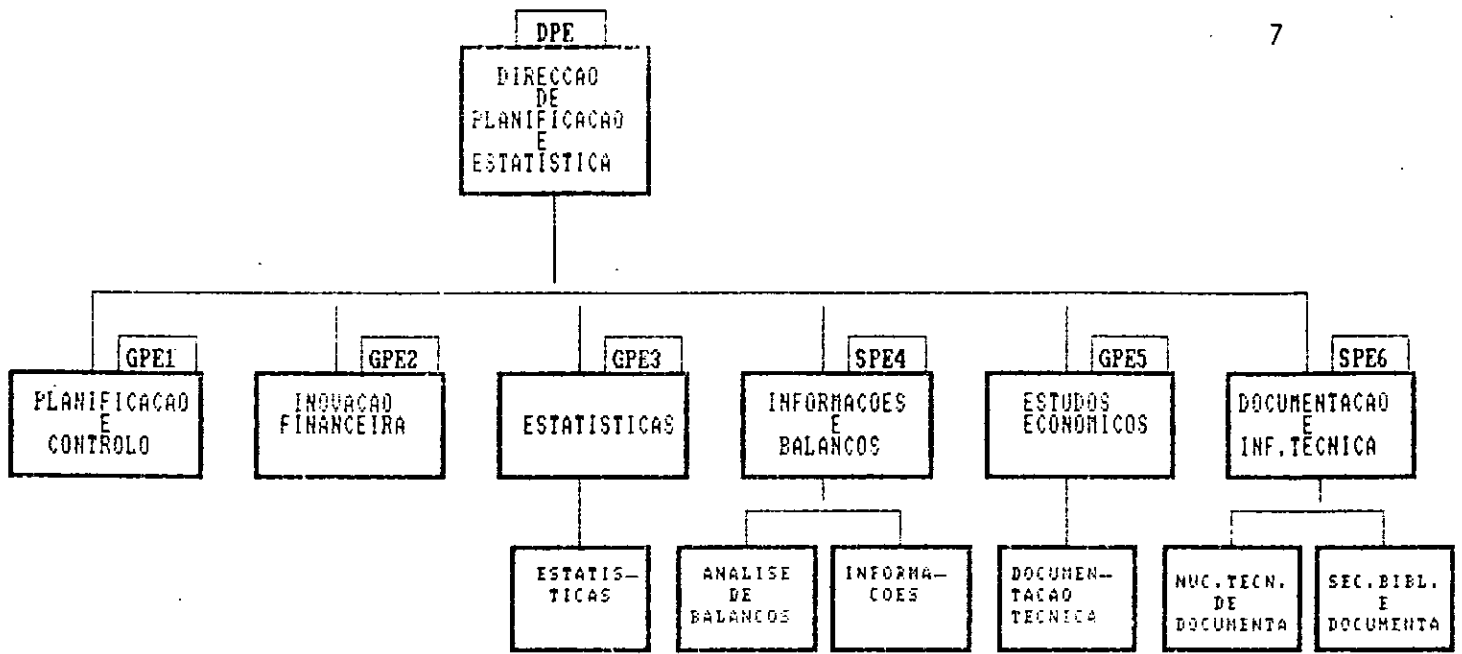


FIGURA 1.3-ORGANIGRAMA DA "D.P.E"

Para efeitos de recolha directamente das dependências são utilizados modelos de suporte previamente estabelecidos para o efeito e com periodicidade diversa.

A recolha nas outras direcções é feita de duas formas, nomeadamente, através de modelos pre-concebidos ou em disquetes como é o caso da Direcção de contabilidade, que informa assim os dados mensais do balancete geral.

Atendendo ao volume actual de informação necessária, e a que no futuro irá ser manuseada, com o crescimento das actividades do Banco, o sistema actual não satisfaz de uma forma rápida e a custo razoável a preparação dos dados e a obtenção de listagens de informação destinadas a gestao do Banco e outras entidades externas.

Dado que compete ao Gabinete Técnico de Estatística a produção integrada de estatísticas e à compilação dos elementos necessários para a preparação do relatório anual de actividade do Banco, o sistema actual não dá vazão ao volume de informação e podera comprometer os prazos de realização deste trabalho essencial para as análises do Conselho Consultivo Alargado do Banco e posterior tomadas de decisão.

A opinião da Direcção de Organização e Informática, órgão gestor e coordenador das aplicações informáticas no B.P.D, é de que a concepção de um sistema para o controle de informações gerenciais irá de forma significativa superar as limitações actuais de trabalho, além de se definir que a utilização do "Lotus" não satisfaz as necessidades de uma Empresa como e o caso do Banco Popular de Desenvolvimento.

No referente a descrição das informações que este gabinete recolhe tal como já referido provem das dependências e de outras direcções.

As informações provenientes actualmente das dependências são as seguintes:

- a) Dados sobre movimentos de numerário e Existências Totais
- b) Dados sobre as Existências em caixa por escritura
- c) Dados de controle da circulação monetária
- d) Dados Estatísticos do número de movimentos e de contas de depósito
- e) Dados Estatísticos das principais Contas do B.P.D.

As principais Direcções que enviam informações para centralização pela DPE são os seguintes:

- a) Direcção de Pessoal (DPS)
- b) Direcções de crédito (DCP, DCA, DCI)

- c) Direcção de contabilidade (DCT)
- d) Direcção de formação (DFC)
- e) Direcção de operações passivas (DOP)

. Da Direcção de Pessoal

Consta de quatro (4) tipos de dados nomeadamente:

- a) dados de entrada por nível académico
- b) dados de saídas por nível académico
- c) dados de entrada por referência
- d) dados de saída por referência

.Das Direcções de crédito

Os dados a receber das três (3) direcções de crédito (DCP, DCA, DCI) são os seguintes:

- a) Dados de distribuição do crédito por Províncias
- b) Dados de Distribuição sectorial do crédito por Finalidades
- c) Dados do Grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade

. da Direcção de contabilidade (DCT).

Envia mensalmente e por via de disquetes o balancete mensal respectivo e acumulado de acordo com o plano de contas em vigor no B.P.D, tal como mostra o Anexo 6.

Da Direcção de Formação

Os dados a receber da Direcção de Formação são os seguintes:

- a) Dados de Formação Profissional - acção Interna do Banco
- b) Dados de Formação Profissional - acção do Banco e no País
- c) Dados de Formação Profissional - acção fora do Banco e no

Exterior

A Direcção de operações passivas, tal como ilustra o anexo 17, envia anualmente dados de cobertura territorial do ano em causa. Após a recepção dos dados descritos, tanto os provenientes das dependências como ao provenientes de outras Direcções o gabinete técnico de estatística dá entrada e de acordo com a periodicidade dos mapas, compila-os e canalizam-se às respectivas entidades beneficiárias que podem ser externas como é o caso do Banco Central e para análise interna do próprio Banco.

As informações resultantes desta recolha irão servir duas (2)

- entidades principais:

- Entidades internas do Banco
- Entidades externas

As entidades internas do Banco são os órgãos de decisão do Banco e as entidades externas são aquelas com que o B.P.D. mantém relações de trabalho, tal é o caso do Banco Central.

Para as entidades internas são necessários actualmente nos seguintes mapas de saída:

- mapa de depósitos
- mapa de créditos
- mapa de conta exploração
- mapa de fontes e aplicações
- mapa síntese
- mapa de indicadores
- mapa de custos e proveitos
- mapa por categorias profissionais
- mapa por nível académico
- mapa de formação profissional, acção realizada no País
- mapa de formação profissional, acção realizada no exterior.
- mapa de formação profissional, acção realizada no B.P.D.

Os mapas de saída para as entidades externas não tem estrutura pré-definida para todas as entidades que o B.P.D. mantém relações, pois as solicitações de informação são de diferentes tipos.

Porém para o Banco Central temos definidos os seguintes mapas trimestrais:

- a) mapa resumo de distribuição do crédito por províncias
- b) mapa resumo de distribuição sectorial do crédito por finalidades
- c) mapa resumo do grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade.

Descreveu-se até ao momento e de forma detalhada o principal problema a resolver como sendo de encontrar uma solução informática que através das suas potencialidades possa de forma rápida e eficaz fazer a recolha e compilação da informação actualmente definida e a definir.

Capítulo 2: Análise de Sistemas

O sistema actual, utiliza dados provenientes dos diversos sectores do Banco que se definem numa primeira fase por dados das Direcções e por dados das Dependências.

Consideram-se dados das Direcções todas as informações que o sistema recebe provenientes das diferentes Direcções do Banco e por dados das Dependências todas as informações que provém das Filiais, Agências e outras Dependências do Banco.

O sistema, centraliza os referidos dados para dois (2) fins principais, nomeadamente para a administração interna do Banco e para o envio ao Banco Central para efeitos de control nacional. Estes mapas de saída são de periodicidade diferente, sendo a destacar dois (2) grupos, nomeadamente trimestrais e anuais.

a) trimestrais

- mapa resumo de distribuição do crédito por províncias
- mapa resumo de distribuição sectorial do crédito por finalidades
- mapa resumo do grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade

b) anuais

- mapa de depósitos
- mapa de créditos
- mapa da conta de exploração
- mapa de fontes e aplicações
- mapa síntese
- mapa de indicadores
- mapa de custos e proveitos
- mapa por categorias profissionais
- mapa por níveis académico
- mapa de formação profissional, acção realizada no B.P.D.

- mapa de formação profissional, acção realizada no País
- mapa de formação profissional, acção realizada no exterior

Os mapas trimestrais e anuais são compilados ao longo do ano na base das informações recebidas, e servem a entidades que se relacionam com o B.P.D., caso do Banco Central, e realização do relatório anual para o Conselho Consultivo Alargado do B.P.D., onde se tomam as principais decisões do Banco.

2.1. Análise do sistema actual

O sistema actual é desenvolvido na Direcção de Planificação e Análise Estatística (DPE), concretamente no Gabinete técnico-estatísticas e cujo funcionamento em seguida se descreve.

A explicação do funcionamento actual do mecanismo da informação da Direcção, se realiza com uma série de diagramas, nomeadamente Diagrama de contexto, Diagrama de Fluxo de documentos, Diagrama de Fluxo de Dados e Diagrama de estrutura de Dados [2].

2.1.1 Diagrama de Fluxos de Dados Actual

O diagrama de contexto, tal como ilustra a figura 2.1, representa uma definição dos limites do estudo e identifica os fluxos de entrada e de saída do sistema com as entidades externas.

O diagrama de fluxo de documentos, tal como ilustra a figura 2.2, representa os documentos principais que estão associados com o sistema existente.

Este diagrama relaciona de forma detalhada o fluxo dos documentos entre as áreas funcionais dentro da organização e das entidades externas.

As áreas funcionais dentro da Direcção de Planificação e Análise Estatística, que recebem ou emitem informação do sistema são os seguintes:

- Secretaria
- Direcção

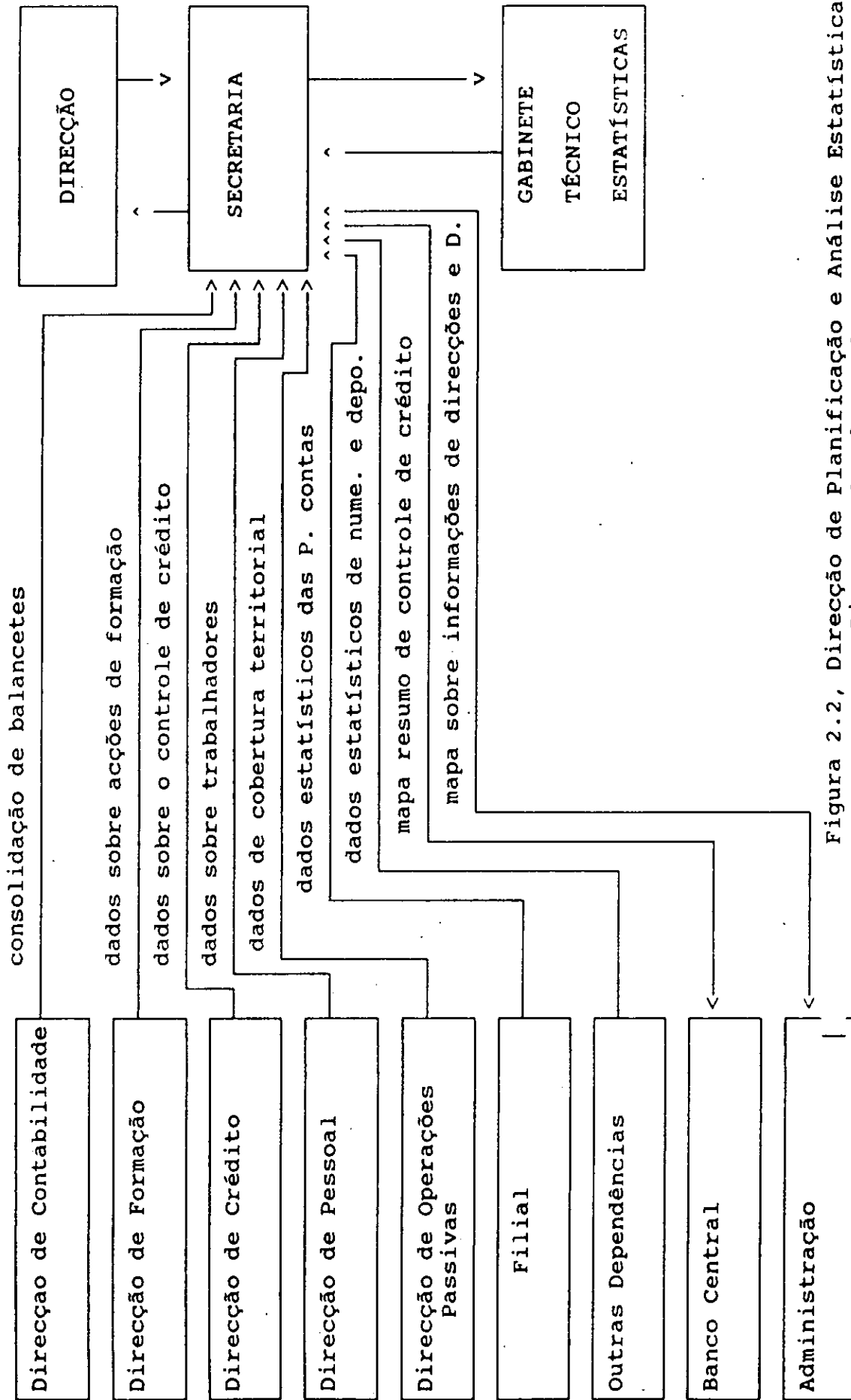


Figura 2.2, Direcção de Planificação e Análise Estatísticas
Diagrama de Fluxos de Documentos

- Gabinete Técnico- Estatísticas

Os documentos que fluem para dentro e fora da Direcção são os dados e mapas já mencionados nos fluxos de entrada e saída do diagrama de contexto.

Para reduzir o número de documentos, com o propósito de que o diagrama de fluxo de documentos, resulte mais clara cria-se os seguintes grupos de documentos:

1. Consolidação de balancetes
2. Dados sobre a formação
3. Dados sobre controle de crédito
4. Dados sobre trabalhadores
5. Dados de cobertura territorial
6. Dados estatísticos das principais contas do B.P.D.
7. Dados estatísticos de numerário e de contas de depósito
8. Mapas resumo de controle de crédito
9. Mapas sobre informações de Direcções e Dependências

O grupo "dados sobre acções de formação", agrupa três tipos de dados, nomeadamente dados de formação profissional - acção fora do Banco e no País e dados de formação profissional - acção fora do Banco e no exterior, e dados de formação profissional - acção interna do Banco.

O grupo "dados sobre acções de crédito" agrupa três tipos de dados, nomeadamente dados de grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade, dados de distribuição sectorial do crédito por finalidade e dos dados de distribuição do crédito por províncias.

O grupo "dados sobre trabalhadores agrupa quatro tipos de dados", nomeadamente dados de entrada por nível académico, dados de saída por nível académico, dados de entrada por referência e dados de saída por referência.

O grupo "dados estatísticos de numerário e de contas de depósito" agrupa quatro tipos de dados, nomeadamente dados estatísticos do número de movimentos e de contas de depósito, dados de controle de circulação monetária, dados sobre as existências em caixa por escritura e dados sobre o movimento de numerários e existências totais.

O grupo " mapas resumo de controle de crédito" agrupa três tipos de dados, nomeadamente mapa resumo de distribuição de crédito por províncias, mapa resumo de distribuição sectorial de crédito por finalidades e mapa resumo do grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade.

O grupo " mapas sobre informações de Direcções e Dependências" agrupa treze tipos de dados nomeadamente:

- mapa de formação profissional, acção realizada no exterior, mapa de formação profissional, acção realizada no País, mapa de formação profissional, acção realizada no B.P.D, mapa de depósito, mapa de créditos, mapa de conta exploração, mapa de fontes de aplicação, mapa síntese, mapa por categorias profissionais, mapa de indicadores, mapa de admissões de trabalhadores, mapa de saída de trabalhadores e mapa de custos e proveitos.

Os restantes três tipos de dados não agrupam outros dados, são eles, consolidação de balancetes, dados de cobertura territorial e dados estatísticos das principais contas do B.P.D.

O diagrama de fluxo de documentos, constitui um elemento valioso e elucidativo para a criação de diagramas de fluxos de dados, que é uma representação do modelo da circulação da informação do sistema em estudo.

Através do diagrama de fluxos de dados se representam os processos, os arquivos, os fluxos de dados e as entidades externas associadas com o sistema actual.

A descrição dos fluxos de dados do sistema actual realiza-se através de cinco (5) níveis.

O diagrama de fluxo de dados de nível 1, que aparece na figura 2.3 , define-se em quatro (4) entidades externas, três (3) processos e cinco (5) arquivos de dados.

As entidades externas, são designadas por:

- Direcções
- Dependências
- Administração

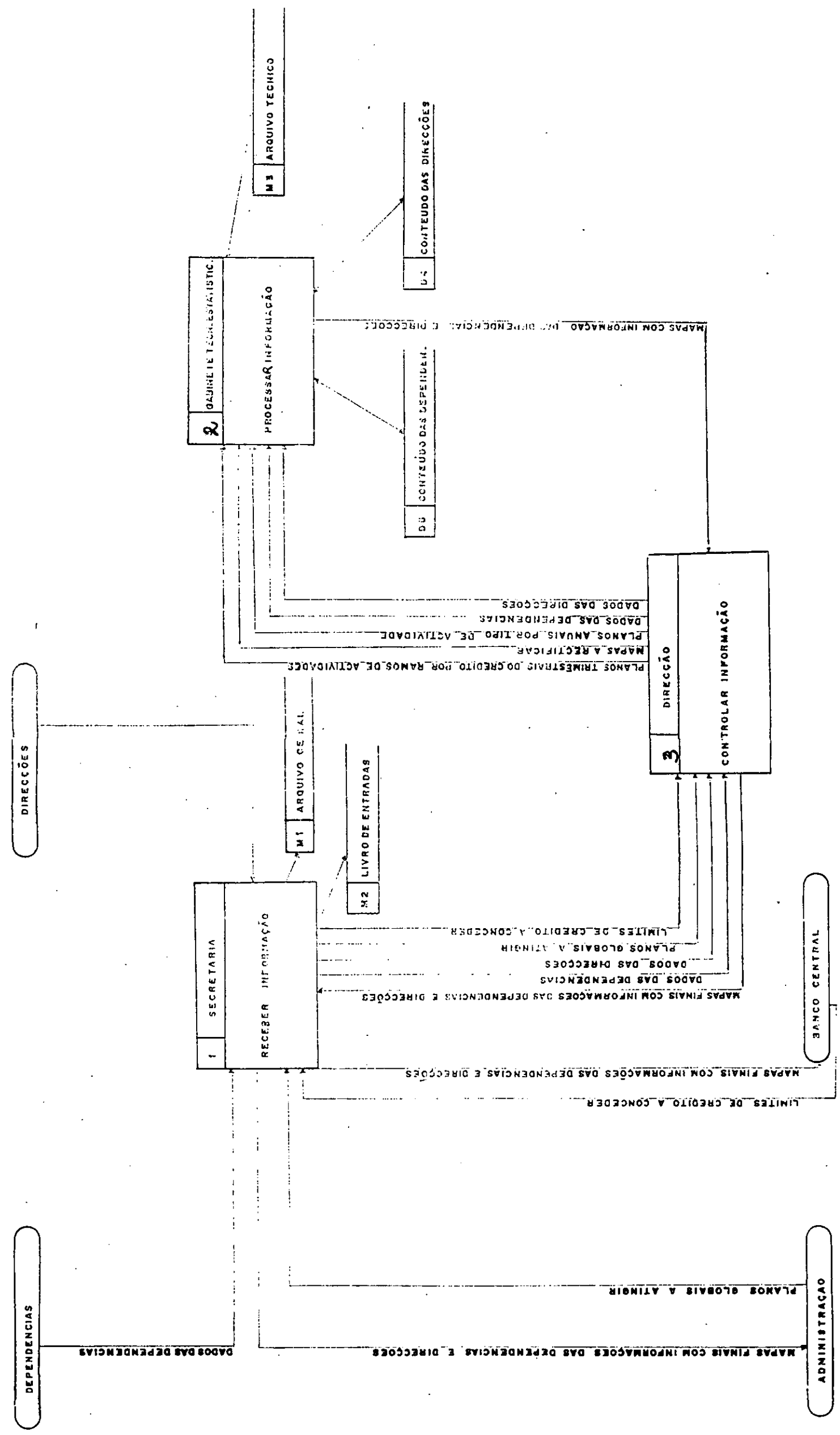


FIGURA 23 DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS / NIVEL I

- Banco Central

A entidade externa Direcções, referem-se às direcções discriminadas no diagrama de fluxo de documentos.

As áreas funcionais discriminadas no diagrama de fluxos de documentos, estão representadas no diagrama de fluxo de dados por três (3) processos nomeadamente:

- "Receber informações"
- "Controlar informações"
- "Processar informações"

Os arquivos de dados, que suportam as informações são:

- Arquivo geral
- Livro de entradas
- Arquivo técnico
- Conteúdo das direcções
- Conteúdo das dependências

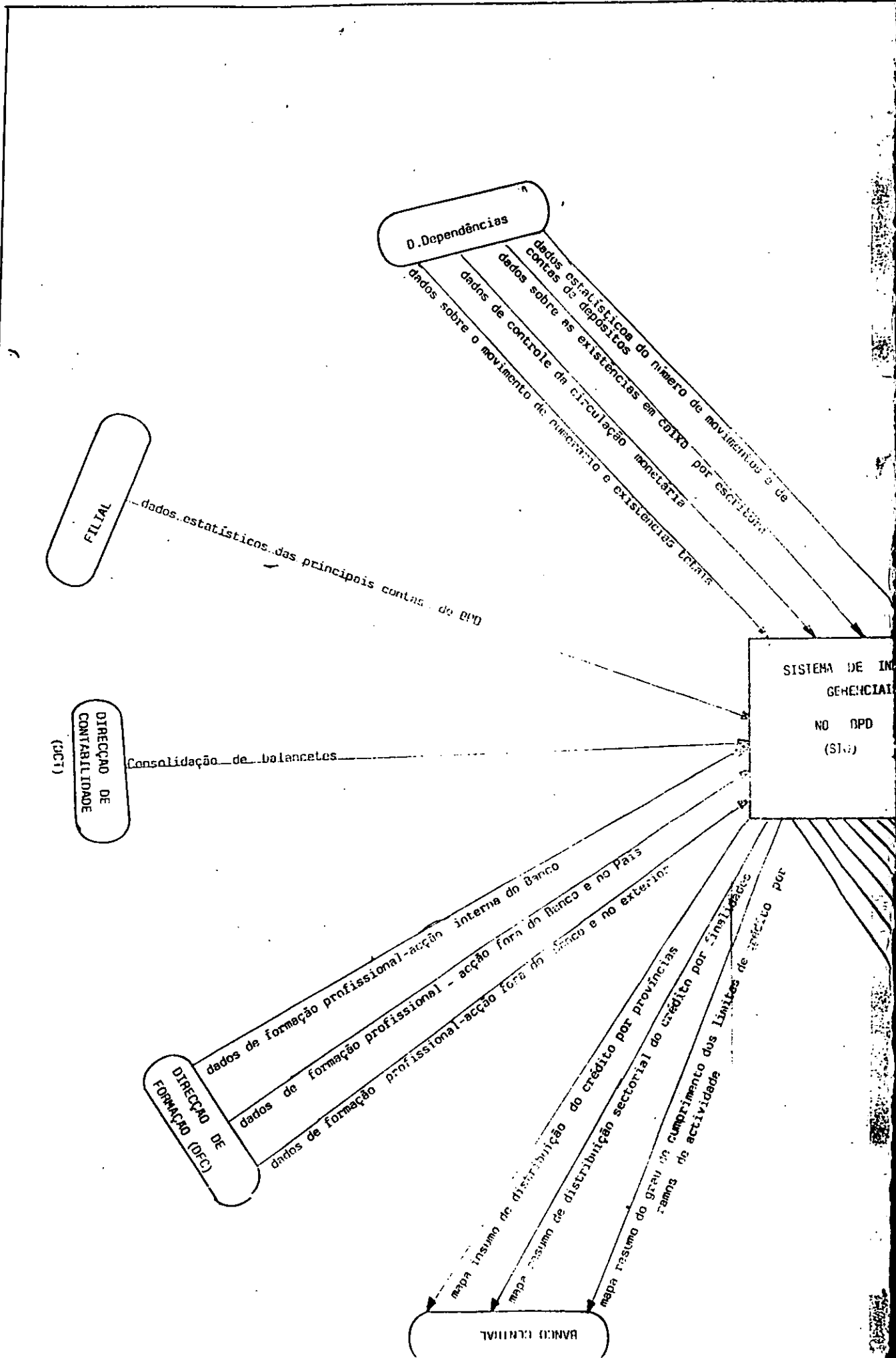
Os fluxos de dados, tanto de entrada como de saída são:

- Dados das dependências
- Dados das direcções
- Mapas finais com informações das dependências e direcções.
- Plano trimestral do crédito por ramos de actividade
- Planos anuais por tipo de actividade
- Mapas a rectificar
- Planos globais a atingir
- Limites de crédito a conceder

Os diagramas de nível 2, tal como ilustrado na figura 2.4 e figura 2.5 referem-se respectivamente a decomposição dos processos "controlar informação" e "processar informação", definidos no nível 1.

O diagrama de fluxos de dados do nível 2, "processar informações" define-se em dois (2) processos.

Os processos são:



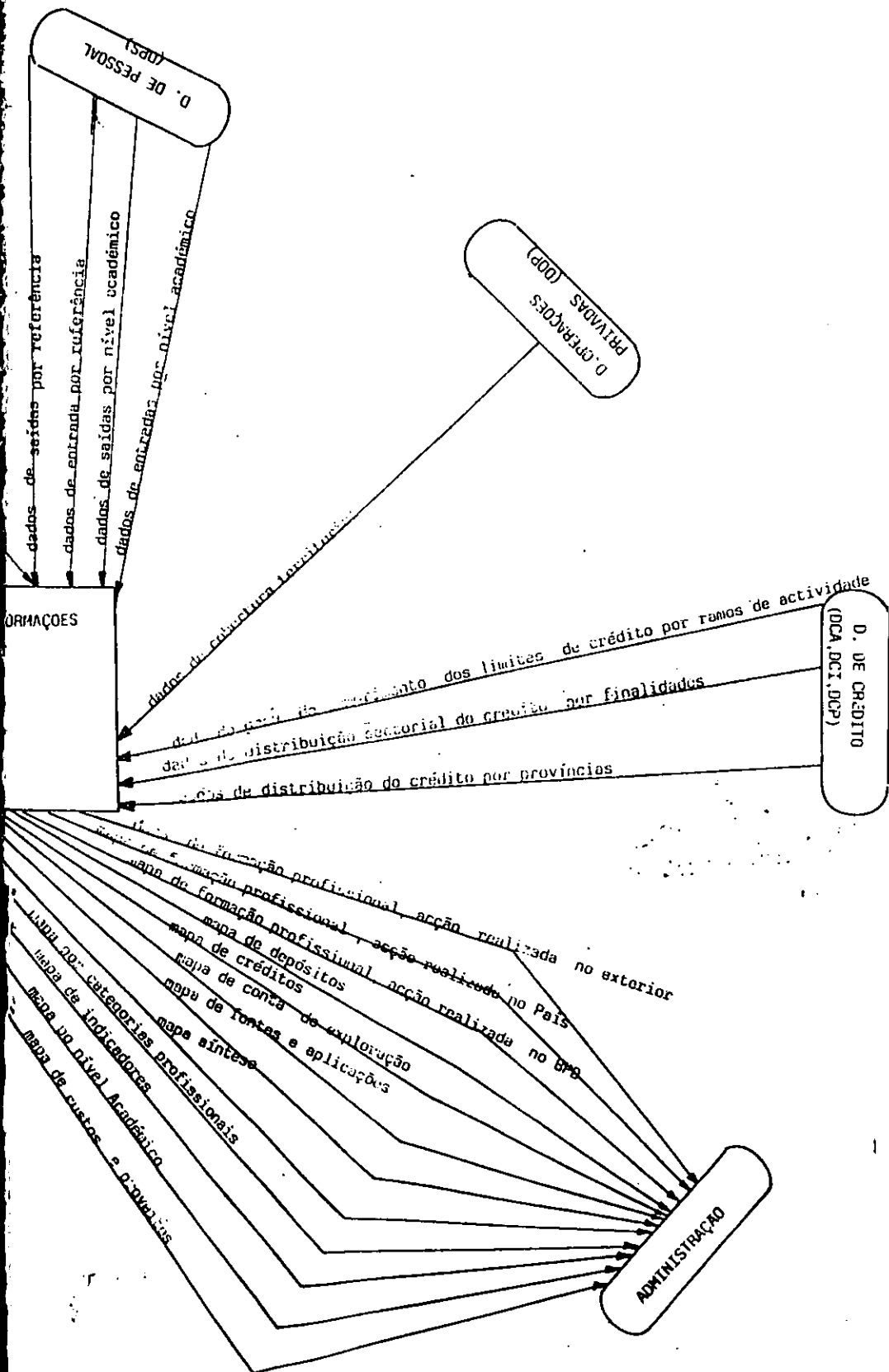


FIGURA 2.1 - "DIAGRAMA DE CONTEXTO / NIVEL 0 "

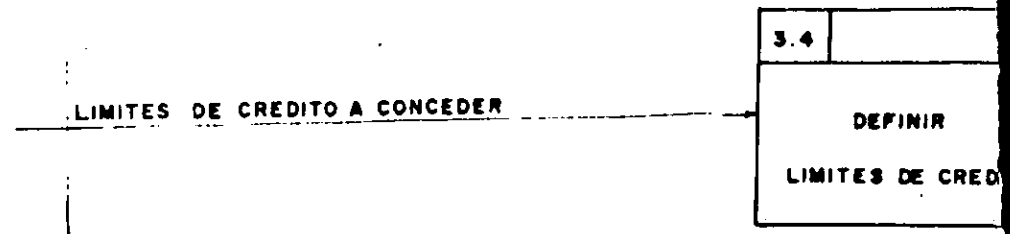
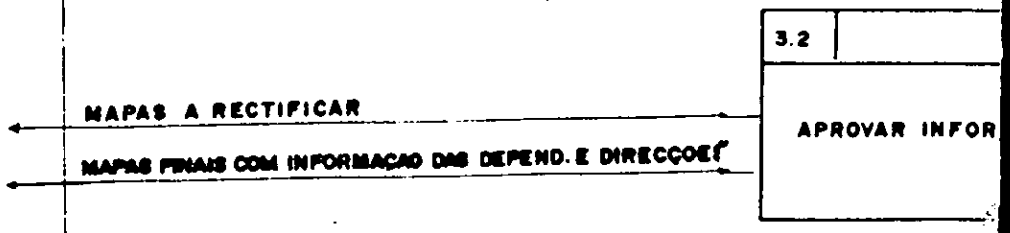
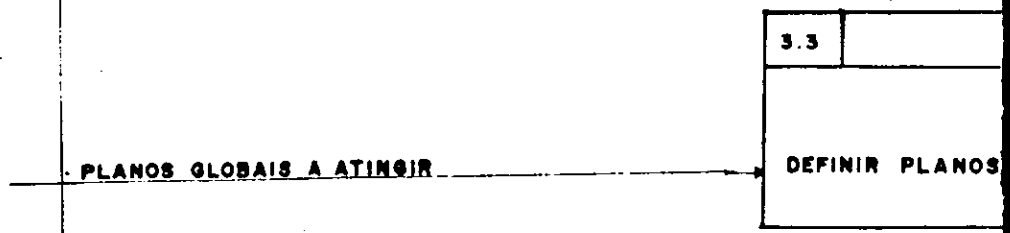
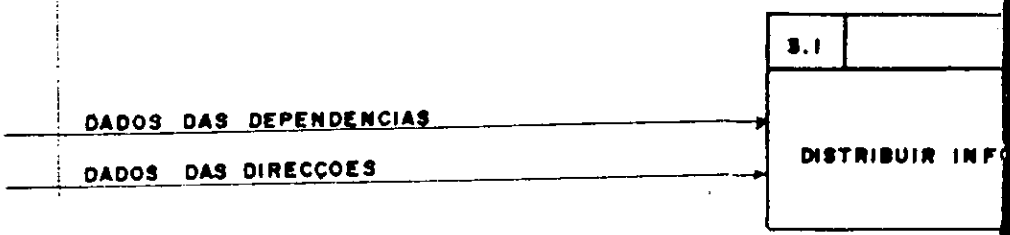
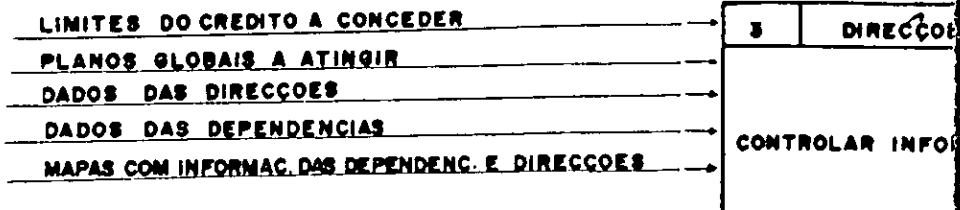


FIGURA: 2.4

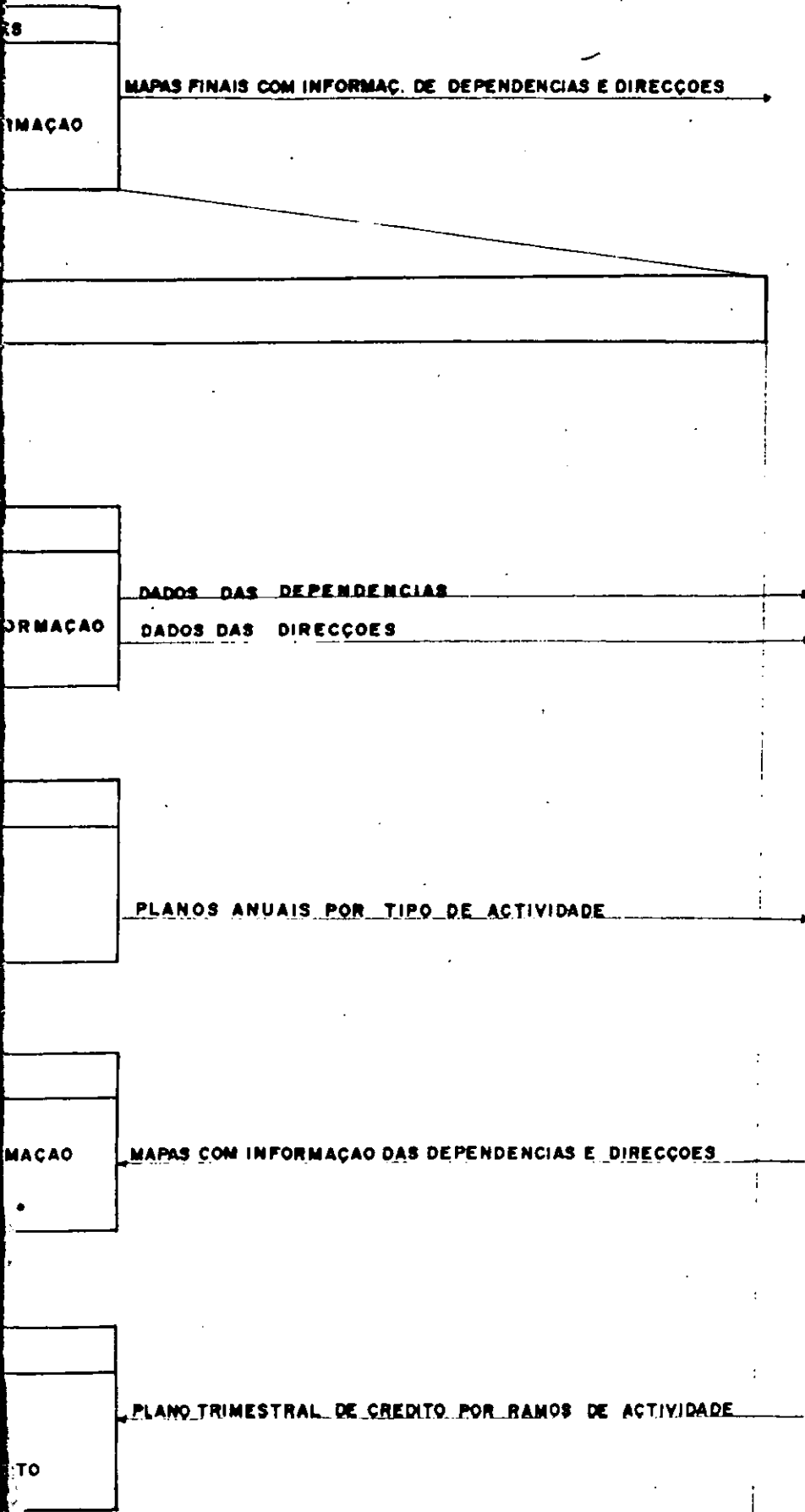


DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS - NIVEL 2

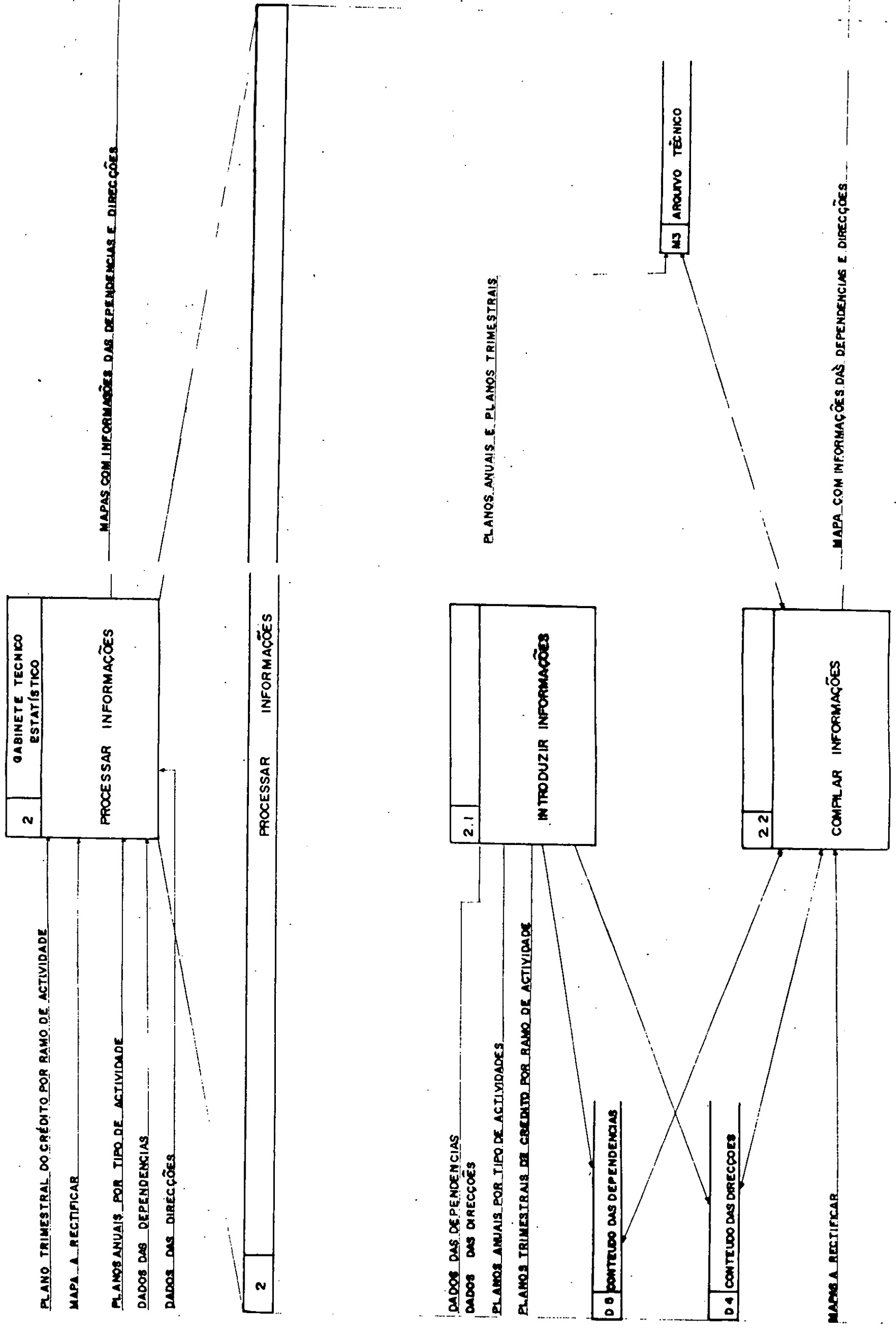


FIGURA -2.6 DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS_NIVEL 2

- "introduzir informações"
- "compilar informações"

Os processos "introduzir informações" e "compilar informações", devido ao seu grau de complexidade ainda são sub-divididos em nível 3, tal como ilustrado nas figuras nº 2.6 e nº 2.7.

Foi referido que o processo "introduzir informações", apenas recebe a informação e a introduz em arquivos de acordo com as necessidades dos mapas de saída, utilizando para o efeito a planilha de Lotus.

Os processos "tratar mapa síntese", "tratar força de trabalho", e "globalizar o crédito" pertencentes ao DFD de nível 3, devido a sua complexidade de calcular índices de crescimento, média anual, cálculo de variação entre anos, Existência actual e globalizar o crédito ainda se sub-divide em nível, tal como ilustrado nas figuras 2.8, 2.9 e 2.10.

O processo "globalizar crédito po ramos de actividade" recebe os dados do arquivo ramos Actividade e emite um resumo do grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade.

Este resumo é ainda acrescido de dados do plano, motivo pelo qual este processo ainda se sub-divide em nível 5, ilustrado na figura 2.11.

2.1.2 Diagrama Entidade Associação Actual

É conveniente ter uma representação dos dados usados pelo sistema actual e das relações entre os diferentes tipos de dados.

O diagrama Entidade Associação (DEA), tal como ilustrado na Fig. 2.12, faz o relacionamento lógico das entidades e permite fazer a relação entre os diferentes tipos de dados usados no sistema.

Como se pode observar na Fig. 2.12 existe duas (2) relações N:M tal como ilustrado nas Figs. 2.13 e 2.14.

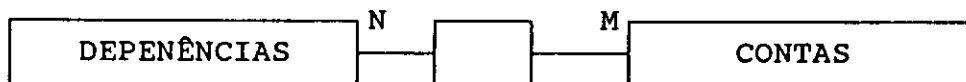


Fig 2.13 : "Relacção Dependências - Contas"

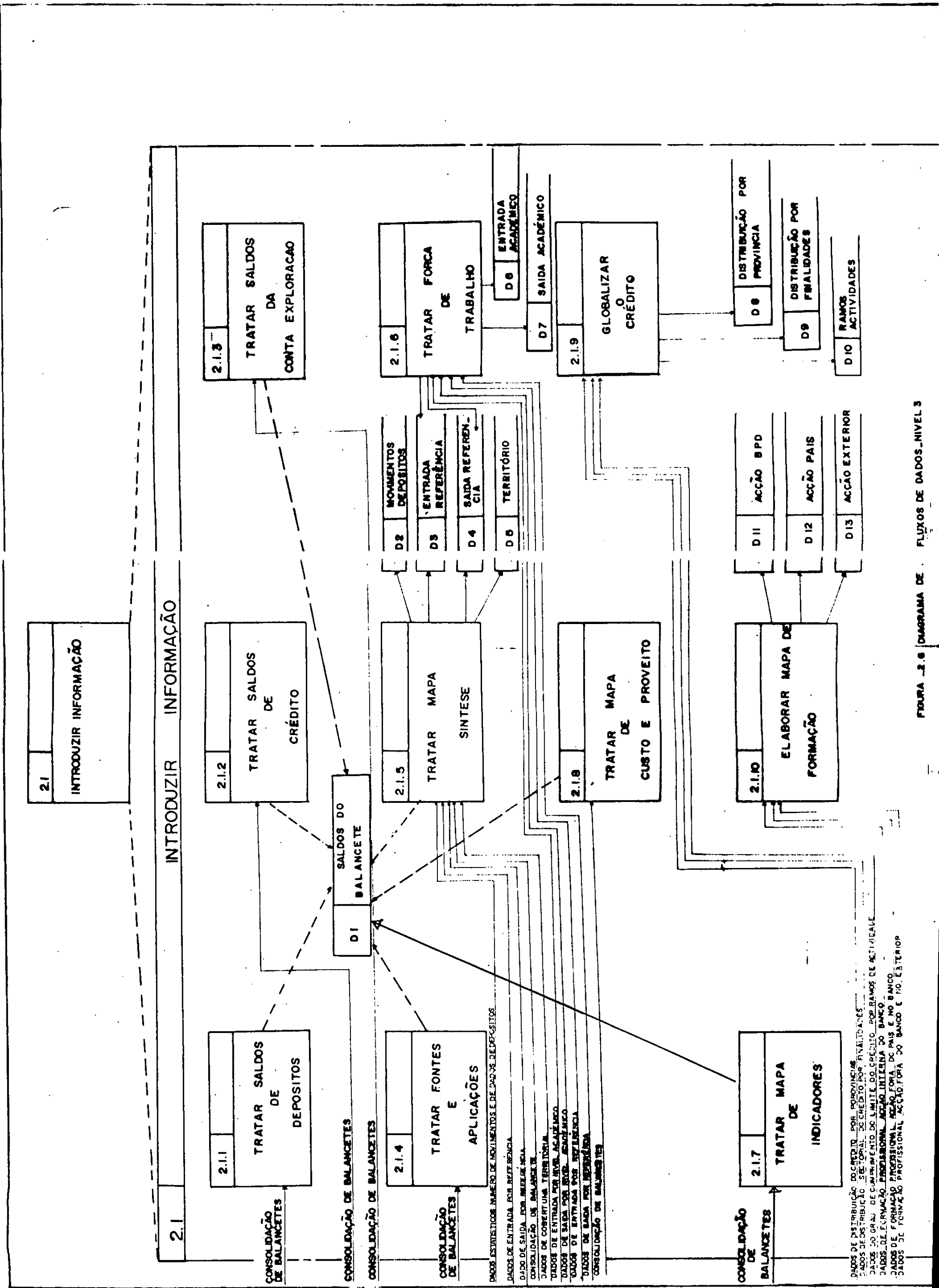


FIGURA 2.6 DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS - NIVEL 3

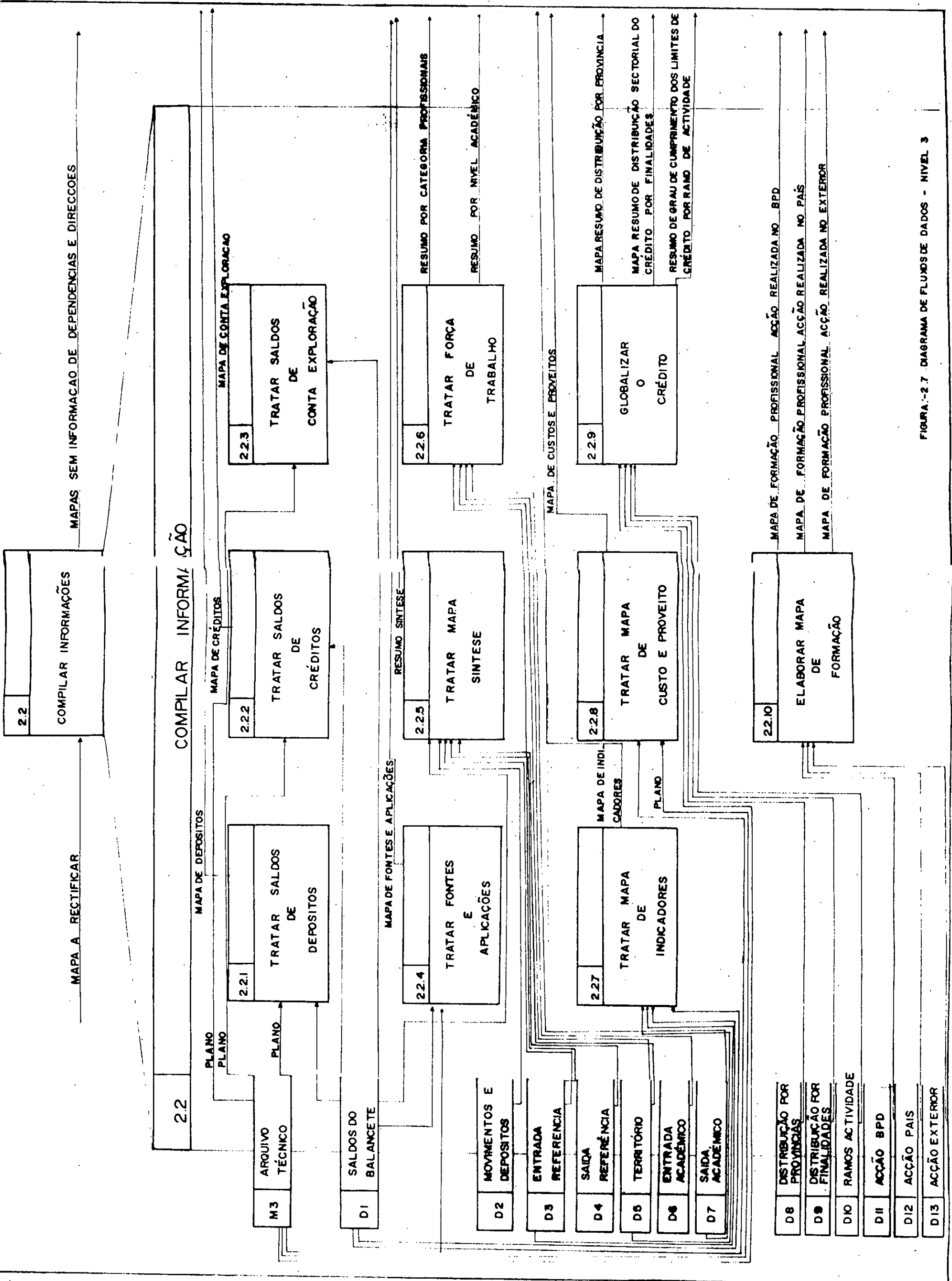


FIGURA -2.7 DIAGRAMA DE FLUIDOS DE DADOS - NIVEL 3

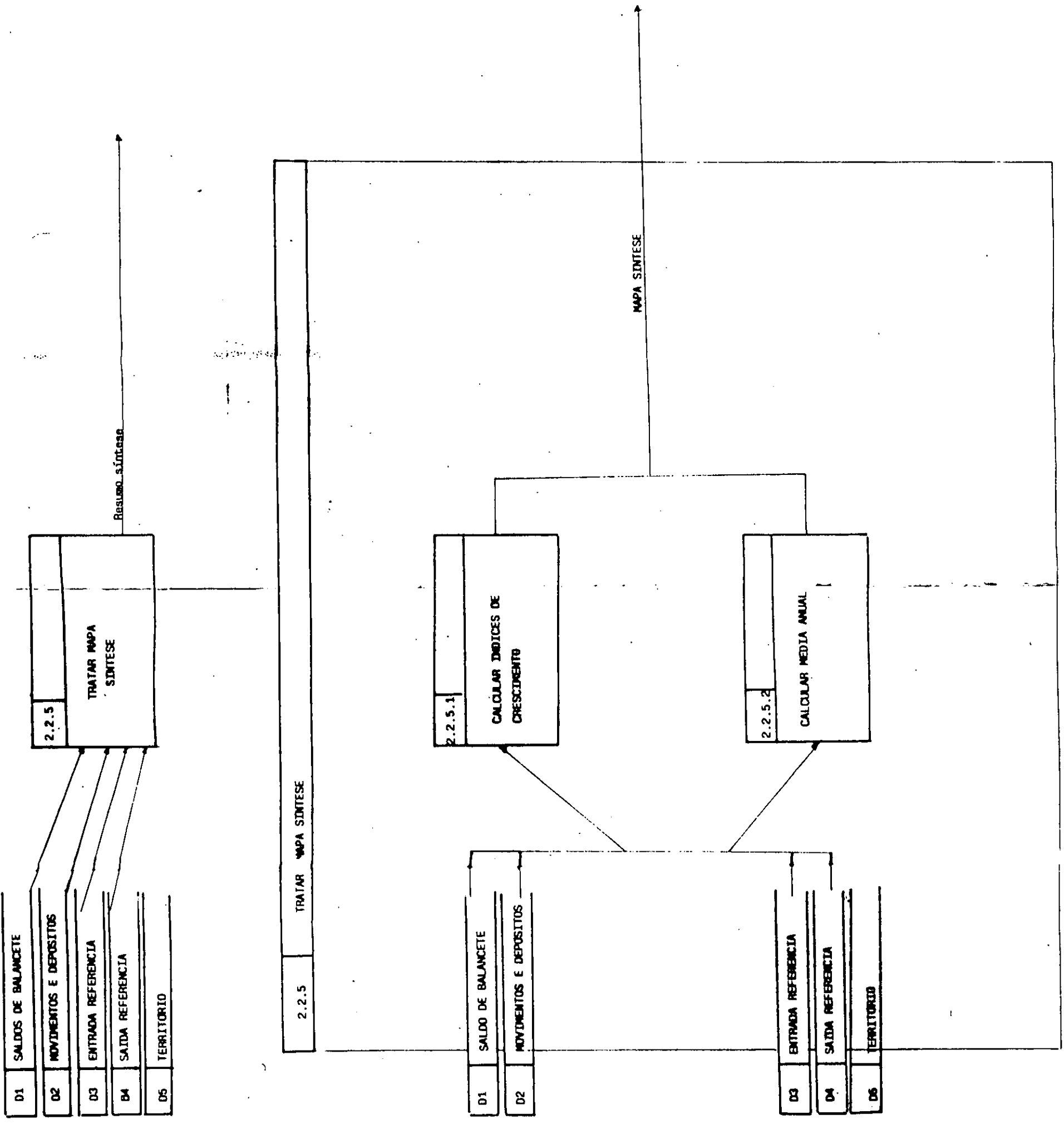


FIGURA -2.8 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS NIVEL 4

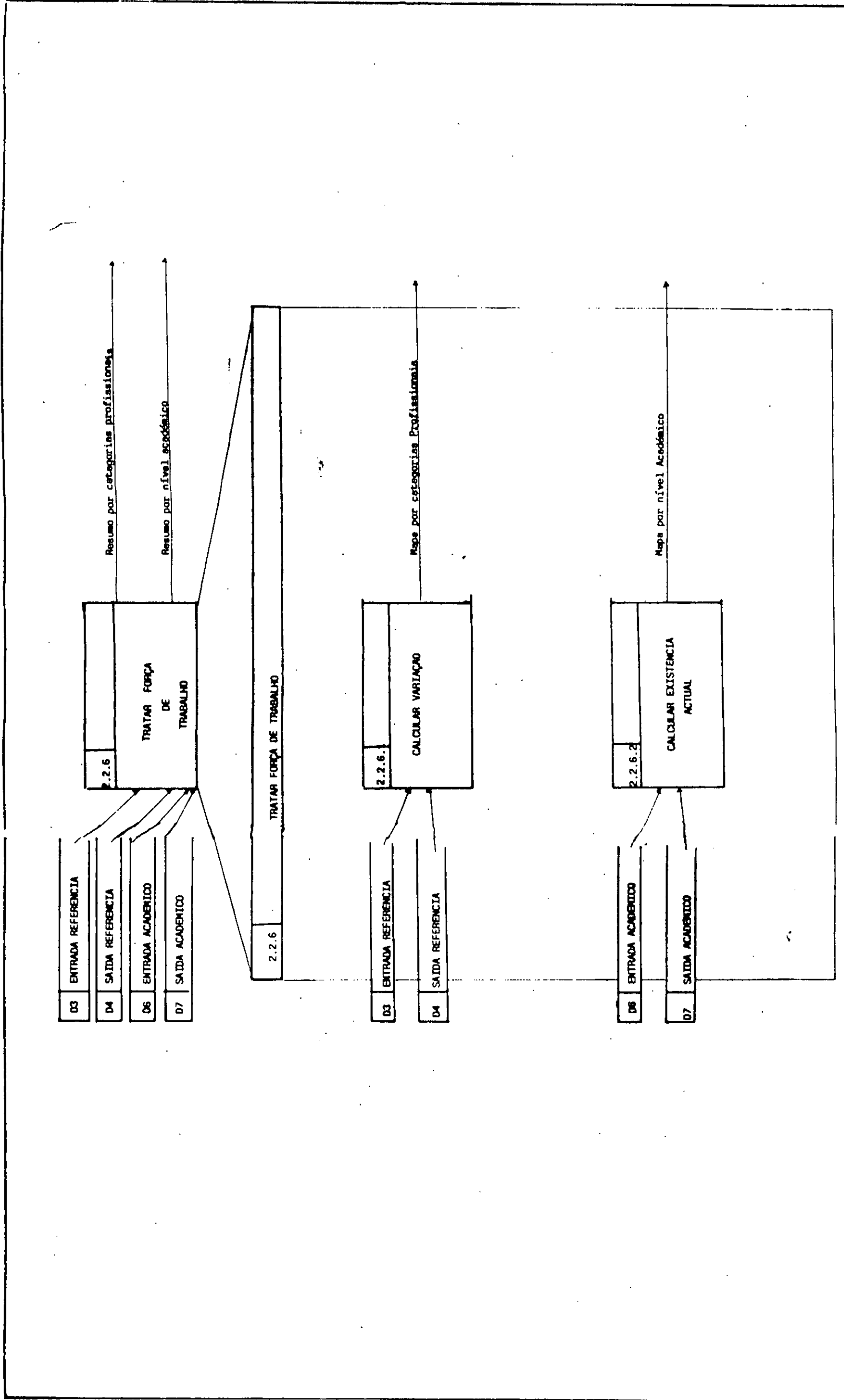


FIGURA -2.8 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS NIVEL 4

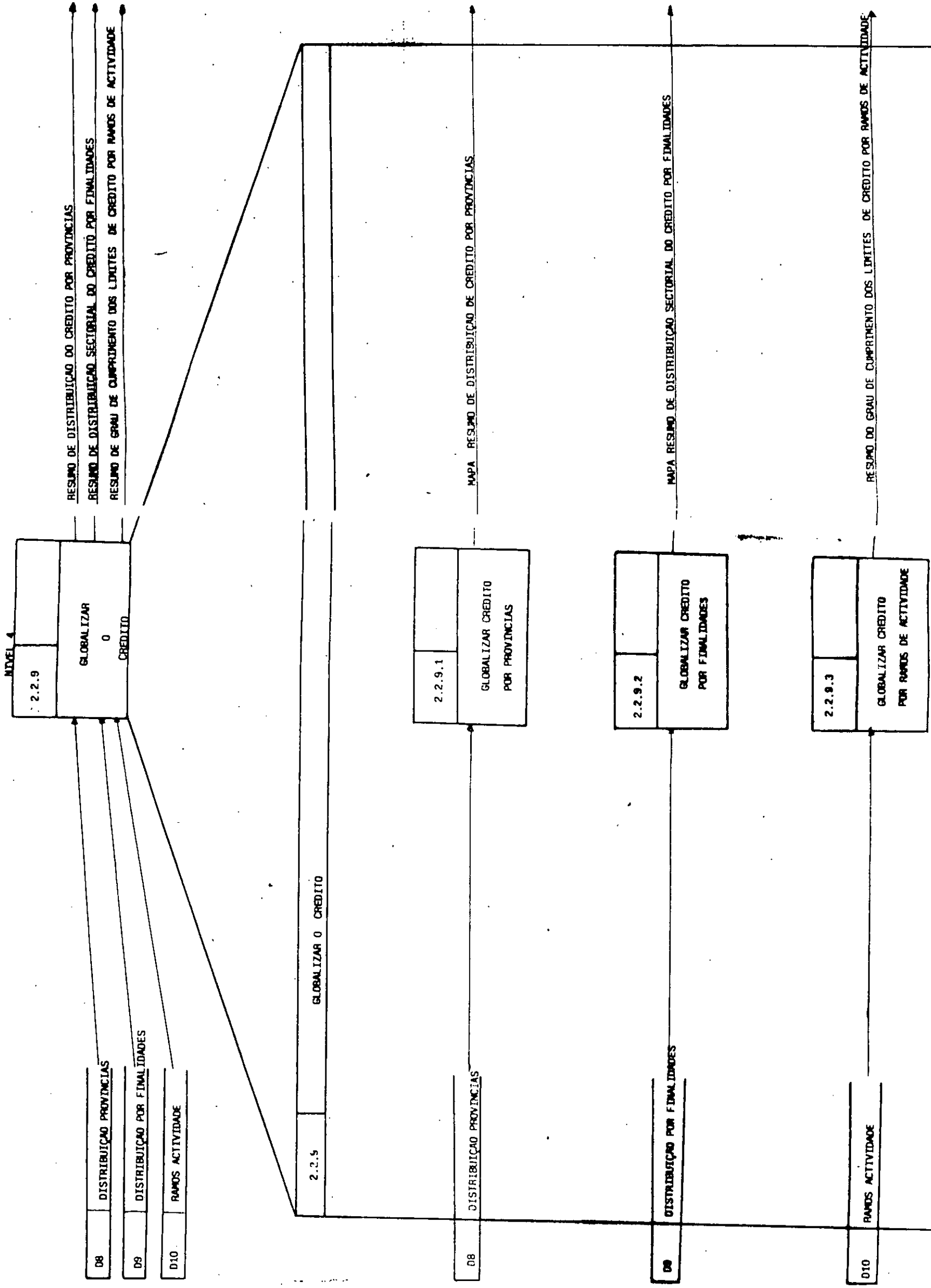


FIGURA: 2.10 "DIAGRAMA DE FLUOS DE DADOS-NIVEL 4"

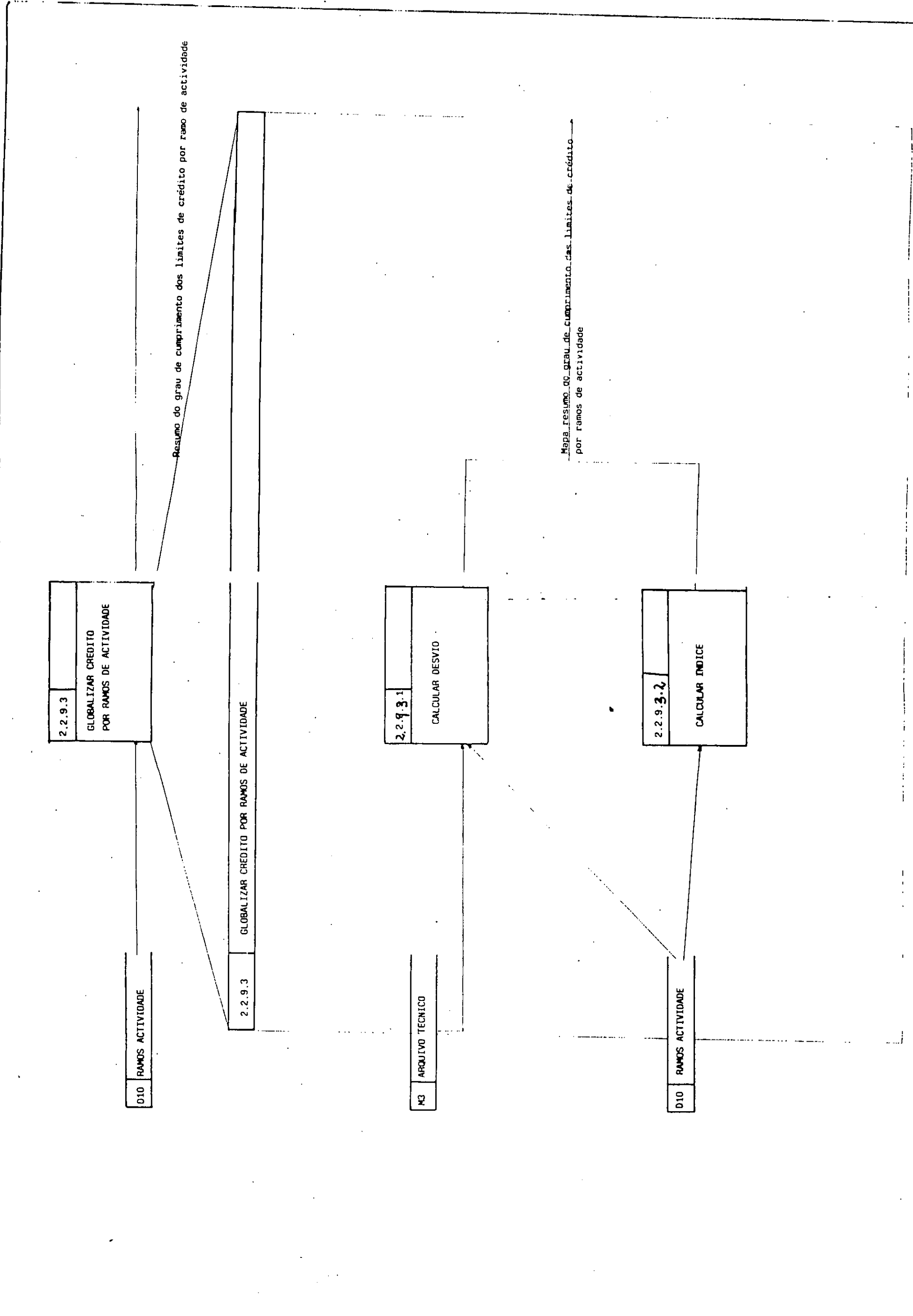


FIGURA 2.11 "DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS/ NIVEL 5"

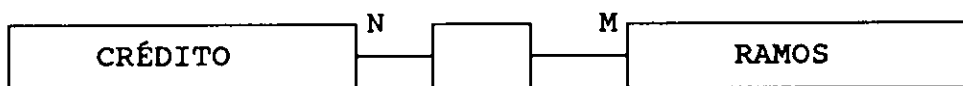


Fig 2.14 : "Relacção Crédito - Ramos"

Estas relações serão eliminadas e devidamente definidas quando se fizer a normalização das entidades para a elaboração do Diagrama Entidade Associação Proposto.

2.2 Problemas e Lista de Requisitos

a) O sistema actual, a utilizar o "Lotus" para efeitos de introdução de dados e após emissão de mapas de saída, não permite flexibilidade do sistema.

Desta forma, é com grandes dificuldades que se pode acrescentar novas necessidades de informação bem como facilitar a pesquisa da informação.

b) O sistema actual é lento e não permite processar com rapidez e segurança o grande volume de informação de que o Banco dispõe e a que no futuro necessitará.

c) O sistema actual produz mapas finais de periodicidade anual e trimestral. Porém se fosse necessário obter informação referente a um dado grupo de contas, levaria tempo prolongado para a compilação dos dados o que trás consequências para a tomada de decisão.

d) O sistema proposto deverá produzir resultados de processamento de saída mensais para uso interno do Banco, permitindo desta forma conhecimento actualizado com maior garantia e certeza nas tomadas de decisões.

Os mapas anuais deverão no entanto continuar a ser feitos.

e) O sistema proposto deverá criar arquivos com informação dos planos anuais bem como dos limites de crédito definidos pelo Banco Central.

f) O sistema proposto não deverá constar processos sem transformação da informação, tal é o caso dos mapas de formação profissional, que são elaborados pela Direcção de Formação e enviados ao sistema apenas para efeitos de tomada de conhecimento.

g) O sistema proposto nao deverá constar de algumas informações provenientes das dependências e que o sistema actual não os utiliza. É o caso dos dados estatísticos das principais contas do B.P.D., dados de controle da circulação monetária, dados sobre as existências em caixa por escritura e dados sobre o movimento de numerário e existências totais.

Capítulo 3: Desenho de Sistema

3.1. Normalização de Dados

O sistema actual é constituído por vinte (20) entidades básicas que apresentam os seguintes atributos:

Província (Código - província, nome - província)

Empresa (Código - empresa, nome - empresa)

Ramo (Código - ramo, nome - ramo)

Sector (Código - sector, nome - sector)

Depósito (Código - conta, nome - tipo - depósito)

Crédito (Código - conta, nome - crédito)

Fonte (Código - conta, nome - fonte)

Aplicação (Código - conta, nome - aplicações)

Categoria - Ocupacional (Código-Categoria descrição categoria)

Filial (Código - filial, nome - filial, Código - província)

Dependência (Código - dependência, Código - filial, descrição -dependência)

Direcção (Código - direcção, nome)

Nível Académico (Código - nível, descrição - nível)

Tipo-Actividade (Código-actividade, nome-actividade, código-ramo)

Conta (Código - conta, nome - conta, plano)

Custo (Código-custo, nome - custos)

Proveito (Código-proveito, nome - proveitos)

Finalidade (Código-finalidades, nome - finalidades)

Existência - Categoria (ano, código categoria, existência)

Existência - Nível (ano, código - nível, existência)

Descrimina-se em seguida a análise a se proceder a cada entrada de dados para o sistema, já referidos na descrição do sistema actual.

O objectivo é de que as entidades apresentem-se na terceira forma normal (3NF) e que a estrutura de armazenamento de dados seja a que mais se aproxima à realidade, de tal forma a proporcionar menor tempo de busca bem como que o armazenamento ocupe o menor espaço possível.

a) Consolidação de Balancete

A informação na base de dados pode-se dispôr da forma que a figura 3.1 ilustra.

MÊS	CONTA	SALDO
1		
...		
1		
2		
...		
12		

Figura 3.1 :- " estrutura do balancete"

A normalização da tabela, faz-se da seguinte forma:

balancete - conta (Código - conta, mês, saldo)

A tabela está na terceira forma normal 3NF pois cada saldo depende funcionalmente do Código - conta que é a chave primária.

b) Dados do grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade

Em análise ao modelo, tem-se a seguinte lista de atributos:

- Direcção
- Trimestre

- Ano
- Ramo
- Aplicações - Nome
- Aplicações - Valor - Concedido
- Aplicações - Valor - reembolsado
- Aplicações - valor - saldo
- Limite trimestral de crédito

Devido ao grupo repetitivo de dados cria-se duas tabelas de atributos, nomeadamente:

1ª Tabela

- Direcção - Código
- Trimestre
- Ano

2ª Tabela

- Direcção - código
- Ramo
- Aplicações - nome
- Aplicações - Valor - concedido
- Aplicações - Valor - reembolsado
- Aplicações - Valor - saldo
- Limite trimestral de crédito em cada ramo

As tabelas na 3NF são as seguintes:
realização -crédito (número - trimestre, código-direcção, ano, sequência - referência)

ramos - crédito (sequência - referência, código - ramo, código-finalidade, valor-concedido, valor-reembolsado)

limite - trimestral - ramo (código - ramo, limite)

c) Dados de distribuição sectorial de crédito por finalidades.

Em análise ao modelo, tem-se a seguinte lista de atributos:

- trimestre
- direcção
- Ano
- Actividade
- Meios circilantes por actividade
- Investimento por actividade
- Reprogramação por actividade
- Outros por actividade

define-se no primeiro passo a seguinte tabela:

crédito - finalidade (número - trimestre, código - direcção, ano, código - actividade, circulante - actividade, investimento - actividade, reprogramação - actividade, outros - actividade)

no segundo passo vamos eliminar os grupos respectivos de dados e cria-se duas (2) tabelas, nomeadamente:

Crédito - Finalidade (número - trimestre, código - direcção, ano)

Actividade - Valores (código - actividade, circulante, investimento, reprogramação, outros)

Pode-se obter as tabelas na 3NF da seguinte forma:

Crédito - finalidade (número - trimestre, código - direcção, ano, sequência - número)

actividade - valores (sequência - referência, código - actividade, código-finalidade, valor)

d) Dados de distribuição do crédito por províncias

Em análise ao modelo, tem-se a seguinte lista de atributos:

- Direcção
- Trimestre
- Ano
- Províncias
- Empresas - Est - Não fin - prov
- Empresa - Interv - prov
- Empresa - priv - não fin - prov
- Cooperativas - prov
- População - prov
- Outras - prov
- Estado - prov
- Inst - Monet - prov

Define-se deste modo a seguinte tabela:

Crédito - Província (código - direcção, trimestre, ano, província, empresa -Est - não fin - priv, Empresa - Interv - prov, Empresa - prov - não fin - prov, cooperativas - prov, população - prov, outros - prov, Estado - prov, Inst - Monet - prov)

Elimina-se os grupos repetitivos e cria-se duas tabelas que são:
Crédito - Sectores (código - direcção, número-trimestre, ano, sequência - referência)

Província - Sector (sequência - referência, código - província, empresa - Estatais - não financeiras - província, empresa - intervencionada - província, Empresa - privada - não financeira -

província, cooperativas - província, população - província, outros - província, estado - província, instituições - monetárias - província)

É ainda necessário separar outro grupo repetitivo ficando-se com três entidades todas na terceira forma normal que são:

Crédito - Sectores (número - trimestre, código - direcção, ano, sequência - referência)

Província - Sector Empresarial (sequência - referência, código - província, código - empresa, valor)

Província - Sector (sequência - referência, código - província, valor - estado, valor - instituições - monetárias)

Após análise destes últimos três modelos de entrada de dados verifica-se que as entidades crédito - sector, crédito - finalidade e realização - crédito apresentam os mesmos atributos.

A que eliminar estas três entidades iguais e criar uma única que as represente sem ser necessário ocupar espaço desnecessário. Assim, pode-se criar uma entidade "Crédito - Informação" que faz a condensação das três entidades definidas:

Crédito - Informação (número - trimestre, código - direcção, ano, sequência - referência)

e) Dados de saída e entrada por referência e dados de saída e entrada por nível académico.

Estes modelos possuem características semelhantes e assim para efeitos de análise consideram-se em simultâneo.

Em análise as modelos, pode-se definir dois tipos de armazenamento de dados lógicos, que se descreve em representações gráficas nas figuras 3.5 e 3.6.

NÚMERO - TRIMESTRE	CÓDIGO-FILIAL	ANO	SEQUÊNCIA NÚMERO
1	010	92	1
1	020	92	2
2	010	92	3
2	020	92	4

SECUÊNCIA NÚMERO	CÓDIGO DE ENTRADA	NÚMERO DE ENTRADAS
1	IN01	1
1	IN02	10
1	PR01	0
2	PR02	0
3	PR03	0

Figura 3.2 1º tipo de armazenamento de dados de trabalhadores

NÚMERO TRIMESTRE	CÓDIGO FILIAL	ANO	SECUÊNCIA NÚMERO
			1
			2
			3
			4
			5

	CÓDIGO CATEGORIA	NÚMERO DE ENTRADAS	NÚMERO DE SAÍDAS
1			
1			
2			
2			
2			
2			

Figura 3.3 : - 2º tipo de armazenagem de dados de trabalhadores

Como se pode observar as Figs. 3.5 e 3.6 representam tipos de variantes de armazenamento de dados possíveis para os dados dos modelos. Pode-se assim definir duas variantes de tabelas normalizadas que são:

1ª Variante

Filial-Categoria (número-trimestre, código-filial, ano, sequência-número).

Entradas-Categoria (sequência-número, código-categoria, número-entradas)

Entradas-Nível (sequência-número, código-nível, número-entradas)

Saídas-Categoria (sequência-número, código-categoria, número-saídas)

Saídas-Nível (sequência-número, código-nível, número-saídas)

2ª Variante

Filial-categoria (número-trimestre, código-filial, ano, sequência-número)

Entradas-Saídas-Categoria (sequência-número, código-categoria, número-entrada, número-saída)

Entradas-Saídas-Nível (sequência-número, código-nível, número-entradas, número-saídas)

Em análise as duas (2) variantes apresentadas e todas na 3NF surge a necessidade de se escolher a melhor variante, quer em termos de espaço quer em termos de processamento.

A Fig. 3.4 mostra de forma esquemática as vantagens e desvantagens de cada variante.

Variantes	Espaço (armazenamento)	Processamento
1	[N categorias * *(Ktrimestre *Mfiliais)] * Jentidades	1. responde ao critério de que uma categoria ou um nível não tem necessariamente entrada e saída ao mesmo tempo. 2. ajusta-se aos dados de entrada. 3. para os mapas de saída é necessário realizar um processo de busca adicional
2	[Ncategorias * (Ktrimestres * Mfiliais)] * Jentidades	1. pode suceder que uma categoria ou um nível tenha entrada e não tenha saída ou vice-versa. 2. não se ajusta totalmente aos mapas de entrada. Há que realizar um processo de busca adicional, quando se começa a introduzir valores de entrada ou de saída, tanto para categoria como para o nível. 3. Para os mapas de saída é necessário realizar um processo de busca adicional.

Fig. 3.4 "Variante de categorias e níveis"

pela análise realizada julga-se mais razoável optar-se pela 1ª variante, porque embora conste todas as categorias e todos os níveis nas tabelas, ajusta-se aos dados de entrada.

f) Dados de cobertura territorial

A forma lógica de representação é a seguinte:

Cobertura-territorial (ano, quantidade-filial, quantidade-agência, quantidade-delegações-urbanas, quantidade-delegações-rurais, quantidade-postos-captção-poupança, quantidade-postos-câmbios)

A tabela encontra-se na 3NF.

g) Dados estatísticos do número de movimentos e de contas de depósitos

Em análise ao modelo obtém-se a seguinte lista de atributos:

- Dependência
- Mês
- Ano
- Código-conta
- Número-Movimento-conta
- Existência-Conta-Mês-anterior
- Contas-Abertas-mês
- Contas-Encerradas-mês
- Contas-Existentes

Para que os dados se apresentem na 3NF é necessário que se criem as duas tabelas seguintes:

Movimentos-Contas-Dependências (Código-dependência, Mês, ano, número-movimento-depósito)

Contas-depósitos (Número-movimento-depósito, código-conta, número-movimento, contas-abertas, contas-encerradas)

Dado que já foram definidas as vinte (20) entidades básicas apresentam-se em seguida as restantes 22 e os seus respectivos atributos. As entidades históricas, surgem da necessidade de se acumular dados de alguns atributos do exercício em causa aos posteriores.

Movimentos-Contas-Dependências (Código-Dependência, Mês, ano, número-movimento-depósito)

Conta-Depósito (número-Movimento-Depósito, Código-Conta, número-movimento, contas-abertas, contas-encerradas)

Filial - Categoria (número-trimestre, código-filial, ano, sequência-número)

Entrada-Categoria (Código-Categoria, Sequência número, número-entradas)

Saída-Categoria (Código-Categoria, Sequência-número, número-saídas)

Entrada-Nível (Código-Nível, Sequência-número, número-entradas)

Saída-Nível (Código-Nível, Sequência-número, número-saídas)

Balancete-Conta (Código-Conta, Mês, Saldo)

Cobertura-Territorial (Ano, quantidade-filial, quantidade-angência, quantidade-delegaões-urbanas, quantidade-delegaões-rurais, quantidade - postos - poupança, quantidade - postos - câmbios).

Província-Sector (Sequência-referência, Código-Província, Valor-Estado, Valor-instituições-monetárias)

Província-Sector Empresarial (Sequência-referência, Código-Província, Código-empresa, valor)

Actividade-Valores (Sequência-referência, código-actividade, Código-finalidade, valor)

Crédito-Infomação (Número-trimestre, Código-direcção, ano, sequência-referência)

Ramos-Crédito (Sequência-referência, código-ramo, código-finalidade, valor-concedido, valor-reembolsado)

Limite-Trimestral-Ramo (Código-Ramo, limite)

Movimentos-Contas-Dependências-Histórico (Código-Dependência, Ano, total, -movimentos, contas-existentes)

Entrada-Saída-Categoria-Histórico (Ano, Código-Filial, total-entrada, total-saída)

Entrada-Saída-Nível-Histórico (Ano, Código-Filial, total-entrada, total-saída)

Balancete-Conta-Histórico (Ano, Código-conta, saldo-mês 12)

Distribuição-Crédito-Províncias-Histórico (Ano, código-província, total)

Distribuição-Crédito-Finalidade-Histórico (Ano, código-actividade, total)

Cumprimento-Limites-Crédito-Histórico (Ano, limite-total, total-concedido, total-reembolsado, código-ramo)

3.1.1 DESCRIÇÃO DAS ENTIDADES

Considera-se para a descrição do formato dos atributos as seguintes denominações:

N: número
A: alfabético
X: caracter

Dado que são bastantes as entidades obtidas para o sistema proposto, apenas se faz referência à descrição de cada tipo de entidade existente, nomeadamente entidade básica, entidade obtida pela normalização e entidade histórica.

Assim, para efeitos de apresentação neste trabalho selecciona-se as entidades D27 "Filial", D25 "Movimento-Conta-dependência" e D8 "Balancete-Conta-Histórico"

Referência Entidade: D8

Nome Entidade: "Balancete - Conta - Histórico"

Ordem	Atributo	Formato	Tamanho
Chave-primária	ano	N	4
Chave-secundária	código - conta	N	6
1	saldo - mês 12	N	6

Referência Entidade: D25

Nome Entidade: "Movimento - Conta - Dependência"

Ordem	Atributo	Formato	Tamanho
Chave-primária	código - dependência	X	5
1	mês	N	2
2	ano	N	4
3	número-movimento-depósito	N	2

Referência Entidade: D27

Nome Entidade: "Filial"

Ordem	Atributo	Formato	Tamanho
Chave-primária	código - filial	X	5
1	nome - filial	A	15
2	código - província	X	5

3.1.2. Diagrama Entidade Associação Proposto

Na base das entidades básicas e as obtidas pela normalização apresentam-se na Fig. 3.9 o diagrama entidade associação proposto, que faz o relacionamento lógico das entidades e permite fazer a relação entre os diferentes tipos de dados usados no sistema.

3.2. Análise Funcional

3.2.1. Diagrama de Fluxos de Dados Proposto

O diagrama de fluxos de dados proposto nível 1, tal como ilustrado na figura 3.10 é constituído por cinco (5) processos, quatro (4) entidades externas, nove (9) fluxos de dados e quarenta e dois (42) arquivos de dados, dos quais vinte (20) são arquivos básicos, quinze (15) são obtidos pela normalização (secundários) e sete (7) são arquivos históricos. Os processos são os seguintes:

- Registrar Informação (1)
- Elaborar Arquivos Históricos (2)
- Actualizar Entidades Básicas (3)
- Produzir Mapas de Saída (4)
- Definir Outros Mapas (5)

O processo "Registrar Informação" tal como mostra a figura 3.11 reparte-se em nível 2 originando mais dois (2) processos nomeadamente:

- Registrar nova Informação (1.1)
- Modificar nova Informação (1.2)

Este processo faz a leitura e registo da informação rectificada nos arquivos principais e secundários.

O processo "Registrar nova Informação" tal como ilustrado na figura 3.12 subdivide-se em dez (10) processos, nomeadamente:

- Registrar consolidação de balancete (1.1.1)
- Registrar entradas por referências (1.1.2)
- Registrar saídas por referência (1.1.3)
- Registrar entradas por nível académico (1.1.4)
- Registrar saída por nível académico (1.1.5)
- Registrar cobertura - territorial (1.1.6)
- Registrar número - movimentos e contas depósito (1.1.7)
- Registrar crédito por províncias (1.1.8)
- Registrar crédito por finalidades (1.1.9)
- Registrar crédito por ramos de actividade (1.1.10)

O processo "Modificar Nova Informação" tal como ilustrado na figura 3.13, têm o mesmo número de processos do processo anterior ilustrado na figura 3.12, porém, a diferença incide no facto destes processos apenas lerem modificarem a informação registada nos mesmos arquivos também definidos na figura 3.12.

O processo "Elaborar Arquivos Históricos", tal como ilustra a figura 3.14, subdivide-se em sete (7) processos de nível 2 que são:

- Elaborar Arquivo Movimento - Conta - Dependência - Histórico (2.1)
- Elaborar Arquivo - Movimento - Categoria - Histórico (2.2)

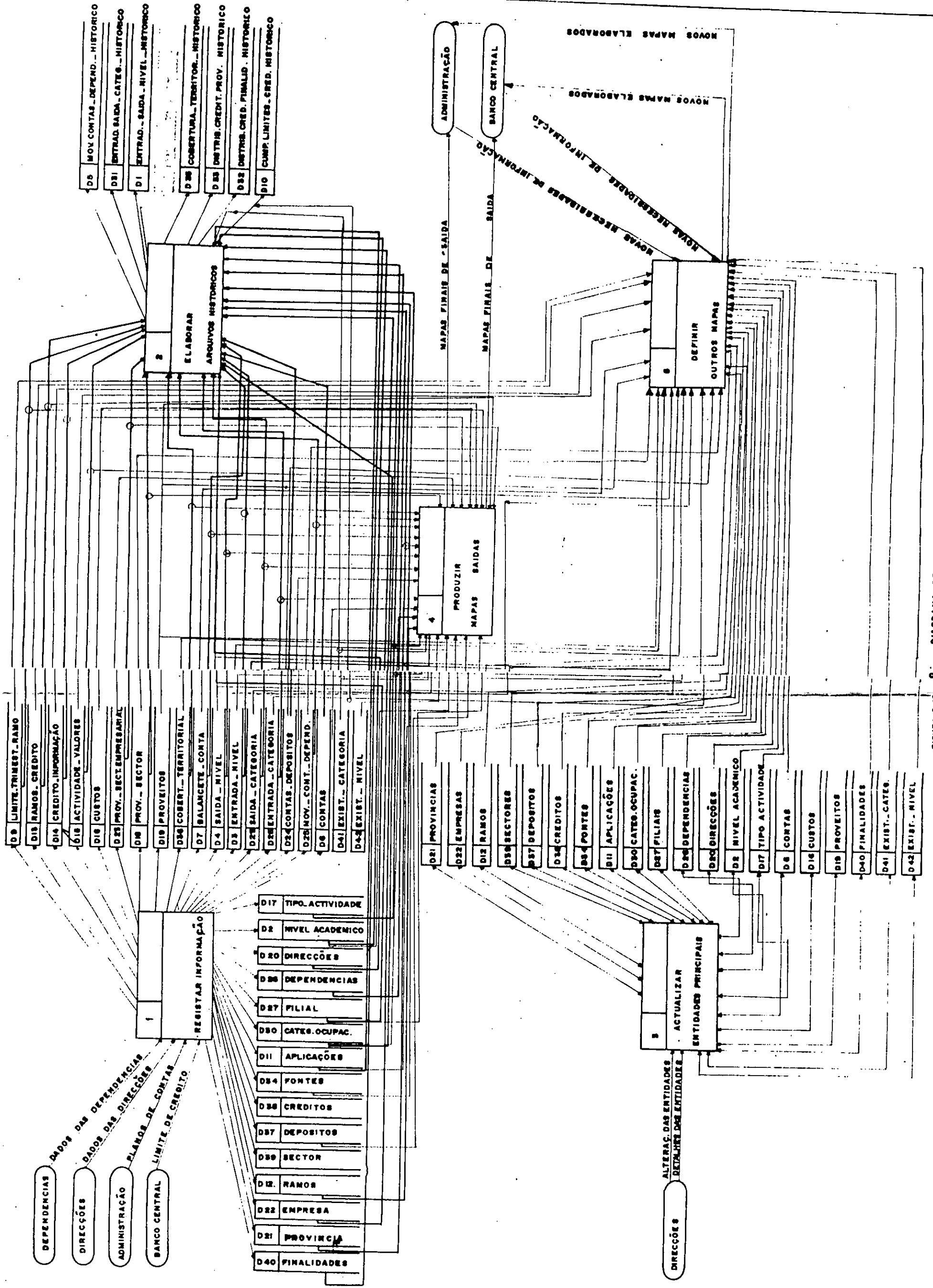


FIGURA 3.10: 0 - DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS PROPOSTO / NIVEL I

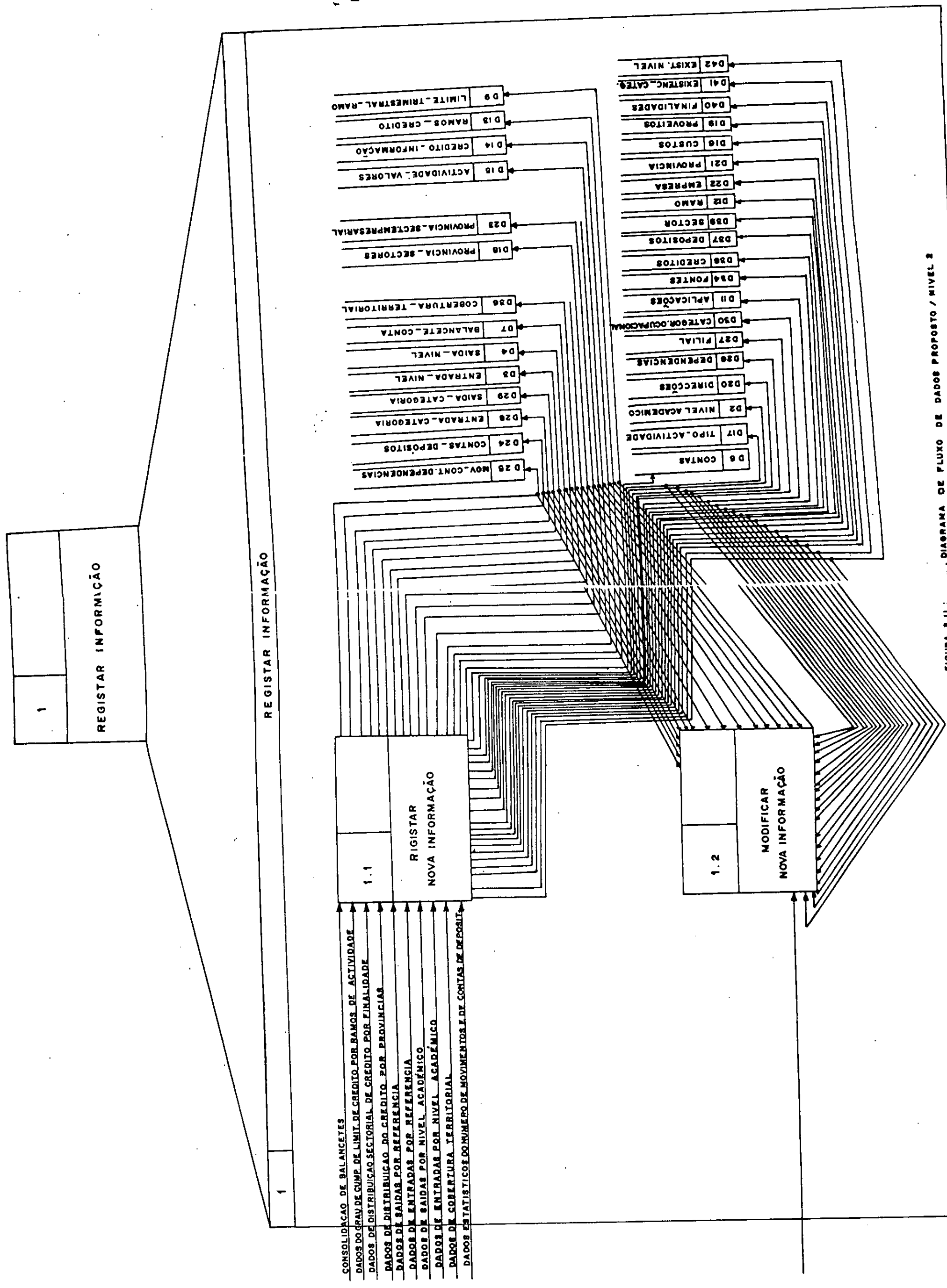


FIGURA 3.11 - DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS PROPOSTO / NIVEL 2

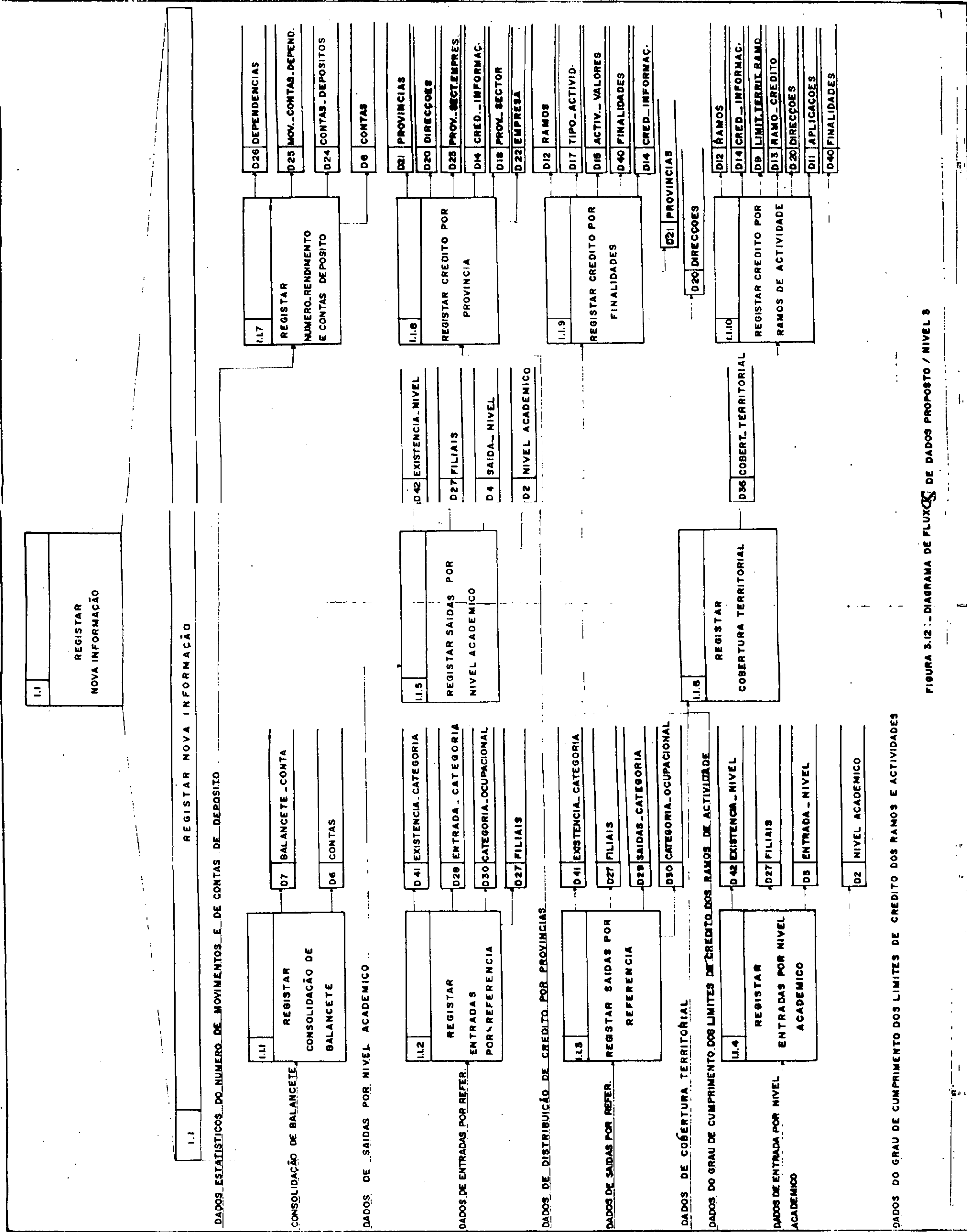


FIGURA 3.12 - DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS PROPOSTO / NIVEL 3

DADOS DO GRAU DE CUMPRIMENTO DOS LIMITES DE CREDITO DOS RAMOS E ACTIVIDADES

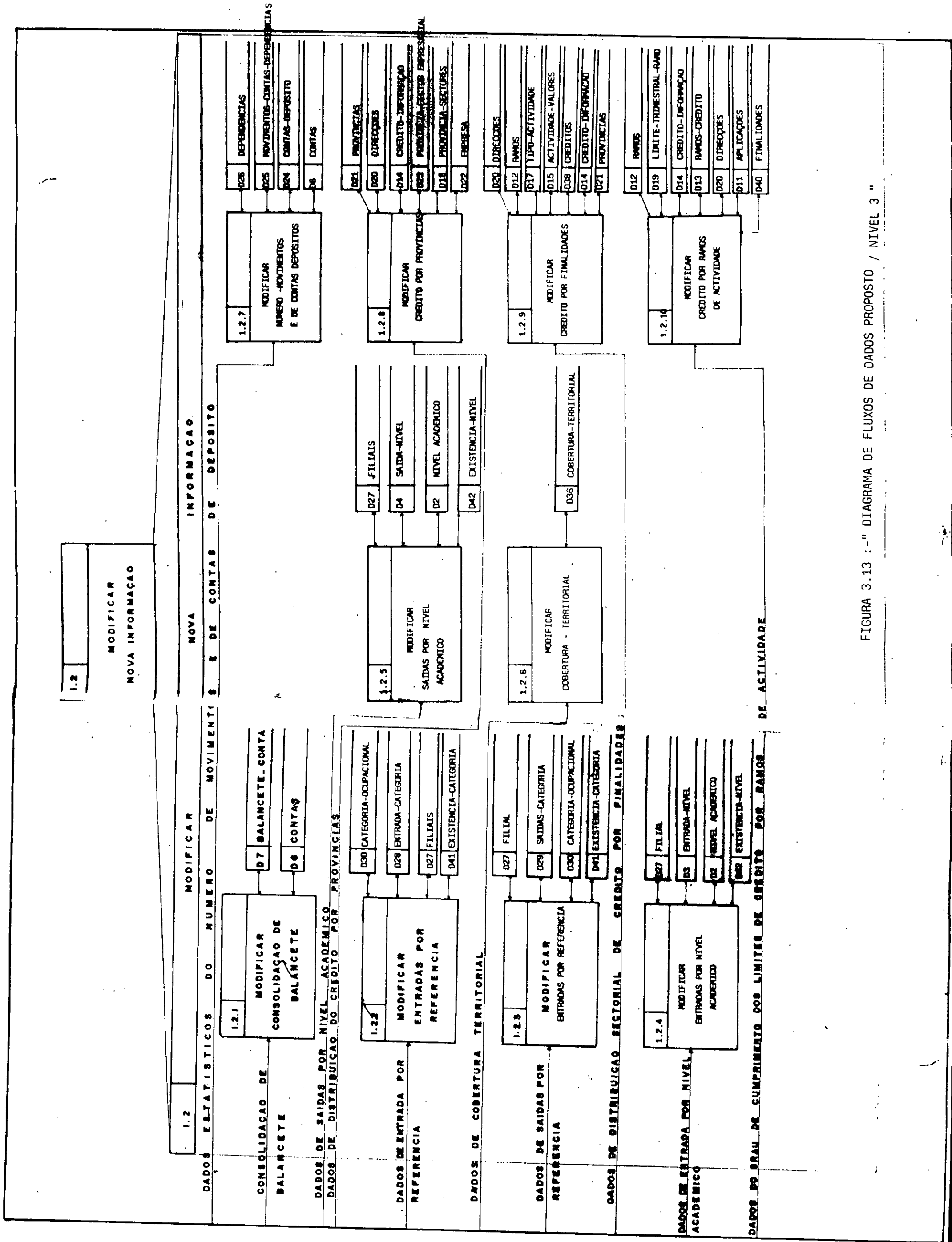


FIGURA 3.13 :-" DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS PROPOSTO / NIVEL 3 "

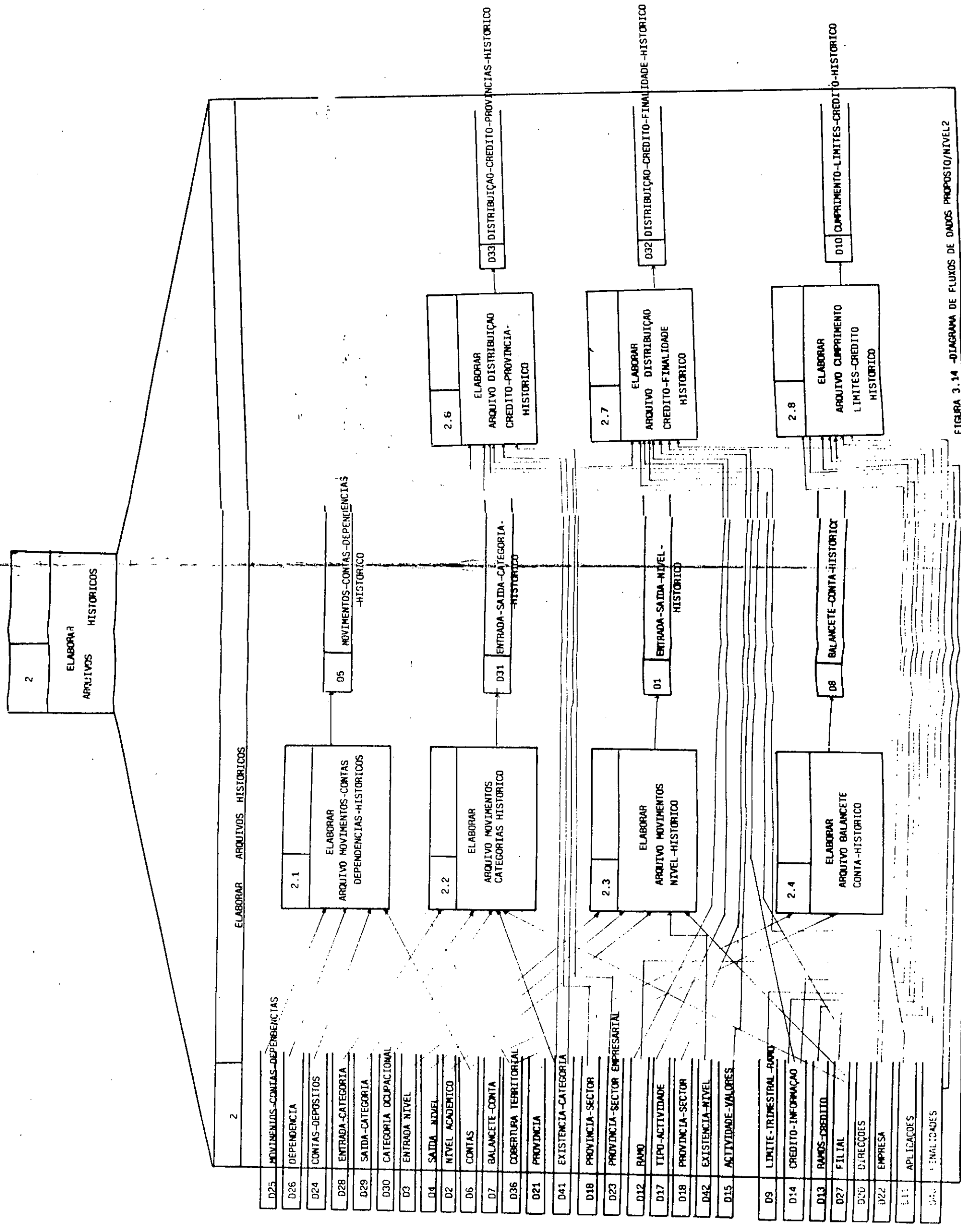


FIGURA 3.14 -DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS PROPOSTO/NIVEL2

- Elaborar Arquivo - Movimento - Nível - Histórico (2.3.)
- Elaborar Arquivo - Balancete - Conta - Histórico (2.4)
- Elaborar Arquivo - Distribuição - Crédito - Província - Histórico (2.6)
- Elaborar Arquivo - Distribuição - Crédito - Finalidade - Histórico (2.7)
- Elaborar Arquivo - Cumprimento - Limite - Crédito - Histórico (2.8)

O processo "Produzir Mapas de Saída", tal como ilustra a figura 3.15 produz nove (9) mapas de saída já definidos no capítulo anterior.

Assim, dada a sua complexidade subdivide-se nos seguintes processos:

- Elaborar Mapa de Depósitos (4.1)
- Elaborar Mapa de Fontes e Aplicações (4.2)
- Elaborar Mapa de Custos e Proveitos (4.3)
- Globalizar o Crédito (4.4)
- Elaborar Mapa de Contas de Exploração (4.5)
- Elaborar Mapa de indicadores (4.6)
- Elaborar Mapa Síntese (4.7)
- Elaborar Mapa por Categorias ocupacionais (4.8)
- Elaborar Mapa por Nível Académico (4.9)

Devido à sua complexidade o processo "Globalizar o Crédito", tal como mostra a figura 3.16 decompõe-se em quatro (4) processos que são:

- Elaborar Mapa de Crédito (4.4.1)
- Elaborar Crédito por Província (4.4.2)
- Elaborar Crédito por Finalidade (4.4.3)
- Elaborar Crédito por Ramos de Actividade (4.4.4)

O processo "Definir Outros Mapas" surge da necessidade de se definir outros mapas de saída com requisitos definidos pela Administração do Banco ou do Banco Central.

Assim, como mostra a figura 3.17 decompõe-se em mais dois (2) processos nomeadamente:

- Definir condições de pesquisa (5.1)
- Elaborar Mapas (5.2)

O processo "Definir Condição de Pesquisa" apenas recebe os requisitos das novas necessidades de informação e canaliza ao processo "Elaborar Mapas" as condições de pesquisa.

O processo "Elaborar Mapas" faz a pesquisa nos arquivos principais e secundários e com base nesses dados, emite os mapas de saída solicitados.

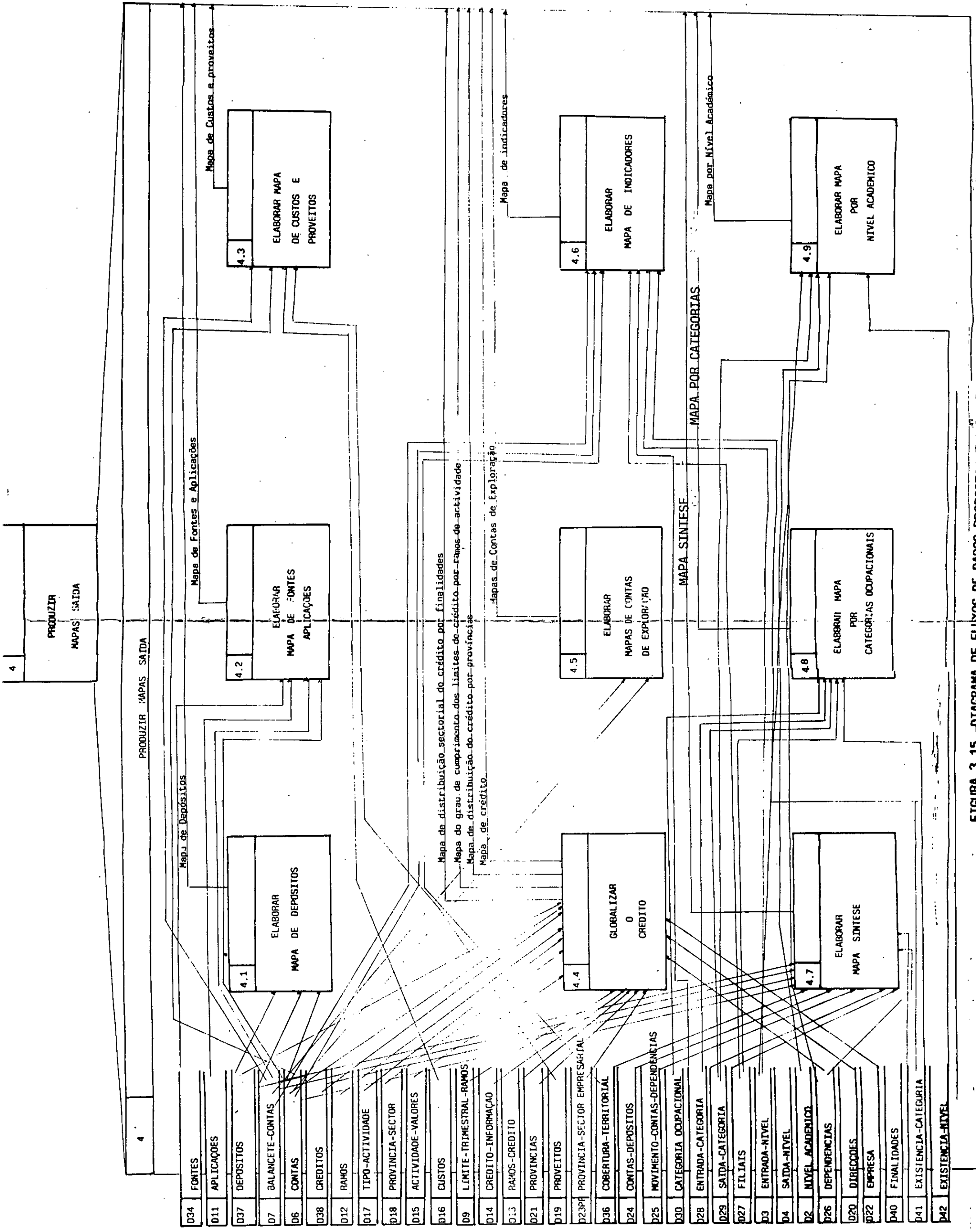
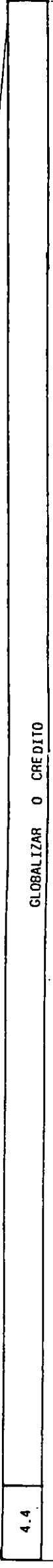
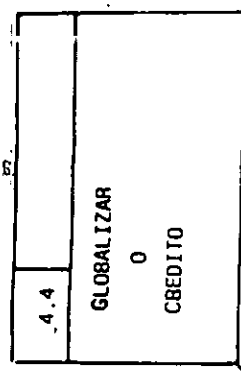
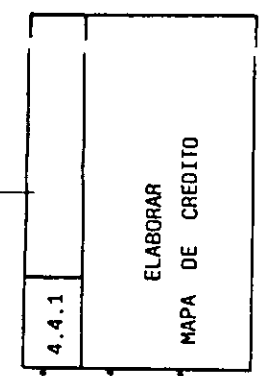


FIGURA 3.15 -DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS PROPOSTO/NIVEL-2

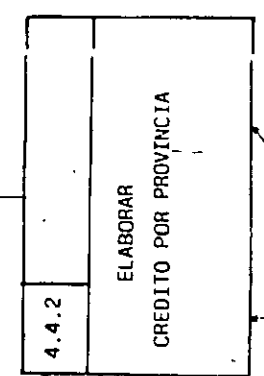


Mapa de crédito



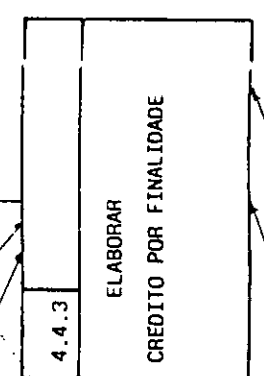
D38	CREDITOS
D7	BALANCETE-CONTA
D6	CONTAS

Mapa de distribuição do crédito por províncias



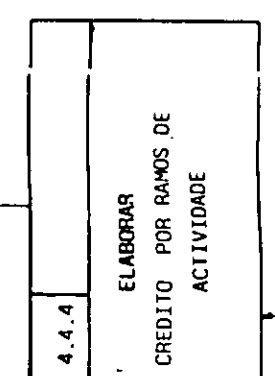
D21	PROVINCIA
D14	CREDITOS- INFORMACAO
D18	PROVINCIA-SECTOR
D23	PROVINCIA-SECTOR-EMPRESARIAL
D22	EMPRESA

Mapa de distribuição sectorial do crédito por finalidades



D12	RAMO
D17	TIPO-ACTIVIDADE
D15	ACTIVIDADE-VALORES
D16	CREDITO-INFORMACAO

Mapa de grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade



D9	LIMITE-TRIMESTRAL-RAMO
D14	CREDITO INFORMACAO
D13	RAMOS-CREDITO
D20	DIRECCOES
D11	APLICACOES
D40	FINALIDADE

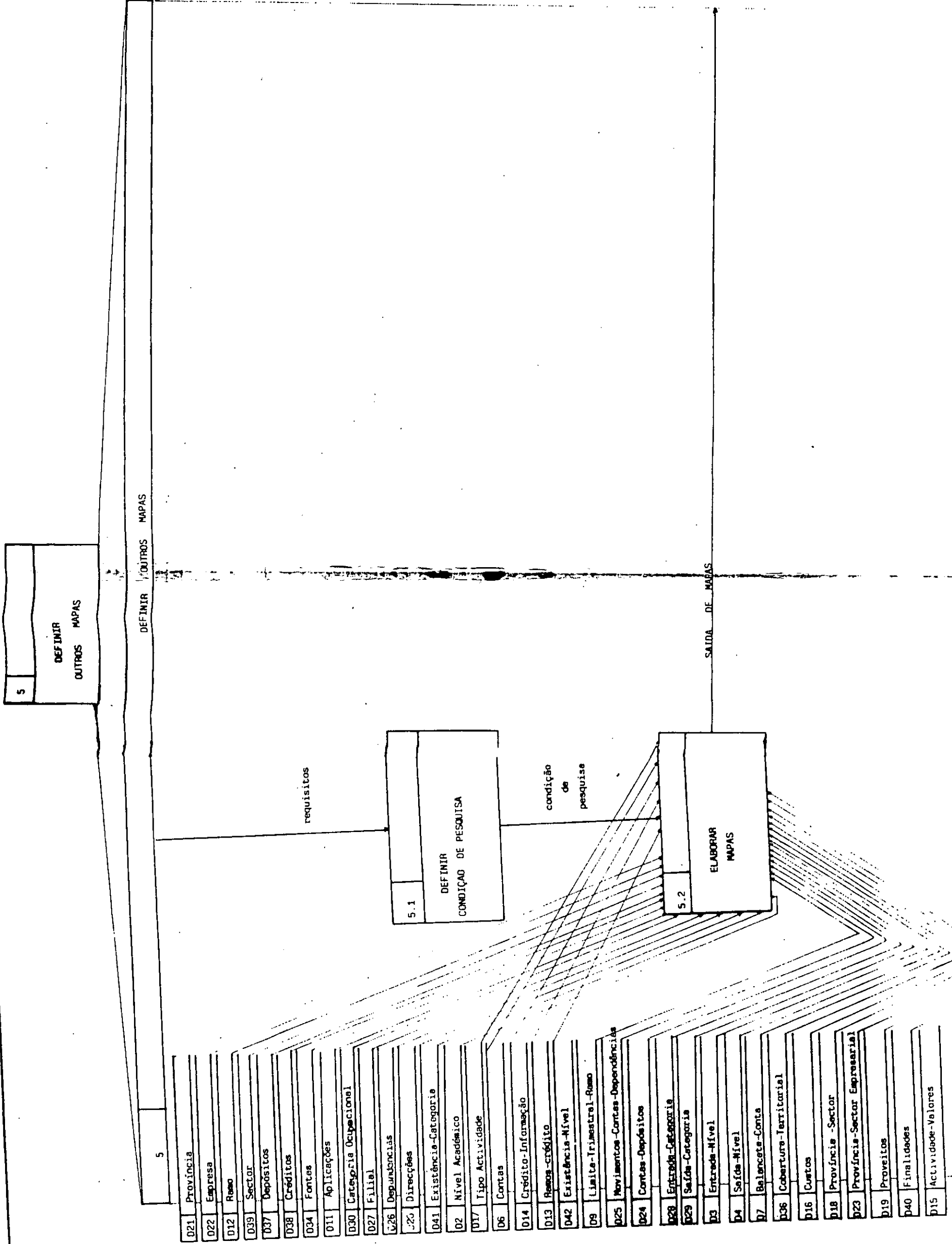


FIGURA 3.17 - DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS PROPOSTO - NIVEL 2

3.2.2. Catálogo de Funções

A indicação das Funções do Sistema Proposto que aparecem na tabela seguinte constituem o Catálogo de Funções do Sistema desenhado.

Através deste catálogo é possível ilustrar de uma forma resumida a descrição que cada função realiza no Sistema.

Para enriquecimento da documentação do Sistema faz-se uma análise adicional que consiste na descrição das principais funções do Sistema e respectivos pseudocódigos.

CATÁLOGO DE FUNÇÕES
SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERÊNCIAS

FUNÇÃO REF	TÍTULO DA FUNCAO	REF DFD	TIPO	DESCRIÇÃO
SIG001	Registrar Consolidação de Balancete	1.1.1.1	0	Regista informação dos saldos do Balancete
SIG002	Registrar Entradas por referência	1.1.1.2	0	Regista informação de entradas de trabalhadores por Categoria
SIG003	Registrar Saídas por referência	1.1.1.3	0	Regista informação de saída de trabalhadores por Categoria
SIG004	Registrar Entradas por nível Acadêmico	1.1.1.4	0	Regista informação de entrada de trabalhadores por nível acadêmico
SIG005	Registrar Saídas por nível Acadêmico	1.1.1.5	0	Regista informações de saída de trabalhadores por nível acadêmico
SIG006	Registrar Cobertura - Territorial	1.1.1.6	0	Regista informações sobre Cobertura - Territorial do Banco Popular de Desenvolvimento
SIG007	Registrar Número - Movimetos e Contas depósitos	1.1.1.7	0	Regista o número de movimentos e de contas de depósito por dependência
SIG008	Registrar Crédito por províncias	1.1.1.8	0	Regista o movimento do crédito por províncias de cada Direcção de crédito
SIG009	Registrar Crédito por finalidades	1.1.1.9	0	Regista o movimento do crédito por finalidades de cada Direcção de crédito
SIG010	Registrar Crédito por Ramos de actividade	1.1.1.10	0	Regista o movimento do crédito por Ramos de actividade de cada Direcção de crédito
SIG011	Modificar Consolidação de Balancete	1.2.1	0	Modifica informação dos saldos mensais do Balancete
SIG012	Modificar Entradas por referência	1.2.2	0	Modifica informação de entradas de trabalhadores por Categoria

FUNÇÃO REF	TÍTULO DA FUNCAO	REF DFD	TIPO	DESCRIÇÃO
SIG013	Modificar Saídas por Referência	1.2.3	0	Modifica saídas de trabalhadores por categoria
SIG014	Modificar Entradas por Nível Académico	1.2.4	0	Modifica informação de entrada de trabalhadores por nível académico
SIG015	Modificar Saídas por Nível Académico	1.2.5	0	Modifica informações de Saída de trabalhadores por nível académico
SIG016	Modificar Cobertura Territorial	1.2.6	0	Modifica informações sobre cobertura territorial do Banco Popular de Desenvolvimento
SIG017	Modificar números - movimentos e depósitos	1.2.7	0	Modifica o número de movimentos e de Contas de depósito por dependência
SIG018	Modificar Crédito por províncias	1.2.8	0	Modifica o movimento do crédito por províncias de cada Direcção de Crédito
SIG019	Modificar Crédito por finalidade	1.2.9	0	Modifica o movimento do Crédito por finalidades de cada Direcção de Crédito
SIG020	Modificar Crédito por Ramos de Actividade	1.2.10	0	Modifica o movimento do Crédito por Ramos de actividade de cada Direcção de Crédito

FUNÇÃO REF	TÍTULO DA FUNCAO	REF DFD	TIPO	DESCRIÇÃO
SIG021	Elaborar Arquivo - Movimentos - Contas- Dependência - Histórico	2.1	B	Resumo anual da Informação do número de movimentos e de Contas de depósito por dependência
SIG022	Elaborar Arquivo Movimentos Categorias Histórico	2.2	B	Resumo anual da Informação de entradas e saídas de trabalhadores por categorias profissionais
SIG023	Elabora Arquivo Movimentos Nível Histórico	2.3	B	Resumo anual da Informação de entradas e saídas de trabalhadores por nível acadêmico
SIG024	Elabora Arquivo Balancete Conta Histórico	2.4	B	Resumo anual da Informação de saldo das Contas do balancete
SIG025	Elabora Arquivo Cobertura territorial Histórico	2.5	B	Resumo anual da Informação do número de dependências do BPD a nível nacional
SIG026	Elaborar Arquivo Distribuição Crédito- Província - Histórico	2.6	B	Resumo anual da Informação do Crédito atribuído por províncias
SIG027	Elaborar Arquivo Distribuição Crédito Finalidade Histórico	2.7	B	Resumo anual da Informação do Crédito por Ramos de Actividade
SIG028	Elaborar Arquivo Cumprimento - Limites- Crédito - Histórico	2.8	B	Resumo anual do saldo total do crédito e respectivo limite-total



FUNÇÃO REF	TÍTULO DA FUNCAO	REF DFD	TIPO	DESCRIÇÃO
SIG029	Actualizar Entidades Principais	3	0	Faz a manutenção das entidades principais em relação aos seus atributos
SIG030	Elaborar Mapa de Depósitos	4.1	B	Elabora anualmente um mapa com saldos de depósitos do B.P.D.
SIG031	Elaborar Mapa de Fontes e Aplicações	4.2	B	Elabora anualmente um mapa com saldo das Fontes e Aplicações do B.P.D.
SIG032	Elaborar Mapa de Custos e proveitos	4.3	B	Elabora anualmente um mapa com saldos de custos e proveitos do B.P.D.
SIG033	Elaborar Mapa de Contas de Exploração	4.5	B	Elabora anualmente um mapa com saldos das contas de Exploração
SIG034	Elaborar Mapa de Indicadores	4.6	B	Elabora anualmente um mapa com indicadores de índices económicos
SIG035	Elaborar Mapa Síntese	4.7	B	Elabora anualmente um mapa com os principais resumos de dados do B.P.D
SIG036	Elaborar Mapa por Categorias profissionais	4.8	B	Elabora anualmente um mapa de trabalhadores com as respectivas Categorias profissionais

FUNÇÃO REF	TÍTULO DA FUNCAO	REF DFD	TIPO	DESCRIÇÃO
SIG037	Elaborar Mapa por Nível Académico.	4.9	B	Elabora anualmente um mapa com o número de trabalhadores com os respectivos níveis académicos
SIG038	Elaborar Mapa de Crédito	4.4.1	B	Elabora anualmente um mapa com saldos do crédito
SIG039	Elaborar Crédito por província	4.4.2	B	Elabora trimestralmente um mapa de distribuição do crédito por províncias
SIG040	Elaborar Crédito por finalidades	4.4.3	B	Elabora trimestralmente um mapa de distribuição sectorial do crédito por finalidades
SIG041	Elaborar Crédito por Ramos de actividade	4.4.4	B	Elabora trimestralmente um mapa do grau de cumprimento dos limites de crédito por ramos de actividade
SIG042	Definir Condição de pesquisa	5.1	0	Define uma relação entre os diferentes atributos das diferentes entidades que sirva como condição de busca entre os diferentes arquivos
SIG043	Elaborar Mapas	5.2	B	Elabora mapas de saída com a informação obtida na função SIG042

Descrição de Funções

Referência Função: SIG000

Título: Mostrar Menu Principal

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Definir o Menu principal do sistema

Uso: Trimestral e Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Ler a chave desejada

Especificações de Saída: Mostra Window com os Mapas pretendidos pelos usuários

Arquivos: Não definidos

Pseudocódigo da Função: Figura 3.18

Pseudocódigo: Mostrar Menu Principal

Passo 1: Mostrar Screen Principal

Passo 2: Loop Until (Opção=F3) or (Opção=Exit)

Leer Key

Case Depending Upon Key

Key = F1

Invocar função de ajuda

Key = Esc

Opção=F3

Key=F10

Mostrar Window ('Entradas de Mapas', 'Saídas de Mapas', 'Actualizar Entidades', 'Exit')

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = Entradas de Mapas

Mostrar Window ('Consolidação Balancete', 'Cobertura Territorial', 'Crédito', 'Entradas trabalhadores', 'Saídas trabalhadores', 'Numero Movimentos e Contas Depósito')

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Consolidação Balancete'

Invocar função

Opção = 'Cobertura Territorial'

Invocar função

Opção = 'Crédito'

Mostrar Window ('Crédito por Províncias', 'Créditos por Finalidades', 'Crédito por Ramo de Actividade)

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Crédito por Província'

Invocar função

Opção = 'Crédito por Finalidades'

Invocar função

Opção = 'Crédito por Ramo de Actividade'

Invocar função

EndCase

Opção = 'Entradas Trabalhadores'

Mostrar Window ('Nível Académico', 'Categorias Profissionais')

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Nível Académico'

Invocar função

Opção = 'Categorias Profissionais'

Invocar função

EndCase

Opção = Saídas Trabalhadores

Mostrar Window ('Nível Académico', 'Categorias Profissionais')

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Nível Académico'

Invocar função

Opção = 'Categorias Profissionais'

Invocar função

EndCase

Opção = 'Numero Movimentos e Contas Depósitos'

Invocar função

EndCase

Opção = 'Saídas de Mapas'

Mostrar Window ('Depósito', 'Crédito', 'Contas de Exploração', 'Fontes e Aplicações', 'Categorias Profissionais', 'Nível Académico', 'Indicadores', 'Outras Saídas')

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Depósito'

Invocar função

Opção = 'Crédito'

Mostrar Window ('Crédito', 'Crédito por Província', 'Crédito por Finalidades', 'Crédito por Ramos de Actividade.

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Crédito'

Invocar função

Opção = 'Crédito por Província'

Invocar função

Opção = 'Crédito por Finalidade'

Invocar função

Opção = 'Crédito por Ramos de Actividade'

Invocar função

EndCase

Opção = 'Contas de Exploração'

Invocar função

Opção = Fontes e Aplicações

Invocar função

Opção = Categorias Profissionais

Invocar função

Opção = 'Nível Académico'

Invocar função

Opção = 'Indicadores'

Mostrar Window ('Custos e Proveitos', 'Indicadores',

'Sínteses')

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Custos e Proveitos'

Invocar função

Opção = 'Indicadores'

Invocar função

Opção = 'Sínteses'

Invocar função

EndCase

Opção = 'Outras Saídas'

Invocar função

Invocar função

EndCase

Opção = 'Actualizar Entidades'

Mostrar Window ('Províncias', 'Empresas', 'Ramos',
'Sectores', 'Depósitos', 'Créditos', 'Fontes',
'Aplicações', 'Categorias Ocupacionais', 'Filial',
'Dependências', 'Actividade', 'Contas', 'Custos',
'Proveitos', 'Finalidades').

Seleccionar Opção

Case Depending Upon Opção

Opção = 'Províncias'

Criar Lista de atributos com as províncias usando D

Opção = 'Empresas'

Criar Lista de atributos com as empresas usando D

Opção = 'Finalidades'

Criar lista de atributos com as finalidades usando D

EndCase

Invocar função

Opção = 'Exit'

Opção = 'Exit'

EndCase

EndCase

EndLoop

Passo 3: fim-função

Figura 3.18:- "Pseudocódigo Menu Principal"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG 001

Título: Registrar Consolidação de Balancete

Referencia DFD: 1.1.1

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Regista informação dos saldos mensais do
Balancete

Uso: Mensal

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Para cada código da conta existe um
saldo mensal.

Arquivos: D6, D7

Pseudocódigo da Função: Figura 3.19

Pseudocódigo da Função

Função: Registrar consolidação de Balancete Mensal

Passo 1: Ler validar (mês actual): Enviar Mensagens (SIGM001)

Passo 2: Mostrar - Tabela (código-conta, nome-conta, saldo)

Passo 3: Repetir Until end of entity (D6)

If mês - actual = 1 Then

Ler - Validar (saldo-mês 1) Writte (D7,
saldo-mês 1)

End If

If mês - actual = 2 Then

Ler - Validar (saldo-mês 2): Enviar
mensagem (SIGM003) Writte (D7,
saldo-mês 2)

End If

If mês - actual = 3 Then

Ler - Validar (saldo-mês): Enviar
mensagem SIGM003
Writte (D7, saldo-mês)

```

End If
  If mês - actual = 12 Then
      Ler - Validar (saldo-mês 12): Enviar
          mensagem SIGM003
          Writte (D7, Saldo-mê 12)
  End If
  Goto cursor (fila + 1, coluna)
End Repeat
Passo 4: Fim-função

```

Figura 3.19-"Pseudocódigo consolidação de Balancete"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG 002

Título: Registrar Entradas por referência

Referencia DFD: 1.1.2

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Registrar informação trimestral de entradas de
trabalhadores por referência

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Para cada Filial a entrada de
trabalhadores corresponde a uma categoria
ocupacional.

Arquivos: D27, D28, D30

Pseudocódigo da Função: Figura 3.20

Pseudocódigo

Função: Registrar entradas por referência

Passo 1: Ler validar (mês): Enviar Mensagens (SIGM001)

Passo 2: Determinar - Trimestre-actual

```

Passo 3:  Mostrar - Tabela (código-filial, código-categoria,
           entrada)
Passo 4:  Fila = fila início tabela
           Coluna = coluna meio tabela
Passo 5:  Repetir until End of Entity (D30)
           Repetir until End of Entity (D27)
           If Trimestre-actual = 1 Then
               Ler - Validar (entrada - it):  Enviar
                   mensagem SIGM007
               Writte (D28, entrada-1t)
           End If
           If Trimestre - actual = 2 Then
               Ler - Validar (entrada - 2t):  Enviar
                   mensagens (SIGM007) Writte (D28,
                   entrada - 2t)
           End If
           If Trimestre - actual = 3 Then
               Ler - Validar (entrada-3t):  Enviar
                   mensagens SIGM007
               Writte (D28, entrada-3t)
           End If
           If Trimestre - actual = 4 Then
               Ler - Validar (Entrada - 4t):  Enviar
                   mensagens SIGM008
               Writte (D28, Entrada-4t).
           End If
           Goto cursor (fila, coluna + 1) {passar a uma nova filial)
           End Repeat
           Coluna = Coluna início tabela
           Goto cursor (fila+1, coluna) {passar a uma nova categoria)

           End Repeat

Passo 6:  Fim-função

```

Figura 3.20-"Pseudocódigo entrada referência."

Descrição de Funções

Referencia Função: SIG 003

Título: Registrar Saída por referência

Referencia DFD: 1.1.3

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Regista informação saídas de trabalhadores por referência.

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Para cada Filial a saída de trabalhadores corresponde a uma categoria ocupacional.

Arquivos: D27, D29, D30

Pseudocódigo da Função: Figura 3.21

Pseudocódigo

Função: Registrar saídas por referência

Passo 1: Ler validar: Enviar Mensagens (SIGM001)

Passo 2: Determinar Trimestre-actual

Passo 3: Mostrar - Tabela (código-filial, código-categoria, saída)

Passo 4: Fila = fila início tabela coluna = coluna início tabela.
Goto Cursor (fila, coluna)

Passo 5: Repetir until End of Entity (D30)

Repetir until End of Entity (D27)

If Trimestre-actual = 1 Then

Ler - Validar (saída - 1t): Enviar
mensagem SIGM007

Writte (D29, saída - 1t)

End If

If Trimestre - actual = 2 Then

Ler - Validar (saída - 2t): Enviar


```

                                mensagens (SIGM007)
                                Writte (D29, saída - 2t)
    End If
    If Trimestre - actual = 3 Then
        Ler - Validar (entrada - 3t): Enviar
            mensagens SIGM007
            Writte (D29, Saída-3t)
    End If

    If Trimestre - actual = 4 Then
        Ler - Validar (Entrada - 4t): Enviar
            mensagens SIGM007
            Writte (D29, Saída - 4t).
    End If
    Goto cursor (fila, coluna + 1) {passar a uma nova filial}
    End Repeat
    Coluna = Coluna início tabela
    Goto cursor (fila+1, coluna) {passar a uma nova categoria}
    End Repeat
    Passo 6: Fim-função

```

Figura 3.21-"Pseudocódigo saída referência."

Descrição de Funções

Referencia Função: SIG 004
 Título: Registrar Entradas por Nível Acadêmico
 Referencia DFD: 1.1.4
 Tipo Função: On-Line
 Descrição Função: Regista informação Trimestral de entradas de trabalhadores por nível acadêmico.
 Uso: Trimestral
 Funções Associadas: Nenhuma
 Especificações de Entrada: Para cada Filial a entrada de trabalhadores corresponde a um nível acadêmico.
 Arquivos: D27, D3, D2

Pseudocódigo da Função: Figura 3.22

Pseudocódigo

Função: Registrar entradas por nível acadêmico

Passo 1: Ler validar (Mês): Enviar Mensagens SIGM001

Passo 2: Determinar Trimestre-actual

Passo 3: Mostrar - Tabela (código-filial, código-nível)

Passo 4: Fila = fila início tabela coluna = coluna início tabela.
Goto Cursor (fila, coluna)

Passo 5: Repetir until End of Entity (D2)

Repetir until End of Entity (D27)

If Trimestre-actual = 1 Then

Ler - Validar (entrada - 1t): Enviar
mensagem SIGM007

Writte (D3, entrada - 1t)

End If

If Trimestre - actual = 2 Then

Ler - Validar (entrada - 2t): Enviar
mensagens (SIGM007)

Writte (D3, entrada - 2t)

End If

If Trimestre - actual = 3 Then

Ler - Validar (entrada - 3t): Enviar
mensagens SIGM007

Writte (D3, Entrada-3t)

End If

If Trimestre - actual = 4 Then

Ler - Validar (Entrada - 4t): Enviar
mensagens SIGM007

Writte (D3, Entrada - 4t).

End If

Goto cursor (fila, coluna + 1) {passar a uma nova filial}

End Repeat

Coluna = Coluna início tabela

Goto cursor (fila+1, coluna) {passar a um novo nível

académico}
 End Repeat
 Passo 6: Fim-função

Figura 3.22-"Pseudocódigo entrada nível."

Descrição de Funções

Referencia Função: SIG005
 Título: Registrar Saídas por Nível Académico
 Referencia DFD: 1.1.5
 Tipo Função: On-Line
 Descrição Função: Regista Informação Trimestral de Saídas de
 Trabalhadores por Nível Académico.
 Uso: Trimestral
 Funções Associadas: Nenhuma
 Especificações de Entrada: Para cada Filial a Saída de
 trabalhadores corresponde a um
 Nível Académico.
 Arquivos: D2, D27, D4
 Pseudocódigo da Função: Figura 3.23

Pseudocódigo

Função: Registrar Saídas por Nível académico
 Passo 1: Ler validar (Mês): Enviar Mensagens SIGM001
 Passo 2: Determinar Trimestre-actual
 Passo 3: Mostrar - Tabela (código-filial, código-nível)
 Passo 4: Fila = fila início tabela
 coluna = coluna início tabela. Goto Cursor (fila, coluna)
 Passo 5: Repetir Until End of Entity (D2)
 Repetir Until End of Entity (D27)
If Trimestre-actual = 1 Then
 Ler - Validar (saída - 1t):

```

        Writte (D4, Saída - 1t)
    End If
    If Trimestre - actual = 2 Then
        Ler - Validar (Saída - 2t):
        Writte (D4, Saída - 2t)
    End If
    If Trimestre - actual = 3 Then
        Ler - Validar (Saída - 3t):
        Writte (D4, Saída - 3t)
    End If
    If Trimestre - actual = 4 Then
        Ler - Validar (Saída - 4t):
        Writte (D3, Saída - 4t).

    End If
    Goto cursor (fila, coluna + 1) {passar a uma nova filial}
    End Repeat
    Coluna = Coluna início tabela
    Goto cursor (fila+1, coluna) {passar a um novo nível
    acadêmico}
    End Repeat
Passo 6: Fim-função

```

Figura 3.23-"Pseudocódigo Saída Nível"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG006

Título: Registrar Cobertura - Territorial

Referencia DFD: 1.1.6

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Regista Informações sobre cobertura-territorial
do Banco Popular de Desenvolvimento.

Uso: Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: No fim do Ano, regista-se o numero total
de Dependências existentes.

Arquivos: D36

Pseudocódigo da Função: Figura 3.24

Pseudocódigo

Função: Registrar Cobertura-Territorial

Passo 1: Ler - validar (Ano): Enviar Mensagens SIGM009

Passo 2: Ler - validar (quantidade-filial): Enviar mensagem
SIGM011

Passo 3: Ler - validar (quantidade-agência): Enviar mensagem
SIGM013

Passo 4: Ler - validar (quantidade-delegações-urbanas): Enviar
mensagem SIGM014

Passo 5: Ler - validar (quantidade-delegações-rurais): Enviar
mensagem SIGM015

Passo 6: Ler - validar (quantidade-postos-poupança): Enviar
mensagem SIGM016

Passo 7: Ler - validar (quantidade-postos-cambios): Enviar
mensagem SIGM017

Passo 8: Writte (D36, ano, quantidade-filial, quantidade - agência,
quantidade-delegações-urbanas, quantidade-delegações-rurais,
quantidade-postos-poupança, quantidade-postos-cambios).

Passo 9: Fim-função

Figura 3.24-"Pseudocódigo Cobertura Territorial"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG007

Título: Registrar Número - Movimentos e Contas Depósitos

Referencia DFD: 1.1.7

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Regista o numero de movimentos e de contas de
depósito por dependência

Uso: Mensal

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Por dependência regista-se o numero de movimentos e o numero de contas de depósito.

Arquivos: D26, D6, D25, D24

Pseudocódigo da Função: Figura 3.25

Pseudocódigo

Função: Registrar Numero-Movimentos e Contas-Depósitos

Passo 1: Ler-validar (Código-Dependência): Enviar Mensagem SIGM018

Passo 2: Ler-validar (mês): Enviar mensagem SIGM001

Passo 3: If Existe (D25, Código - Dependência, mês) Then

Enviar Mensagem SIGM024

Ler-validar (ano). Enviar Mensagem SIGM009

Determinar numer-movimento-depósito {coincide com o numero record de D25}

Writte (D25, código - dependência, mês, ano, numero-movimento-depósito).

Mostrar-tabela (conta, numero, de movimento, contas abertas, contas encerradas).

{Se mostra uma tabela que contem na coluna conta, todos os códigos contas existentes basta só introduzir o movimento associado a cada conta}

Fila = fila início tabela

Coluna = coluna numero-movimento. Goto cursor (fila, coluna).

Repetir until end of entity (D16)

Ler-validar (numero-movimento)

Goto cursor (fila, coluna + 1)

Ler-validar (contas-abertas)

Goto cursor (fila, coluna + 1)

Ler - validar (contas-encerradas)

Writte (D24, numero-movimento-depósito, código-

conta, numero-movimentos, contas-abertas, contas encerradas)

Coluna = coluna numero-movimento

Goto cursor (fila + 1, coluna)

End Repeat

End If

Passo 4: fim - função.

Figura 3.25:- "Pseudocódigo contas depósitos"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG008

Título: Registrar Crédito por Províncias

Referencia DFD: 1.1.8

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Registrar o movimento do crédito por províncias de cada Direcção de Crédito

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Por trimestre regista-se os valores de Crédito por província.

Arquivos: D14, D18, D23

Pseudocódigo da Função: Figura 3.26

Pseudocódigo

Função: Registrar Créditos por províncias (D18, D20, D21, D22, D23).

Passo 1: Ler-validar (Mês): Ler validar (ano actual)

Passo 2: Determinar numero - trimestre a partir do mês

Passo 3: Ler-validar (Código-Direcção)

Passo 4: If Existe (D14, numero-trimestre, código-direcção) then
Determinar sequência-referência.

If Existe (D18, sequência-referência) then

```

Enviar mensagem SIGM030 else
Mostrar-Tabela (Província, tipos de empresas, Estado,
                 Instituições-Monetárias, Instituições-não-
                 Monetárias)
    {Mostra-se uma tabela que contem na coluna
     províncias, todos os nomes das províncias
     existentes, basta só introduzir o valor do
     crédito assignada aos diferentes tipos de
     sectores empresariais e institucional}
Fila = fila início tabela
Coluna = Coluna primeiro tipo de empresa. Goto cursor
(fila, coluna).
Repeat until End of Entity (D21)
Repeat until End of Entity (D22)
Ler-validar (valor). Goto cursor (fila, coluna + 1)
Determinar código-empresa em D22
{Código empresa correspondente à empresa que aparece na
coluna j}
Write (D23, sequência-numero, código-província, código-
empresa, valor)
Goto cursor (fila, coluna + 1)
End Repeat
Ler-validar (valor-estado) Goto cursor (fila, coluna + 1)
Ler-validar (valor-instituições-monetrias)
Goto cursor (fila, coluna + 1)
Ler-validar (valor-instituições-não-monetrias)
Write (D18, sequência-numero, código-província, valor-
Estado, valor-instituições-monetárias, valor-instituições
não-monetárias)
Coluna = coluna primeiro tipo de empresa
Goto-cursor (fila = 1, coluna)
End Repeat

End If
    else
        Ler-validar (Ano): enviar mensagem ("Introduzir Ano
        Actual")

```


Determinar sequência-numero coincide com o numero do record de D19)

Write (D14, numero-trimestre, código-direcção, ano, sequência-numero)

End If

Passo 5: fim da função

Figura 3.26:- "Pseudocódigo Créditos províncias"

Descrição de Funções

Referencia Função: SIG009

Título: Registrar Créditos por Finalidades

Referencia DFD: 1.1.9

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Regista o movimento do Crédito por finalidade de cada Direcção de Créditos.

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Por cada trimestre regista-se os valores do Crédito por finalidade.

Arquivos: D14, D18, D15, D38, D20, D21, D17

Pseudocódigo da Função: Figura 3.27

Pseudocódigo

Função: Registrar Crédito por finalidade (D15, D14, D18, D20, D21, D12, D17, D38).

Passo 1: Ler validar (Mês): Enviar Mensagens SIGM001

Passo 2: Determinar Numero-trimestre a partir do mês

Passo 3: Ler-validar (código-Direcção)

Passo 4: If Existe (D18, sequência-referência) then

Enviar Mensagem SIGM030

Else

Mostrar-Tabela (Sector de Actividade, Meios Circulantes,

```

Investimentos, Reprogramação, Outros)
{mostra-se uma tabela que contem na coluna províncias,
todos os nomes das províncias existentes, basta intoduzir
o valor do crédito por cada actividade em cada finalidade)
fila = fila início tabela
Coluna = coluna meios-circulantes. Goto cursor (fila,
coluna)
Repetir Until end of Entity (D17) {para cada actividade
este processo}
Ler-validar (circulante)
Goto cursor (fila, coluna + 1)
Ler-validar (investimento)
Goto cursor (fila, coluna + 1)
Ler-validar (reprogramação)
Goto cursor (fila, coluna + 1)
Ler-validar (outros)
Write (D15, sequência-referência, código-actividade,
circulante, investimento, reprogramação, outros).
Coluna = coluna meios circulantes
Goto cursor (fila + 1, coluna)
End If
else
Ler-validar (ano): enviar mensagem SIGM009
Determinar sequência-numero {coincide com o numero da
entidade D14}
Write (D14, numero-trimestre, código-direcção, ano,
sequência-referência)
Passo 5: fim-função.

```

Figura 3.27-"Pseudocódigo Crédito finalidades"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG010

Título: Registrar Créditos por Ramos de Actividade

Referencia DFD: 1.1.10

Tipo Função: On-Line

Descrição Função: Registrar o movimento do Crédito por Ramos de Actividade de cada Direcção de Créditos.

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: Por trimestre regista-se os valores do Crédito de cada Direcção de Crédito.

Arquivos: D14, D19, D13, D20, D12, D11

Pseudocódigo da Função: Figura 3.28

Pseudocódigo

Função: Registrar Crédito por Ramos de Actividade (D15, D14, D18, D20, D21, D12, D17, D38).

Passo 1: Ler validar (Mês): Enviar Mensagens SIGM001

Passo 2: Determinar Numero-trimestre a partir do mês

Passo 3: Ler-validar (código-Direcção) Enviar mensagem SIGM024

Passo 4: If Existe (D14, numero-trimestre, código-direcção) then
Determinar Sequência-referência

If Existe (D13, sequência-referência) then Enviar
mensagem SIGM030

Else

Mostrar-tabela (Ramo de Actividade e Aplicações, limite trimestral de Crédito, concedido, reembolso).

{Mostra-se uma tabela que contém a coluna Ramo de Actividade e Aplicações de cada um dos ramos, basta introduzir-se o limite do ramo, o valor concedido e o valor reembolsado por cada aplicação de cada ramo}.

fila = fila início da tabela

coluna = coluna limite trimestral de Crédito

Goto cursor (fila, coluna)

Repetir Until end of Entity (D12) { cada ramo este processo}

Ler-validar (limite)

Write (D9, Código-ramo, limite).

```

Coluna = coluna concedido
Goto cursor (fila + 1, coluna)
Repetir until End of Entity (D11) {para cada tipo de
aplicação}.
Ler-validar (valor concedido)
Goto cursor (fila, coluna + 1)
Ler-validar (valor reembolsado)
Write (D13, sequência-referência, código-ramo, código-
aplicação, valor-concedido, valor-reembolsado)
Coluna = coluna concedido
Goto cursor (fila + 1, coluna)
End Repeat
Coluna = coluna limite trimestral de Crédito
Goto cursor (fila + 1, coluna)
End Repeat
End If

Else
Ler-validar (ano): Enviar mensagem SIGM009
Determinar sequência-referência {coincide com o numero de
record de D14}
Write (D14, numero-trimestre, Código-direcção, ano,
sequência-referência).
End-If
Passo 5: fim-função
Passo 5: fim-função.

```

Figura 3.28-"Pseudocódigo Crédito Actividade"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG030

Título: Elaborar Mapa de Depósitos

Referencia DFD: 4.1

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Elaborar anualmente um mapa com saldos de depósitos do B.P.D.

Uso: Anual

Funções Associadas: Função SIG044 "Definir lista de Atributos"

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: No mapa de saída deve aparecer o nome das contas pertencentes à conta que se vai mostrar no mapa.

Arquivos: D37, D7, D6, D8

Pseudocódigo da Função: Figura 3.29

Pseudocódigo Mapa de Depósitos

Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009

Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual

Passo 3: Mostrar tabela (Descrição dos Tipos de Depósitos, ano mostrar1, ano mostrar2, ano mostrar3, ano actual, ano mostrar2 - ano mostrar1, ano mostrar3 - ano mostrar2, ano actual - ano mostrar3)

Passo4: Evocar função 1.1.1. com Entidade Depósitos (D37) para obter lista de atributos a listar de fontes.

Passo 5: Repetir While . Exista elemento na lista de atributos a listar de Depósitos.

{Determinar saldo que aparece em D8 da conta cujo código é código com elemento i no ano a mostrar i}

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar1, saldo ano mostrar1)

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar2, saldo ano mostrar2)

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar3, saldo ano mostrar3)

Determinar Plano (D6, código conta elemento i, ano actual, plano ano actual)

Determinar Nome conta (D6, código conta elemento i)

Visualizar (Nome conta, saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar2, saldo ano mostrar3, plano ano actual, saldo ano mostrar2 - saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3 - saldo ano mostrar2, plano ano actual - saldo ano mostrar3)

End Repeat

Passo 6: fim-função

Figura 3.29:- "Pseudocódigo Depósito"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG031

Título: Elaborar Mapa de Fontes e Aplicações

Referencia DFD: 4.2

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Elaborar anualmente um mapa de saldos das fontes e aplicação do Banco

Uso: Anual

Funções Associadas: Função SIG044 "Definir lista de Atributos"

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: No mapa de saída deve aparecer o nome das contas pertencente à conta que se vai mostrar no mapa.

Arquivos: D6, D7, D11, D34

Pseudocódigo da Função: Figura 3.30

Pseudocódigo Mapa de Fontes e Aplicações

Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009

Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual

Passo 3: Mostrar tabela (Descrição, ano mostrar1, ano mostrar2, ano

mostrar3, ano actual, ano mostrar2 - ano mostrar1, ano mostrar3 - ano mostrar2, ano actual - ano mostrar3)

Passo4: Evocar função com Entidade Fontes (D34) para obter lista de atributos a listar de fontes.

Passo 5: Evocar função com entidade aplicações(D11)para obter lista de atributos a listar de aplicações.

Passo 6: Repeat while Exista elemento na lista de atributos a listar fontes.

{Determinar saldo que aparece no D8 da conta cujo código conta do elemento i no ano a mostrar 1}

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar1, saldo ano mostrar1)

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar2, saldo ano mostrar2)

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar3, saldo ano mostrar3)

Determinar Plano (D6, código conta elemento i, ano actual, plano ano actual)

Determinar Nome conta (D6, código conta elemento i)

Visualizar (Nome conta, saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar2, saldo ano mostrar3, plano ano actual, saldo ano mostrar2 - saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3 - saldo ano mostrar2, plano ano actual - saldo ano mostrar3)

End Repeat

Passo 7: Repeat While Exista elemento na lista de atributos a listar de aplicações

Determinar saldo(D8, código conta elemento i,ano mostrar1, saldo ano mostrar1)

Determinar saldo(D8,código conta elemento i,ano mostrar3, saldo ano mostrar2)

Determinar saldo(D8, código conta elemento i, ano mostrar3, saldo ano mostrar3)

Determinar Plano(D6, código conta elemento i, ano actual, plano ano actual)

Determinar Nome Conta (D6, código conta elemento i)

Visualizar (Nome Conta, saldo ano mostrar1, saldo ano

mostrar2, saldo ano mostrar3, saldo ano mostrar2-saldo ano
 mostrar1, saldo ano mostrar3-saldo ano mostrar2, plano ano
 actual-saldo ano mostrar 3)

END Repeat

Passo 8: fim-função

Figura 3.30-"Pseudocódigo Fontes e Aplicações"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG032

Título: Elaborar Mapa de Custos e proveitos

Referencia DFD: 4.3

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Elaborar anualmente um mapa com saldos de custos
 e proveitos do B.P.D.

Uso: Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir do Ano Actual obtem-se o mapa
 de saída

Especificações de Saída: A informação de saída é obtida através de
 certas operações aritméticas entre
 diferentes atributos.

Arquivos: D7, D6, D16, D19

Pseudocódigo da Função: Figura 3.31

Mapas de Custos e Proveitos Pseudocódigo

Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009

Passo 2: Determinar lista de anos mostrar a partir do ano actual

Passo 3: Mostrar tabela (Custos e Proveitos, Ano mostrar1, Ano
 mostrar2, ano mostrar3, Ano actual, ano actual: ano
 mostrar1, ano actual: ano mostrar2, ano actual: ano
 mostrar3)

Passo4: Determinar para cada ano mostrar o saldo da Conta Proveitos

- de Operações Activas usando (D8), e o código da conta (90) Determinar para ano actual o saldo da Conta Proveitos de Operações Activas (usando D7) e o código da conta.
- Passo 5: Determinar para ano actual o plano da Conta Proveitos de Operações Activas usando (D6) e o código da Conta (90)
- Passo 6: Determinar para cada ano mostrar o saldo da Conta Rendimento de Títulos e Participações Financeiras usando (D6) e o código da Conta (91)
- Passo 7: Determinar para ano actual o Plano da Conta Rendimento de Títulos e Participações Financeiras usando (D6) e o código da Conta (91)
- Passo 8: Determinar para cada ano mostrar o saldo da conta Custos de Operações Passivas usando (D8) e o código da conta (80)
- Passo 9: Determinar para ano actual o plano da Conta Custos de Operações Passivas usando (D6) e do Código da Conta (80)
- Passo 10: Visualizar (Proveitos de Operações Activas, Saldo Proveitos de Operações Activas ano mostrar1, Saldo - ano mostrar2, Saldo - ano actual, Plano -Ano Actual Saldo - Ano Actual/Sado - ano mostrar1, Saldo - Ano Actual/Saldo - ano mostrar2, Saldo - Ano Actual/Plano - ano mostrar3
- Passo 11: Visualizar (Rendimento Títulos e Participações Financeiras Saldo Rendimento Ano Mostrar1, Saldo Rendimento Ano Mostrar2, Saldo Rendimento Ano Actual, Saldo Rendimento Ano Actual/Saldo Rendimento ano mostrar1, Saldo Rendimento Ano Actual/Saldo Rendimento Ano Mostrar2, Saldo Rendimento Ano Actual/Plano Rendimento Ano Actual).
- Passo 12: Visualizar (Custos de Operações Passivas, -
- Passo 13: Determinar Margem de Intrmédios Financeiro para cada ano mostrar
- Margem Ano mostrari = Saldo Proveitos Operações Activas ano mostrari + Saldo Rendimentos de Títulos e Participações Financeiras ano mostrari - Saldo Custos de Operações Passivas ano mostrari.
- Passo 14: Determinar Margem de Intermédios Financeiros para o ano actual
- Passo 15: Visualizar (Margem de Intermédios Financeiros, Margem ano

mostrar1, Margem ano Mostrar2, Margem ano Mostrar3, Margem Ano Actual, Margem Ano Actual/Margem Ano Mostrar1, Margem Ano Actual, Margem Ano Mostrar2, Margem Ano Actual, Margem Ano Mostrar3)

- Passo 16: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Proveito de Serviços Bancários usando (D8) e código da Conta (94). Determinar para ano actual o Saldo da Conta Proveito de Serviços Bancários usando (d7) e código da Conta (94)
- Passo 17: Determinar para ano actual o Plano da Conta Proveito de Serviços Bancários usando (d6) e código da Conta (94)
- Passo 18: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Outros Proveitos Bancários usando (D8) e código da Conta (95)
- Passo 19: Determinar para ano actual o Plano da Conta Outros Proveitos Bancários usando (D6) e código da Conta (95)
- Passo 20: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Proveitos Diversos usando (D8) e código da Conta (99)
- Passo 21: Determinar para ano actual o Plano da Conta Proveitos Diversos usando (D6) e o código da Conta (99)
- Passo 22: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Outros Custos Bancários usando (D8) e o código da Conta (86)
- Passo 23: Determinar para ano actual o Plano da Conta Outros Custos Bancários usando (D6) e o código da Conta (86)
- Passo 24: Determinar valor de Serviços Bancários para cada ano mostrar, incluindo ano actual
- Serviços Bancários Ano Mostrari = Margem Ano Mostrari + Saldo Proveito de Serviços Bancários Ano Mostrari + Saldo Outros Proveito Bancários Ano Mostrari + Saldo proveitos Diversos Ano Mostrari - Saldo Outros Custos Bancários Ano Mostrari.
- Passo 25: Visualizar (Proveitos de Serviços Bancários, Saldo Proveitos - Ano Mostrar1,
- Passo 26: Visualizar (Outros Proveitos Bancários ...)
- Passo 27: Visualizar (Proveitos Diversos)
- Passo 28: Visualizar (Outros Custos Bancários,)
- Passo 29: Visualizar (Serviço Bancário, Serviço Bancário Ano Mostrar1, Serviço Bancário Ano Mostrar2, Serviço Bancário

Ano Mostrar3, Serviço Bancário Ano Actual, Serviço Bancário ano Actual/Serviço Bancário Ano Mostrar1, Serviço Bancário Ano Actual/Serviço Bancário Ano Mostrar2, Serviço Bancário Ano Actual/Serviço Bancário Ano Mostrar3)

Passo 30: Determinar Valor de Produto Bancário Líquido para ano mostrar e ano actual

Produto Bancário Líquido Ano Mostrari = Margem Ano Mostrari + Serviços Bancários Ano Mostrari

Passo 31: Visualizar (Produto Bancário Líquido, Produto Bancário Líquido Ano Mostrar1, produto Bancário Líquido Ano Mostrar2, Produto Bancário Líquido Ano Mostrar3, Produto Bancário Líquido Ano Actual, Produto Bancário Líquido Ano Actual/Produto Bancário Líquido Ano Mostrar1, Produto Bancário Líquido Ano Actual/Produto Bancário Líquido Ano Mostrar2, Produto Bancário Líquido Ano Actual/Produto Bancário Líquido Ano Mostrar3).

Passo 32: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta fornecimento de Terceiros usando (d8) e o Código Conta (84)

Passo 33: Determinar para ano actual o Plano da Conta Fornecimento de Terceiros usando (d6) e o código da Conta (84)

Passo 34: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Serviços de Terceiros, usando (D8) e o código da Conta (85)

Passo 35: Determinar para ano actual o Plano da Conta Serviço Terceiros usando (D8) e o código da Conta (85)

Passo 36: Visualizar (Fornecimento de Terceiros, Saldo Fornecimento- Ano Mostrar1,

Passo 37: Visualizar (Serviços de Terceiros, Saldo Serviços de - Ano Mostrar1,

Passo 38: Determinar Consumos Intermédios para cada ano mostrar e ano actual

Consumo Intermédios Ano Mostrari = Margem Ano Mostrari + Saldo Fornecimento de Terceiros Ano Mostrari + Saldo Serviços de Terceiros Ano Mostrari.

Passo 39: Visualizar (Consumos Intermédios, Consumo Intermédio Ano Mostrar1,....., Consumo Intermédio Ano Actual/Consumo Intermédio Ano Mostrar1, Consumo Intermédio Ano Actual/Consumo Intermédio Ano Mostrar1, consumo Intermédio

Ano Actual/Consumo Intermédio Ano Mostrar3)

- Passo 40: Determinar Valor Acrescentado, Bruto para cada ano mostrar e ano actual.
- Valor Acrescentado, Bruto Ano Mostrari = (Margem Ano Mostrari + Serviço Bancário Ano Mostrari) - Consumo Intermédio Ano Mostrari.
- Passo 41: Visualizar (Valor Acrescentado, Bruto Valor Acrescentado, Bruto Ano Actual/Valor Acrescentado, Bruto Ano Mostrari1, Valor Acrescentado, Bruto Ano Actual/Valor Acrescentado, Bruto Ano Mostrar2, Valor Acrescentado, Bruto Ano Actual/Valor Acrescentado, Bruto Ano Mostrar3)
- Passo 42: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Custo com Pessoal usando (D8) e o código de Conta (83)
- Passo 43: Determinar para ano actual o Plano da Conta Custo com Pessoal usando (D6) e o Código de Conta (83).
- Passo 44: Visualizar (Custo com Pessoal, Plano Custo com Pessoal Ano Actual/Saldo Custo com - ano Mostrari1,
- Passo 45: Determinar para cada ano mostrar e ano actual o Valor de Excedente. Bruto de Exploração Excedente. Bruto de Exploração ano Mostrari = Valor Acrescentado Bruto Ano Mostrari - Saldo Custo com Pessoal Ano Mostrari.
- Passo 46: Visualizar (Excedente Bruto de Exploração, Excedente Bruto de Exploração Ano Mostrari1,....
- Excedente Bruto de Exploração Ano Actual/Exploração Excedente Bruto Exploração Ano Mostrari1,
- Passo 47: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da conta Dotações para Provisões usando (D8) e o código da Conta (88)
- Passo 48: Determinar para ano Actual o Plano da Conta Dotações para Provisões usando (D6) e o Código da Conta (88)
- Passo 49: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Dotações para Amortizações usando (D8) e o código da conta (87)
- Passo 50: Determinar para ano actual o Plano da Conta Dotações para Amortizações usando (D6) e o código da Conta (87)
- Passo 51: Visualizar (Dotações para Provisões, Saldo Dotações para Provisões Ano Mostrari1,, Saldo Dotações para Provisões Ano Actual, Saldo Dotações para Provisões Ano Actual/Saldo Dotações para Provisões Ano Mostrar 1, Saldo Dotações para

Provisões Ano Actual/Saldo Dotações para Provisões Ano
Mostrar2, Saldo Dotações para Provisões Ano Actual/Saldo
Dotações para Provisões Ano Mostrar3)

Passo 52: Visualizar (Dotações para Amortizações, Saldo Dotações para
Amortizações Ano Mostrar1, Saldo Dotações Para Amortizações
Ano Mostrar2,....., Saldo Dotações Para Amortizações Ano
Actual, Saldo Dotações Para Amortizações Ano Actual/Saldo
Dotações Para Amortizações Ano Mostrar1, Saldo Dotações
Para Amortizações Ano Actual/Saldo Dotações Para
Amortizações Ano Mostrar2, Saldo Dotações Para Amortizações
Ano Actual/Saldo Dotações Para Amortizações Ano Mostrar3)

Passo 53: Determinar para cada ano mostrar e ano actual o valor de
Resultado de Exploração.

Resultado de Exploração Ano Mostrari = Excedente Bruto de
Exploração. Ano Mostrari - Saldo Dotações Para Amortizações
Ano Mostrari - Saldo Dotações Para Provisões Ano Mostrari.

Passo 54: Visualizar (Resultado de Exploração, Resultado de
Exploração Ano Mostrar1, Resultado de Exploração Ano
Mostrar2, Resultado de Exploração Ano Mostrar3, Resultado de
Exploração Ano Actual, Resultado de Exploração Ano
Actual/Resultado de Exploração Ano Mostrar1, Resultado de
Exploração Ano Actual/Resultado de Exploração Ano Mostrar2,
Resultado de Exploração ano Actual/Resultado de Exploração
Ano Mostrar3)

Passo 55: Determinar para cada ano mostrar o Saldo da Conta Resultado
Extraordinário de Excedente Anterior usando (D8) e o código
da Conta (57)

Passo 56: Determinar para ano actual o Plno da Conta Resultado
Extraordinário de Excedente Anterior usando (D6) e o código
da Conta (757)

Passo 57: Visualizar (Resultado Extraordinário de Excedente Anterior,
Saldo Resultado Extraordinário de Excedente Anterior Ano
Mostrar1,Saldo Resultado Extraordinário de Excedente
Anterior Ano Actual, Saldo Resultado Extrarodinário de
Excedente Anterior Ano Actual/Saldo Resultado
Extraordinário de Excedente Anterior Ano Mostrar1, Saldo
Resultado Extraordinário de Excedente Anterior Ano

Actual/Saldo Resultado Extraordinário de Excedente Anterior Ano Mostrar2, Saldo Resultado Extraordinário de Excedente Anterior Ano Actual/ Saldo Resultado Extraordinário de Excedente Anterior Ano Mostrar3)

Passo 58: Determinar para cada ano mostrar e ano actual o valor de Resultado do Exercício

Resultado do Exercício Ano Mostrari = Resultado de Exploração Ano Mostrari + Saldo Resultado Extraordinário de Excedente Anterior Ano Mostrari.

Passo 59: Visualizar (Resultado do Exercício, Resultado do Exercício ano Mostrari1,, Resultado do Exercício Ano Actual, Resultado do Exercício Ano Actual/Resultado do Exercício Ano Mostrari1, Resultado do Exercício Ano Actual/Resultado do Exercício Ano Mostrar2, Resultado do Exercício Ano Actual/Resultado do Exercício Ano Mostrar3).

Passo 60: fim função

Figura 3.31:- "Pseudocódigo Custos e Proveitos"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG033

Título: Elaborar Mapa de Contas de exploração

Referencia DFD: 4.5

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Elaborar anualmente um mapa com saldos das contas de exploração

Uso: Anual

Funções Associadas: Função SIG044 "Definir lista de Atributos"

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: No mapa de saída deve aparecer o nome das contas pertencentes à conta que se vai mostrar no mapa. Este não aparece reflectido no pseudocódigo. Na figura mostra-se o mapa

de saída resultado desta função.

Arquivos: D8, D6

Pseudocódigo da Função: Figura 3.32

Pseudocódigo Mapa de Contas de Exploração

Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009

Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual

Passo 3: Mostrar tabela (Descrição das contas de custos e proveitos, ano mostrar1, ano mostrar2, ano mostrar3, ano actual, ano mostrar2 - ano mostrar1, ano mostrar3 - ano mostrar2, ano actual - ano mostrar3)

Passo4: Invocar função com Entidade custos (D16) para obter lista de atributos a listar de custos.

Passo 5: Invocar função com entidade Proveitos(D19) para obter lista de atributos a listar de proveitos)

Passo 6: Repeat while Exista elemento na lista de atributos a listar de custos.

{Determinar saldo que aparece no D8 da conta cujo código conta do elemento i no ano a mostrar 1}

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar1, saldo ano mostrar1)

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar2, saldo ano mostrar2)

Determinar saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar3, saldo ano mostrar3)

Determinar Plano (D6, código conta elemento i, ano actual, plano ano actual)

Determinar Nome conta (D6, código conta elemento i)

Visualizar (Nome conta, saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar2, saldo ano mostrar3, plano ano actual, saldo ano mostrar2 - saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3 - saldo ano mostrar2, plano ano actual - saldo ano mostrar3)

End Repeat

Passo 7: Repeat While Existe elemento na lista de atributos a listar de Proveitos

Determinar saldo(D8, código conta elemento i, ano mostrar1,

```

saldo ano mostrar1)
Determinar saldo(D8,código conta elemento i,ano mostrar2,
saldo ano mostrar2)
Determinar saldo(D8, código conta elemento i, ano mostrar3,
saldo ano mostrar3)
Determinar Plano(D6, código conta elemento i, ano actual,
plano ano actual)
Determinar Nome Conta (D6, código conta elemento i)
Visualizar (Nome Conta, saldo ano mostrar1, saldo ano
mostrar2, saldo ano mostrar3,plano ano actual,saldo ano
mostrar2-saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3-saldo ano
mostrar2, plano ano actual-saldo ano mostrar 3)
END Repeat

```

Passo 8: fim-função

Figura 3.32:-"Pseudocódigo Exploração"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG034

Título: Elaborar Mapa de Indicadores

Referencia DFD: 4.6

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Elaborar anualmente um mapa com indicadores de índices económicos

Uso: Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: A informação do mapa de saída é obtido através de certas operações aritméticas entre diferentes atributos.

Arquivos: D7, D36, D6, D28, D29, D27

Pseudocódigo da Função: Figura 3.33

Pseudocódigo Mapa de Contas de Exploração

- Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009
- Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual
- Passo 3: Mostrar tabela (Indicadores, ano mostrar1, ano mostrar2, ano mostrar3, ano actual)
- Passo 4: Vizualizar (1...De estrutura Patrimonial)
- Passo 5: Determinar para cada ano mostrar o saldo total de crédito usando (D38,D8)
- Passo 6: Determinar para ano actual o saldo de crédito usando (D38, D7)
- Passo 7: Determinar para cada ano mostrar o saldo Total de Depósito usando (D37,D8)
- Passo 8: Determinar para ano actual o saldo Total de Depósito
- Passo 9: Vizualizar (crédito/Depósitos, saldo total crédito ano mostrar1/Saldo Total Depósito ano mostrar1, saldo total crédito an mostrar2/Saldo Total Depósito ano mostrar2, Saldo Total Crédito ano mostrar3/Saldo Total depósito ano mostrar3, Saldo Total crédito ano actual/Saldo Total Depósito ano actual)
- Passo 10: Repeat Until EndofEntity (D8)
 Ler (D8,código-depósito, nome-tipo-depósito)
 {Determinar saldo da conta cujo código é no ano mostrar i}
 Determinar saldo(D8, código-depósito, ano mostrar1, saldo mostrar1,saldo depósito ano mostrar1)
 Determinar saldo(D8, código-depósito, ano mostrar2, saldo depósito ano mostrar2)
 Determinar saldo(D8,código-depósito, ano mostrar3, saldo depósito ano mostrar3)
 Determinar saldo(D7,código-depósito, ano actual, saldo mês1, saldo mês1, saldo mês2,...,saldo-mês12)
 Saldo depósito ano actual=saldo mês+saldo mês2+...+saldo mês12)
 Vizualizar (nome-tipo-depósito) Depósito, saldo depósito ano mostrar1/saldo Total Depósito ano mostrar1, saldo depósito ano mostrar2/saldo total depósito ano mostrar2,saldo depósito ano mostrar3/saldo total depósito ano mostrar3, saldo depósito ano actual/Saldo Total Depósito ano actual)

End Repeat

- Passo 11: Vizualizar(2 De Resultados)
- Passo 12: Determinar para cada ano mostarr o saldo da conta Proveitos de Operações Activas (D19, D8).
- Passo 13: Determinar para ano act6ual o saldo da conta Proveitos de Operações Activas (D19, D7)
- Passo 14: Detyerminar para cada ano mostrar o Saldo da conta Custos Operações Passivas (D16, D8)
- Passo 15: Determinar para ano actual o Saldo da conta custos Operações Passivas (D16, D7)
- Passo 16: Visualizar (Proveitos Operações Activas/Crédito, Saldo Proveito de Operações Activas, ano mostrar1/Sado Total de Crédito ano mostrar1, Saldo Proveito Operações Activas ano mostrar2/Saldo Total de Crédito ano mostrar2, Saldo Proveito Operações Activas ano mostrar3/Saldo total de Crédito ano mostrar3, Saldo Proveito Operações Activas ano actual/Saldo Total de Crédito ano actual)
- Passo 17: Visualizar (Custo Operações Passivas/Depósitos, Saldo custos Operações Passivas ano mostrar1/Saldo Total Depósito ano mostrar1, Saldo Custos Operações Passivas ano mostrar2/Saldo total Depósito ano mostrar2, Saldo Custos Operações Passivas ano mostrar3/Saldo total Depósito ano mostrar3, Saldo Custos Operações Passivas ano actual/Saldo Total Depósito ano actual)
- Passo 18: Inicializar lista com código de contas das contas associadas a função de custos
- Passo 19: Determinar para cada ano mostrar o Saldo Total de Função de Custos usando D8, lista de códigos contas de função de custos.
- Passo 20: Determinar para ano actual o Saldo Total de Função de Custos usando D7 e lista de códigos contas de Função de Custos.

- Passo 21: Visualizar Função Custos/Depósito+Crédito Saldo Total
 Função de Custos ano mostrar1/Saldo Total
 Depósito Ano Mostrar1+Saldo Total Crédito
 ano mostrar1, Salto total Função de Custos
 ano mostrar2/Saldo Total Depósito Ano
 Mostrar2+Saldo Total Crédito ano mostrar2,
 Saldo Total Custos Função de Custos ano
 mostrar3/Saldo Total Depósito Ano
 mostrar3+Saldo Total Crédito ano mostrar3,
 Saldo Total Custos Função de Custos ano
 actual/Saldo Total Depósito Ano Actual+Saldo
 Total Crédito ano actual)
- Passo 22: Visualizar (D3 e Produtividade)
- Passo 23: Determinar Número de trabalhadores no ano actual usando
 (D28, D29) e número de trabalhadores do ano anterior a ano
 actual
- Passo 24: Visualizar (Depósito/Número de trabalhadores, Saldo
 Total Depósito ano mostrar1/Número
 trabalhadores ano mostrar1, Saldo total
 Depósito ano mostrar2/Número trabalhadores
 ano mostrar2, Saldo Total Depósito ano
 mostrar3/Número trabalhadores ano mostrar3,
 Saldo Total Depósito ano actual/Número
 trabalhadores ano actual)
- Passo 25: Visualizar (Crédito/Número trabalhadores, Saldo total
 Crédito ano mostrar1/Número trabalhadores
 ano mostrar1, Saldo total Crédito ano
 mostrar2/Número de trabalhadores ano
 mostrar2, Saldo total Crédito ano
 mostrar3/Número de trabalhadores ano
 mostrar3, Saldo total Crédito ano
 actual/Número de trabalhadores ano actual).
- Passo 26: Determinar Número de Dependência em cada ano mostrar usando
 (D35).
- Número Dependências = Quantidade-filial+Quantidade-
 agência+quantidade-delegações-urbanas+quantidade-
 delegações-rurais+quantidade-postos-poupança+quantidade-

postos-cambios.

Passo 27: Determinar número de Dependência no ano actual usando D36.

Passo 28: Visualizar (Depósito/Número Dependências, Saldo Total Depósito ano mostrar1/Número Dependência ano mostrar1, Saldo total Depósito ano mostrar2/Número Dependência ano mostrar2, Saldo Total Depósito ano mostrar3/Número Dependência ano mostrar3, Saldo Total Depósito ano actual/Número Dependência ano actual).

Passo 29: Visualizar (Crédito/Número de Dependências, Saldo Total Crédito ano mostrar1/Número Dependência ano mostrar1, Saldo Total Crédito ano mostrar2/Número Dependência Ano Mostrar2, Saldo Total Crédito ano mostrar3/Número Dependência Ano mostrar3, Saldo total Crédito ano actual/Número Dependência ano actual)

Passo 30: fim-função

Figura 3.33: -"Pseudocódigo Indicadores"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG035

Título: Elaborar Mapa Síntese

Referencia DFD: 4.7

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Elaborar anualmente um mapa com os principais resumos de dados do B.P.D.

Uso: Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: O mapa de saída é obtido através de resumos de diferente informação.

Arquivos: D7, D38, D37, D6, D28, D29, D36, D24, D25, D26

Pseudocódigo da Função: Figura 3.34

Pseudocódigo Mapa Síntese

- Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009
- Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual
- Passo 3: Mostrar tabela
- Passo 4: Inicializar lista com código de contas de Activo Total
- Passo 5: Inicializar lista com código de contas de disponibilidades
- Passo 6: Inicializar lista com código de contas de Crédito
- Passo 7: Inicializar lista com código de contas de Depósitos
- Passo 8: Inicializar lista com código de contas de Capitais próprios
- Passo 9: Inicializar lista com código de contas de custos de Operações Activas
- Passo 10: Inicializar lista com código de contas de Proveitos de Operações Activas
- Passo 11: Repeat While Exista ano mostrar em lista de anos a mostrar
- Passo 12: Determinar o Saldo Total a partir do saldo de cada conta de Activo Total em cada ano mostrar
- Passo 13: Visualizar (Saldo Total de cada ano mostrar)
- Passo 14: Armazenar numa lista cada Saldo Total
- Passo 15: determinar o Saldo Total a partir do Saldo de cada conta de Activo Total do ano actual
- Passo 16: Visualizar (Saldo Total do ano actual)
- Passo 17: Visualizar (Saldo Total ano mostrar2/Saldo Total ano mostrar1, Saldo Total ano mostrar3/Saldo Total ano mostrar2, Saldo total ano actual/Saldo total ano mostrar3).
- Passo 18: Calcular Média Anual entre os anos a mostrar incluindo ano actual.
- Passo 19: Visualizar (Média Anual).
- Passo 20: Criar uma lista de parametro com Activo Total, Disponível.
- Passo 21: Repeat While Existe um parametro na lista de parametros
- Passo 22: Determinar o Saldo Total a partir do de cada conta que

aparece na lista de código contas associadas a parametro.

Passo 23: Determinar o Saldo Total a partir do saldo de cada conta de Activo Total em cada ano mostrar

Passo 24: Visualizar (Saldo Total de cada ano mostrar)

Passo 25: Armazenar numa lista cada Salto Total

Passo 26: determinar o Saldo Total a partir do Saldo de cada conta de Activo Total do ano actual

Passo 27: Visualizar (Saldo Total do ano actual)

Passo 28: Visualizar (Saldo Total ano mostrar2/Saldo Total ano mostrar1, Saldo Total ano mostrar3/Saldo Total ano mostrar2, Saldo total ano actual/Saldo total ano mostrar3).

Passo 29: Calcular Média Anual entre os anos a mostrar incluindo ano actual.

Passo 30: Visualizar (Média Anual).

End Repeat

Visualizar (Número de trabalhadores)

Determinar para cada ano mostrar incluindo ano actual o número de trabalhadores a partir da informação de D1

Visualizar (Número de Trabalhadores de cada ano mostrar)

Visualizar (Número de Trabalhadores ano mostrar 2/Número de Trabalhadores ano mostrar1, número de trabalhadores ano mostrar3/Número de trabalhadores ano mostrar2, Número de Trabalhadores ano actual/Número de trabalhadores ano mostrar3)

Calcular média anual do número de trabalhadores nos anos mostrar

Visualizar (média anual)

Visualizar (número de dependências)

Visualizar (filiais)

Determinar para cada ano mostrar e incluindo ano actual a quantidade de filiais de acordo com a informação de D35.

Visualizar (quantidade de filiais por cada ano)

Visualizar (agências)

Determinar para cada ano mostrar incluindo ano actual a quantidade de agências de acordo com a informação de D35.

Visualizar quantidade de agências por cada ano

Visualizar (delegações urbanas)
 Visualizar (quantidade de delegações urbanas para cada ano)
 Visualizar (delegações rurais)
 Visualizar (posto de captação de poupança)
 Visualizar (número de contas de depósito)
 Visualizar (depósito a ordem)
 Determinar de acordo ao código de conta de depósito a ordem seu saldo em cada ano mostrar de acordo com a informação de D8.
 Determinar de acordo ao código de conta ano actual, balancete conta.
 Visualizar (saldo em cada ano)
 Visualizar (saldo ano mostrar2/saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3/saldo ano mostrar2)
 Visualizar (depósito a prazo)
 Determinar de acordo ao código de conta a prazo seu saldo em cada ano mostrar de acordo com a informação de D8.
 Visualizar (saldo em cada ano)
 Visualizar (saldo ano mostrar2/saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3/saldo ano mostrar2)

Figura 3.34:- "Pseudocódigo Síntese"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG036

Título: Elaborar Mapa por Categorias Profissionais

Referencia DFD: 4.8

Tipo Função: Elaborar um mapa de número de trabalhadores com as respectivas Categorias Profissionais

Uso: Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: A informação do mapa de saída é obtida através dos Códigos de Categorias.

Arquivos: D30, D28, D29, D27

Pseudocódigo da Função: Figura 3.35

Pseudocódigo Mapa Síntese

- Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009
- Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual
- Passo 3: Mostrar tabela (Descrição das categorias, ano mostrar1, ano mostrar2, ano mostrar3, ano actual ano mostrar2 - ano mostrar1, ano mostrar3 - ano mostrar2, ano actual - ano mostrar3)
- Passo4: Repeat Until End of Entity (D30)
 Ler (D30), código categoria i, descrição-categoria)
 {Determinar existência de trabalhadores que aparece em D41 na categoria código categoria no ano mostrar1}
 Determinar Existência (D41, código-categoria i, ano mostrar1, existência ano mostrar1)
 Determinar Existência (41, código-categoria i, ano mostrar2, existência ano mostrar2)
 Determinar Existência (D41, código-categoria, ano mostrar3, existência ano mostrar3)
Repeat Until End of Entity (D27)
 Ler (D27, código-filial, nome-filial)
 Ler (D28, código categoria i, código filial i, entrada-1t, entrada-2t, entrada-3t, entrada-4t)
 Ler (D29, código categoria i, código filial i, saída-1t, saída-2t, saída-3t, saída-4t)
 Entrada Anual em filial cujo código é código filial i =
 $Entrada-1t+Entrada-2t+Entrada-3t+Entrada-4t.$
 Saída Anual em filial cujo código é código filial i =
 $Saída-1t+Saída-2t+Saída-3t+Saída-4t$
 Calcular Entrada Total anual em todas as filiais para código-categoria i
 Calcular Saída Total em todas as filiais para código-



categoria i

End Repeat

Existência Ano Actual = Existência ano Mostrar3 + Entrada
Total Anual-Saída Total Anual

Visualizar (descrição-categoria, existência ano mostrar1,
existência ano mostrar2, existência ano mostrar3,
existência ano actual, existência mostrar2-existência ano
mostrar1, existência ano mostrar3-existência ano mostrar2,
existência ano actual-existência ano mostrar3)

End Repeat

Passo 5: fim-função

Figura 3.35:- "Pseudocódigo Categoria"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG037

Título: Elaborar Mapa por Nível Académico

Referencia DFD: 4.9

Tipo Função: Elaborar anualmente um mapa com o número de
trabalhadores com os respectivos níveis académicos

Uso: Anual

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir do código-nível obtem-se o
Mapa de Saída

Especificações de Saída: Os Mapas de Saída determinam o somatório dos
trabalhadores por níveis académicos

Arquivos: D27, D3, D4, D2

Pseudocódigo da Função: Figura 3.36

Pseudocódigo por Nível Académico

Passo 1: Obter lista de níveis académicos a partir de D13

Passo 2: Mostrar Tabela (filiais, nome de cada nível académico que

aparece na lista níveis)
 Visualizar (Admissões)

Passo 3: Determinar quantidade de entradas associadas ao número trimestre em D14.

Passo 4: Repeat While End of Entity (D27)
 Ler (D27, código-filial, nome-filial)
 Visualizar (nome-filial)
 Repeat While End of Entity (D2)
 Ler (D, código nível)
 Ler (D3, código-nível, código-filial, entrada-1t, entrada-2t, ..., entrada -4t)
 Visualizar (entrada-1t + entrada - 2t + 3t + entrada-4t)
 Determinar o total de entradas em todos os níveis para uma filial
 End Repeat
 Visualizar (total entrada nessa filial)
 Determinar total de Entradas em todas filiais
 End Repeat

Passo 5: Visualizar (Saídas)

Passo 6: Visualizar ('Admissões', total entrada)

Passo 7: Visualizar ('Saídas' total-saída)

Passo 8: Visualizar ('Existência Actual', total-entrada+total-saída).

Passo 9: fim-função

Figura 3.36:- "Pseudocódigo Nível"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG038

Título: Elaborar Mapa de Crédito

Referencia DFD: 4.4.1

Tipo Função: Elaborar anualmente um mapa com saldos do Crédito

Uso: Anual

Funções Associadas: Função SIG044 "Definir lista de atributos"

Especificações de Entrada: A partir do ano actual obtem-se o mapa de saída.

Especificações de Saída: No mapa de saída deve aparecer o nome das contas a qual pertence a conta que se vai mostrar no mapa. Isto não aparece reflectido no Pseudocódigo. Na figura mostra-se o Mapa de Saída resultado desta função.

Arquivos: D38, D7, D6

Pseudocódigo da Função: Figura 3.37

Pseudocódigo Mapa de Crédito

- Passo 1: Ler-validar (Ano Actual): Enviar Mensagens SIGM009
- Passo 2: Determinar lista de anos a mostrar a partir do ano actual
- Passo 3: Mostrar tabela (Descrição de tipos de Crédito, ano mostrar1, ano mostrar2, ano mostrar3, ano actual, ano mostrar2-ano mostrar1, ano mostrar3-ano mostrar2, ano actual-ano mostrar3)
- Passo 4: Invocar Função - com entidade Crédito (D38) para obter-se lista de atributos a listar de fontes.
- Passo 5: Repeat While Existe elemento na lista de atributos a listar de Crédito
- {Determinar saldo que aparece em D8, da conta cujo código é código conta elemento i no ano ano mostrar2}
- Determinar Saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar1, saldo ano mostrar1)
- Determinar Saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar2, Saldo ano mostrar2)
- Determinar Saldo (D8, código conta elemento i, ano mostrar 3, Saldo ano mostrar3)
- Determinar Plano (D4, código conta elemento i)
- Visualizar (nome conta, saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar2, saldo ano mostrar3, plano ano actual, saldo ano mostrar2-saldo ano mostrar1, saldo ano mostrar3-saldo ano mostrar2, plano ano actual-saldo ano mostrar3)
- End Repeat

Passo 6: fim-função

Figura 3.37:- "Pseudocódigo Crédito"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG039

Título: Elaborar Crédito por Província

Referencia DFD: 4.4.2

Tipo Função: Elaborar trimestralmente um mapa de distribuição do Crédito por Província

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir de um mês se determina o trimestre correspondente para o Mapa de Saída

Especificações de Saída: O Mapa de saída deve mostrar os valores do crédito distribuídos por províncias e dentro destas as suas empresas.

Arquiyos: D21, D14, D18, D23, D22, D20

Pseudocódigo da Função: Figura 3.38

Pseudocódigo Mapa de Distribuição do Crédito por Províncias

Passo 1: Enviar Mensagens (SIGM001): Ler-Validar (mês actual)

Passo 2: Determinar número-trimestre a partir do mês actual

Passo 3: Determinar quantidade de entradas associadas ao número trimestre em D14.

Passo 4: Case Depending Upon quantidade de entradas

Passo 5: Repeat While Existe elemento na lista de atributos a listar de Crédito

Quantidade-Entradas = 0

Enviar Mensagens (SIGM038) informação das direcções

Quantidade de Entradas = quantidade direcções

Enviar Mensagens (SIGM038) a informação das direcções

Quantidades de Entradas = quantidades direcções

```

Mostrar Tabela (Províncias, <nomes dos tipos de empresas>
Total, Estadoa Instituições Monetárias)
Obter lista de sequência-referência associada as entradas
em D14 cujo número-trimestral é o número trimestre dado.
Repeat Until End of Entity (D21)
Ler (D21, código-província, nome-província)
Visualizar (nome-província)
Repeat Until End of Entity (d22)
Ler (D22, código-empresas, nom-empresa)
Repeat While Existe elemento na Lista de Sequência-
Referência
Ler (D23, sequência-referência, código-província, código-
empresa, valor)
Calcular Total valor das empresas
End Repeat
Visualizar (Total Valor)
Calcular somatório total valor
End Repeat
Visualizar (Somatório Total Valor)
Repeat While Existe elemento na Lista de Sequência-
Referência
Ler (D18, sequência-referência, código-província, valor-
estado, valor-instituições-monetárias)
Calcular Total Valor-Estado
Calcular Total Valor-Instituições-Monetárias
End Repeat
Visualizar (Total Valor-Estado)
Visualizar (Total Valor-Instituições-Monetárias)
Visualizar (somatório total valor + total valor-Estado +
Total Valor-Instituições-Monetárias)
End Repeat
EndCase
Passo:5 fim-função

```

Figura 3.38:- "Pseudocódigo Província"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG040

Título: Elaborar Crédito por Finalidade

Referencia DFD: 4.4.3

Tipo Função: Elaborar trimestralmente um mapa de distribuição sectorial de Crédito por Finalidades.

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir de um mês determina-se o trimestre correspondente para o Mapa de Saída.

Especificações de Saída: O Mapa de saída determina o total de Crédito distribuído por Finalidade isto é: Meios circulantes, Investimento, Reprogramação e outros

Arquivos: D12, D17, D15, D14, D12, D20, D40

Pseudocódigo da Função: Figura 3.40

Pseudocódigo Crédito por Finalidade

Passo 1: Enviar Mensagens (SIGM001): Ler-Validar (mês actual)

Passo 2: Determinar número-trimestre a partir do mês actual

Passo 3: Determinar quantidade de entradas associadas ao número trimestre em D14.

Passo 4: Case Depending Upon quantidade de entradas

Quantidade-Entradas = 0

Enviar Mensagens (SIGM038)

Quantidade de Entradas = quantidade direcções

Enviar Mensagens (SIGM038)

Quantidades de Entradas = quantidades direcções

Mostrar Tabela (Sectores de Actividades, Meios circulantes, Investimento, Reprogramação, Outros, Total)

Obter lista de sequência-referência associada as entradas em D14 cujo número-trimestre é o número trimestre dado.

Repeat Until End of Entity (D17)

```

Ler (D17, código-actividade, código-ramo)
Repeat Until End of Entity (D40)
Ler (D40, código-finalidade, nome-finalidade)
Repeat While Existe elemento na Lista de Sequência-
Referência
Ler (D15, sequência-referência, código-actividade, código-
finalidade, valor)
Calcular Total valor
End Repeat
Visualizar (Total Valor)
Calcular somatório total valor
End Repeat
Visualizar (Somatório Total Valor)
End Repeat
Passo 5: fim-função
If código ramo não coincide com o código ramo da actividade
anterior then Buscar nome-ramo (D12, código-ramo)
Visualizar (Nome-Ramo)
End If

```

Figura 3.39:- "Pseudocódigo Finalidades"

Descrição de Funções

Referência Função: SIG041

Título: Elaborar Crédito por Ramos de Actividade

Referencia DFD: 4.4.4

Tipo Função: Elaborar trimestralmente um mapa do grau de cumprimento dos limites de Crédito por Ramos de Actividade.

Uso: Trimestral

Funções Associadas: Nenhuma

Especificações de Entrada: A partir do mês determina-se o trimestre correspondente para o Mapa de

Saída.

Especificações de Saída: O Mapa de saída determina os valores do Crédito realizados no trimestre.

Arquivos: D12, D9, D14, D13, D20, D11, D40

Pseudocódigo da Função: Figura 3.40

Pseudocódigo Elaborar Créditos por Ramos de Actividades

Passo 1: Enviar Mensagens (SIGM001):

Passo 2: Determinar número-trimestre a partir do mês actual

Passo 3: Determinar quantidade de entradas associadas ao número trimestre em D14.

Passo 4: Case Depending Upon quantidade de entradas

Quantidade-Entradas = 0

Enviar Mensagens (SIGM038)

Quantidade de Entradas = quantidade direcções

Enviar Mensagens (SIGM038)

Quantidades de Entradas = quantidades direcções

Mostrar Tabela (Ramos de Actividade e Finalidade, Limite trimestral de Crédito, Valor concedido, valor reembolsado, saldo, desvio valor, desviado)

Obter lista de sequência-referência associada as entradas em D14 cujo número-trimestre é o número trimestre dado.

Repeat Until End of Entity (D12)

Ler (D12, código-ramo, nome-ramo)

Visualizar (nome-ramo) Buscar Limite (D4, código ramo)

Visualizar Limite)

Repeat Until End of Entity (D40)

Ler (D40, código-finalidade, nome-finalidade)

Repeat While Existe elemento na Lista de Sequência-Referência

Ler (D13, sequência-referência, código-ramo, código-finalidade, valor-concedido, valor-reembolsado)

Calcular Total valor-concedido

Calcular Total valor-reembolsado

End Repeat


```
Visualizar (nome-finalidade)
Visualizar (total valor concedido)

Visualizar (total valor reembolsado)
Visualizar (total valor concedido-total valor reembolsado)
{Saldo}
Calcular somatório total valor concedido
Calcular somatório total valor reembolsado
Calcular somatório (total valor concedido-total valor
reembolsado)
End Repeat
Visualizar (Total)
Visualizar (limite)
Visualizar (somatório total valor concedido)
Visualizar (somatório total valor reebolsado)
Visualizar (somatório total valor concedido - somatório
total valor reembolsado)
Visualizar (somatório total valor concedido - somatório
total valor reembolsado) - Limite
Visualizar (somatório total valor concedido - somatório
total valor reembolsado-100/Limite)
End Repeat
```

EndCase

Passo 5: fim-função

Figura 3.40:- "Pseudocódigo Actividade"

3.2.2.1. Funções Associadas dos Mapas de Saída

Dada a importância dos Mapas de Saída para o sistema, estes podem-se classificar em três grupos:

Grupo 1) Mapas cuja informação pode variar facilmente, dependendo da necessidade que se pode ter em relação a certos atributos.

Grupo 2) Mapas contendo informação totalmente diferente, recebida no mesmo período dado.

Grupo 3) Mapas cuja informação obtém-se como resultado de operações aritméticas entre os diferentes atributos.

No Grupo 1 classificam-se os seguintes mapas:

Mapa de Depósitos

Mapa de Créditos

Mapa de Conta Exploração

Mapa de Fontes e Aplicações

No Grupo 2 classificam-se os mapas:

Mapa de Crédito por Províncias

Mapa de Crédito por Finalidades

Mapa de Crédito por Ramos de Actividade

Mapa por Nível Académico

Mapa por Categorias Ocupacionais

No Grupo 3 classificam-se os mapas

Mapa de Custos e proveitos

Mapa Síntese

Mapa de Indicadores

Para elaboração dos mapas do Grupo 1, o seu conteúdo depende da escolha conveniente do usuário. Surge a necessidade de aclarar-se a escolha desse conteúdo.

Vamos tomar como exemplo o Mapa de Crédito. Este mapa apresenta diferentes tipos de crédito e a cada tipo de crédito tem elementos a ele associado tal como ilustra a figura 3.41.

A solução para a definição do elementos que devem aparecer no mapa é possível usando a técnica de "Window", isto é, um interface através de "Window", donde o usuário pode seleccionar os atributos pretendidos.



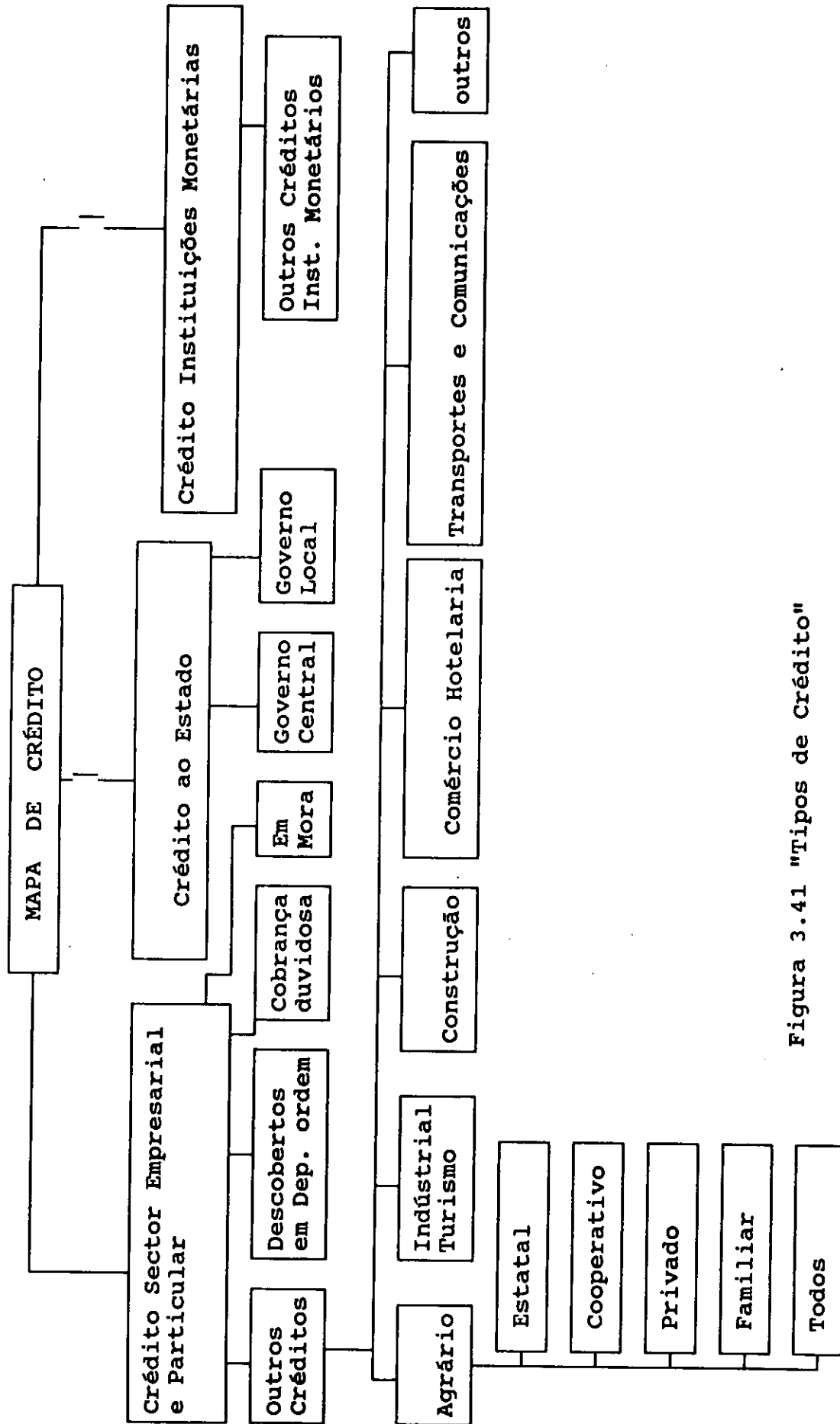


Figura 3.41 "Tipos de Crédito"

Seleção da Informação de Tipos de Crédito que devem aparecer no Mapa

MAPAS

Mapa de depósito . . . MAPA DE CRÉDITO
--

Sector Empresarial e particulares Estado Instituições Monetárias GLOBAL (ALL)
--

Outros Descobertos em Dep. a ordem Cobrança Duvidosa Em Mora GLOBAL (ALL)

AGRÁRIO Industrial a Turismo Comercial e Hotelaria Transportes e Comunicações GLOBAL (ALL)
--

ESTATAL Cooperativo Privado Familiar GLOBAL (ALL)

Figura 3.42 "Interface de Comunicação"

A partir deste Grafo é possível definir os "Windows" e seleccionar os seus atributos, na forma apresentada no interface de comunicação da figura 3.42.

Para dar solução a este problema é necessário definir um processo que permita obter a lista de atributos a mostrar no Mapa de Saída.

O processo de obtenção da lista com o uso de Window é o seguinte: cada nodo do grafo corresponde a uma conta principal ou subconta, que contém como informação o nome da conta principal e o código da conta.

O nodo raiz constitui a entidade básica, a partir do qual se obtêm as contas principais que integra a cada um dos mapas que aparecem no Grupo 1. Os filhos desse nodo constituem os elementos dessa entidade. A partir daqui obtém-se a lista de atributos da Window. Assume-se que cada atributo da lista, constitui um nodo e o seu uso dependerá ou não se o usuário o selecciona ou não.

Cada um dos Windows que se definem durante o interface de comunicação tem dois estados de utilização dos seus atributos, um estado global e um estado individual.

O estado global significa que se tem em conta um mapa de atributos de uma forma global.

O estado individual significa que se seleccionam alguns dos atributos da Window para que apareçam no mapa de saída.

DESCRIÇÃO DE FUNÇÕES

Referência Função: SIG044

Título: "Definir Lista de Atributos"

Tipo Função: Batch

Descrição Função: Definir Lista - Atributos - A - Listar

Uso: Trimestral e Anual

Especificações de Entrada: A partir de uma entidade básica (Créditos, Depósitos, Custos, Proveitos) obtém-se a lista de atributos da Window principal. Desta função obtém-se uma lista de atributos a listar nos mapas de saída que contem o código conta associado ao atributo.

Especificações de saída: Interface através da Window o usuário pode seleccionar os atributos pretendidos.

Ecran: a definir pelo usuário

Arquivos: não definidos

Pseudocódigo da Função: figura 3.43

PSEUDOCÓDIGO DEFINIR ATRIBUTOS

```
Definir_atributos - a - listar (Código - Conta - do nodo, Lista - de -
  Atributos - a - Listar)
Criar lista - de - Atributos da Window associada ao nodo (Arquivo D6)
Mostrar Window
Seleccionar atributos da Window
If atributo seleccionado é global then
  Lista - de - atributos - a - listar <---- Código - Conta - do -
  nodo
Else
For cada atributo i seleccionado
  If atributo i não tem associados nodos novos then
    Lista - de - atributos - a - listar <----- Código - Conta -
    atributo i
  Else
Definir atributos - a - listar (Código - Conta - atributo i, lista -
de - atributos - a - listar)
Endif
Endfor
  Endif
Fim - função
```

Figura 3.43 "Pseudocódigo definir Atributos"

3.2.3 Matriz Função Entidade

Os mapas a seguir apresentados representam a Matriz Entidade Função do Sistema Proposto.

Esta Matriz significa a execução de cada Função em relação às entidades do Sistema. A execução pode ser de três formas diferentes nomeadamente:

I= Inserção

M= Modificação

L= leitura

O título das Funções estão representadas no catálogo de Funções descrito.

D40	Finalida- de										L	L		
D41	Existência categoria		I	I										
D42	Existência Nível				I	I								

D4	Saída-Nível												
D7	Balacente conta						L	L	L	L	L	L	
D36	Cobertura territorial	L									L	L	
D18	Província Sector		L	L									
D23	Província Sector-Em- presarial		L										
D15	Actividade Valor			L									
D14	Crédito- Informacao		L	L	L								
D13	Ramo- Credito				L								
D9	Limite Trimestral Ramo				L								
D5	Movimento Conta-De- pendencia Histórico												
D31	Entrada Saída-CATE Histórico												
D1	Entrada Saída-Ní- vel Histórico												
D8	Balancete- Conta-His- tórico												
D33	Distr-crédito- Prov Histórico		I										
D32	Distrito crédito- Final Histórico			I									
D10	Cumpr-Limi- te-Crédito Histórico				I								

D3	Entrada-Nível	L						L
D4	Saída-Nível	L						L
D7	Balacete conta		L					L
D36	Cobertura territorial							L
D18	Província Sector			L	L			L
D23	Província Sector-Em- presarial			L				L
D15	Actividade Valor				L			L
D14	Crédito- Informacao			L	L	L		L
D13	Ramo- Credito					L		L
D9	Limite Trimestral Ramo					L		L
D5	MovimentoC onta-De- pendencia Histórico							
D31	Entrada Saída-CATE Histórico							
D1	Entrada Saída-Ní- vel Histórico							
D8	Balancete- Conta-His- tórico		L					
D35	Cobertura Territo- rial Histórico							
D33	Distr-cré- dito-Prov Histórico							

D32	Distrito crédito- Final Histórico							
D10	Cumpr-Limi te-Crédito Histórico							
D40	Finalida- de				L	L		L
D41	Existência categoria							
D42	Existência Nível							

3.2.4 Ciclo de Vida das Entidades

O Ciclo de Vida das Entidades ajudam a conhecer melhor as entidades do sistema e mostram o ciclo da mesma desde a sua criação até à sua eliminação. [3]

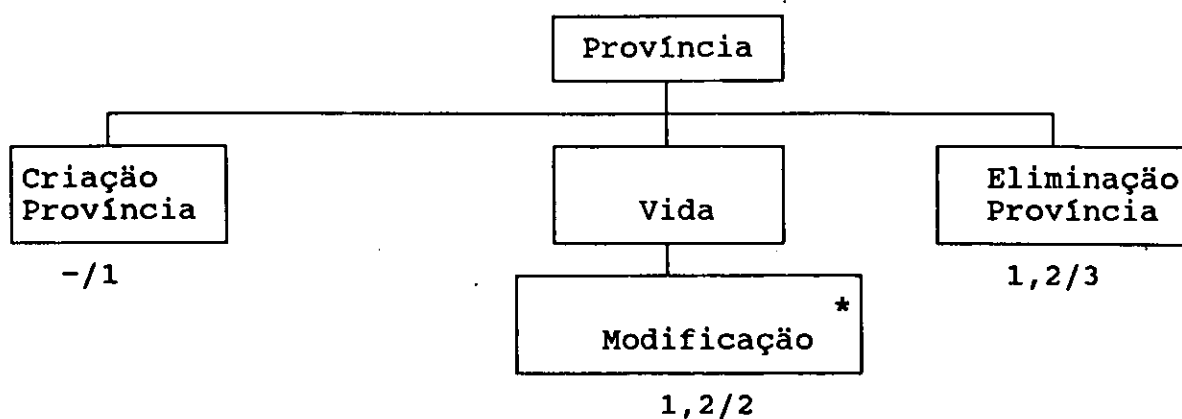
A análise do ciclo de Vida das entidades faz-se com o auxílio da Matriz Entidade Função.

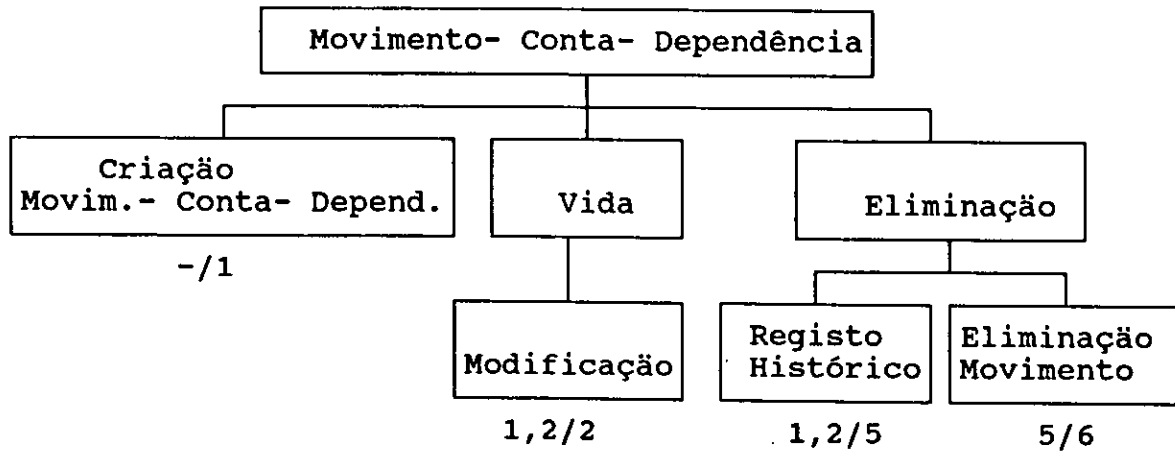
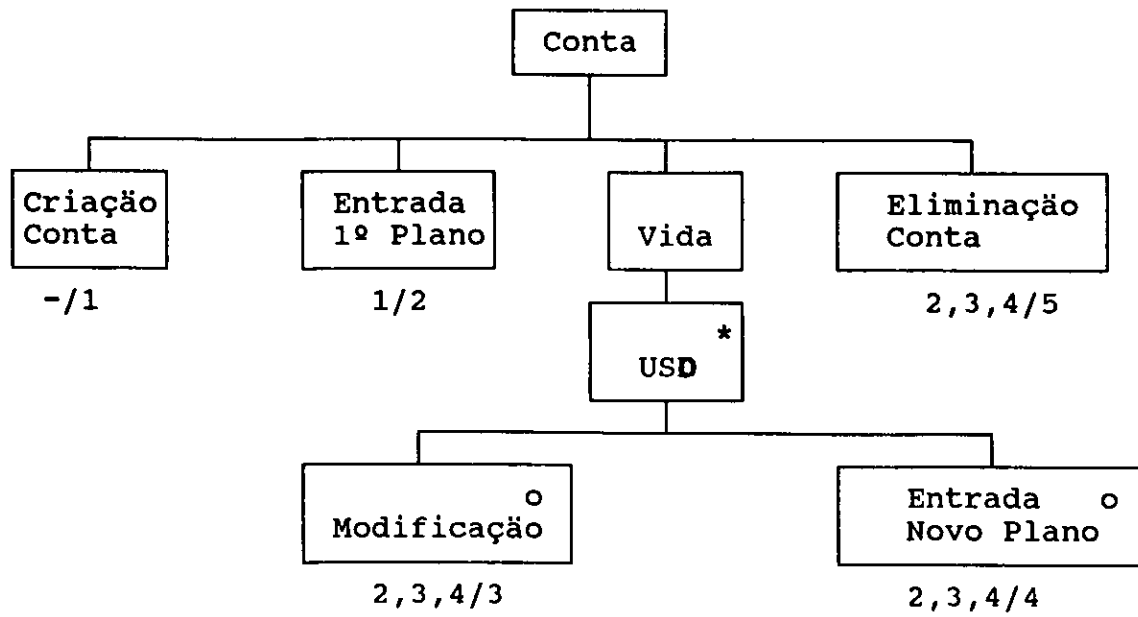
Analisando as entidades do sistema três (3) grupos de entidades poderão ser considerados:

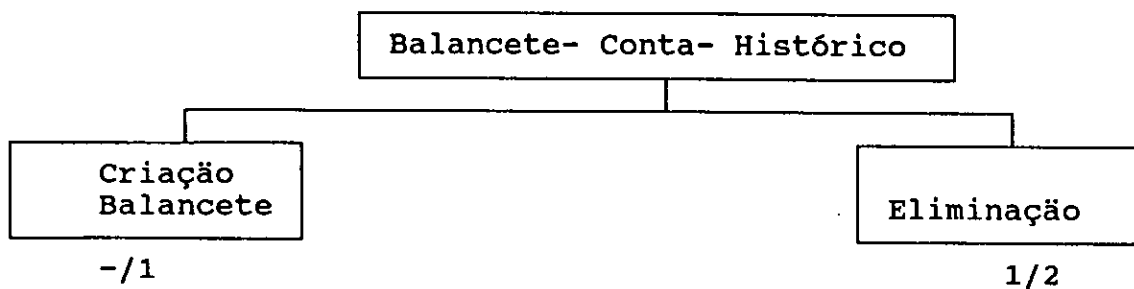
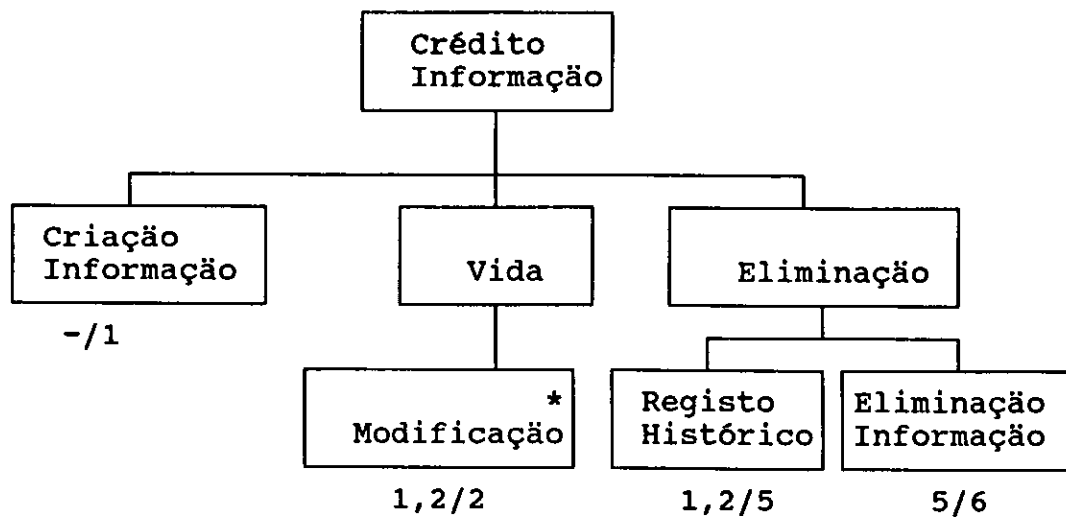
- entidades básicas
- entidades obtidas pela normalização
- entidades históricas

Para efeitos de análise seleccionam-se algumas entidades de cada grupo que servirão para apresentação no trabalho.

Nesta base faz-se a análise das entidades "Província", "Conta", "Movimento- Conta- Depósito", "Crédito Informação" e "Balancete- Conta- Histórico".







3.2.5: Catálogo de Módulos

A indicação dos Módulos do Sistema Proposto que aparecem na tabela seguinte constituem o Catálogo de Módulos do Sistema Desenhado.

Esta análise faz referência aos possíveis aspectos técnicos que o Sistema Proposto deve considerar para a sua perfeita implementação.

CATALOGO DE MODULOS

Número Módulo	Módulo	USA
------------------	--------	-----

001	Mostrar Mensagens dado o seu código
002	Validar Número Inteiro Positivo
003	Validar Data
004	Determinar Trimestre dado o Mês
005	Determinar Sub-Contas a partir de um código-conta
006	Determinar se é uma província dado um código
007	Dado um código determinar se é uma Filial
008	Dado um código determinar se é uma Direcção
009	Dado um código determinar se é uma Empresa
010	Dado um código determinar se é um Sector
011	Dado um código determinar se é um Depósito
012	Dado um código determinar se é um Nível Académico
013	Dado um código de uma conta e um Ano determinar o valor do saldo
014	Dado código de uma conta e ano determinar o plano da conta
015	Dado um ano determinar os tres anos anteriores a este ano
016	Dado
017	Determinar saldo total dado uma lista de código de contas
018	Inicializar lista com os códigos das contas de depósito
019	Inicializar lista com os códigos das contas de crédito
020	Dado um ano determinar total de trabalhadores
021	Calcular Média dada uma lista de valores
022	Total de entradas de trabalhadores numa Filial num ano
023	Total de saídas de trabalhadores numa Filial num ano dado
024	Total de entradas de trabalhadores de um Nível académico num ano dado
025	Total de saídas de trabalhadores de um Nível académico num ano dado
026	Total de entradas de trabalhadores de uma categoria ocupacional num ano dado
027	Total de saídas de trabalhadores de uma categoria ocupacional num ano dado
028	Interface de comunicação de cobertura territorial
029	Interface de comunicação de Balancete de contas
030	Interface de comunicação de Entradas e Saídas de trabalhadores por Nível Académico
031	Interface de comunicação de Entradas e Saídas de trabalhadores por Categorias Ocupacional
032	Interface de comunicação de Número de Movimentos e contas de Depósito
033	Interface de Comunicação de Crédito por Províncias
034	Interface de Comunicação do Crédito por Finalidades
035	Interface de Comunicação do crédito por Ramos de Actividade
036	Definição de Tabelas
037	Interface de Comunicação Principal
038	Apagar uma Window dada as suas coordenadas
039	Movimento do cursor para cima
040	Movimento do cursor para baixo
041	Movimento do cursor para o início do Ecran
042	Movimento do cursor ao fim do Ecran
043	Movimento do cursor para a esquerda
044	Movimento do cursor para a direita
045	Localizar o cursor dada as coordenadas do Ecran
046	Definir Window de trabalhos
047	Determinar tipo de Printer
048	Determinar se o Printer está ligado
049	Seleccionar Elementos de uma Window
049	Interface de Comunicação de Actualização de Entidades

001	SIG001, ..., SIG10,
002	SIG001, ..., SIG030, ,
003	SIG001,
004	SIG002,
005	SIG001, SIG011
006	SIG018
007	SIG007
008	SIG008, SIG009, SIG010
009	SIG018
010	SIG019
011	SIG030
012	SIG004, SIG005,
013	SIG001, SIG030
014	SIG030, SIG031
015	SIG030
016	SIG001,
017	SIG030
018	SIG044, SIG038
019	SIG002, SIG003,
020	SIG035
021	SIG002
022	SIG003
023	SIG004, SIG014
024	SIG005, SIG013, SIG015
025	SIG002, SIG012
026	SIG003,
027	SIG006, SIG016,
028	SIG001,
029	SIG004, SIG005
030	SIG002, SIG003,
031	SIG007, SIG017,
032	SIG008, SIG018,
033	SIG009, SIG019,
034	SIG010, SIG020,
035	SIG030, SIG031, SIG041
036	SIG000
037	SIG011, ..., SIG020,
038	SIG011, ..., SIG020,
039	SIG011, ..., SIG020
040	SIG011, ..., SIG020,
041	SIG011, ..., SIG020,
042	SIG011, ..., SIG020,
043	SIG011, ..., SIG020,
044	SIG002
045	SIG044
046	SIG011, ..., SIG020,
047	SIG011, ..., SIG020
048	SIG044,
049	SIG000

Descrição de Módulos

Referência Módulo: 001

Título: Mostrar Mensagens dado o seu código

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Mensagens

Parametro de Entrada: código mensagem

Parametro de Saída: _____

Especificações de Entrada: Dado o código da mensagem visualiza o texto correspondente da mensagem

Referência Módulo:002

Título:Validar Número Inteiro Positivo

Tipo de Módulo: Function

Nome: Valida Número

Parametro de Entrada: Número, Intervalos de Definição do Número

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao resultado da validação

Especificações de Entrada: Dado o número e o seu intervalo de definição, determina-se se é positivo e se pertence a dado intervalo. O resultado da validação é um valor lógico

Referência Módulo: 003

Título: Validar Data

Tipo de Módulo: Function

Nome: Valida Data

Parametro de Entrada: Data

Parametro de Saída: valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência Módulo: 004

Título: Determinar Trimestre dado o Mês

Tipo de Módulo: Function

Nome: Num Trimestre

Parametro de Entrada: Mês

Parametro de Saída: Número do Trimestre

Referência Módulo:005

Título: Determinar Sub-contas a partir de um código-conta

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: List Subcontas

Parametro de Entrada: Código-conta

Parametro de Saída: Lista de sub-contas validação

Especificações de Entrada: Dado o código-conta determina aquelas contas que pertence ao código

Módulo: 006

Título: Determinar se é uma Província dado um código

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS PROVINCIA

Parametro de Entrada: Código

Parametro de Saída: valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência Módulo:007

Título: Dado um código determinar se é uma Filial

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Filial

Parametro de Entrada: Código

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência Módulo: 008

Título: Dado um código determinar se é uma Direcção

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Direcção

Parametro de Entrada: código

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao resultado da validação

-Referência Módulo:009

Título: Dado um código determinar se é uma Empresa

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Empresa

Parametro de Entrada: código

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência Módulo: 010

Título: Dado um código determinar se é um sector

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS SECTOR

Parametro de Entrada: código

Parametro de Saída: valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência Módulo: 011

Título: Dado um código determinar se é um depósito

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Depósito

Parametro de Entrada: código

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência: 012

Título: Dado um código determinar se é um Nível Académico

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Nível Académico

Parametro de Entrada: código

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao resultado da validação

Referência Módulo:013

Título: Dado código de uma conta e um Ano determinar o valor do saldo.

Tipo de Módulo: Function

Nome: Saldo

Parametro de Entrada: Código-conta, ano

Parametro de Saída: valor correspondente ao saldo

Referência Módulo: 014

Título: Dado o código de uma conta e um ano determinar o plano da conta

Tipo de Módulo: Function

Nome: Plano

Parametro de Entrada: Código conta, ano

Parametro de Saída: valor lógico correspondente ao Plano

Referência Módulo:015

Título: Dado um ano determinar os três anos anteriores a este ano dado

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Anos Mostrar

Parametro de Entrada: ano dado

Parametro de Saída: lista dos anos Mostrar

Especificações de Entrada: Dado um ano determina-se uma lista formada por três anos anteriores ao ano dado

Referência Módulo: 016

Título: Determinar saldo total dado uma lista de código de y contas

Tipo de Módulo: Function

Nome: Saldo Total

Parametro de Entrada: lista de código de contas

Parametro de Saída: Valor correspondente ao saldo total

Especificações de Entrada: Dada uma lista de código de contas, determina-se o saldo de cada conta e obtem-se o saldo total como a soma dos saldos anteriores.

uência Módulo:017

Título:Inicializar lista com os códigos das contas de depósito

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Conta Depósito

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: Lista de código de contas

Especificações de Entrada: A partir da informação contida na

entidade D37 obtem-se a lista de código das contas que aparecem nessa entidade.

Referência Módulo: 018

Título: Inicializar lista com os códigos das contas de crédito

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Contas de Crédito

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: Lista de código de contas

Especificações de Entrada: A partir da informação contida na entidade D38 obtem-se a lista de códigos das contas que aparecem nessa entidade.

Referência Módulo: 019

Título: Dado um ano determinar total de trabalhadores

Tipo de Módulo: Function

Nome: Total trabalhadores

Parametro de Entrada: ano

Parametro de Saída: Valor correspondente ao total de trabalhadores

Especificações de Entrada: Dado o ano utiliza-se a informação de D41, D28 e D29.

Referência Módulo: 020

Título: Calcular Média, dada uma lista de valores

Tipo de Módulo: Function

Nome: Média

Parametro de Entrada: Lista de valores, quantidade de valores

Parametro de Saída: Valor correspondente à média dos valores

Módulo: 021

Título: Total de Entradas de trabalhadores numa Filial, num ano dado

Tipo de Módulo: Function

Nome: Entrada Trabalhadores

Parametro de Entrada: Código Filial, ano, Tipo de Entrada

Parametro de Saída: valor correspondente ao total de entradas

Especificações de Entrada: a partir da informação contida no parametro tipo de Entrada (que pode ser Nível Académico ou categoria profissional) determina-se o total de trabalhadores que entraram na filial num ano dado.

Referência Módulo: 022

Título: Total de Saídas de trabalhadores numa Filial num ano dado

Tipo de Módulo: Function

Nome: Saída trabalhadores

Parametro de Entrada: Código filial, ano, Tipo de Saída

Parametro de Saída: Valor correspondente ao total de Saídas

Especificações de Entrada: a partir da informação contida no parametro tipo de Saída (que pode ser nível académico ou categoria profissional) determina-se o total de trabalhadores que saíram numa Filial num dado ano.

Referência Módulo: 023

Título: Total de entradas de trabalhadores de um nível académico num ano dado.

Tipo de Módulo: Function

Nome: Entrada Nível

Parametro de Entrada: Código Nível, ano

Parametro de Saída: Valor correspondente ao total de entradas nesse nível

Especificações de Entrada: A partir do código nível e o ano determina-se o total de entradas de todas as Filiais nesse nível e nesse ano.

Referência Módulo: 024

Título: Total de Saídas de trabalhadores de um nível

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Empresa

Parametro de Entrada: código

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao total de saídas nesse nível e do ano determina-se o total de saídas de todas as Filiais nesse e nesse ano.

Referência Módulo: 025

Título: Total de entradas de trabalhadores de uma categoria ocupacional num ano dado

Tipo de Módulo: Function

Nome: Categoria

Parametro de Entrada: Código Categoria, ano

Parametro de Saída: valor correspondente a todas as entradas nessa categoria

Especificações de Entrada: A partir do código categoria e do ano determina-se o total de entradas as Filiais nessa categoria e nesse ano.

Referência Módulo: 026

Título: total de Saídas de trabalhadores de uma categoria ocupacional num dado ano

Tipo de Módulo: Function

Nome: Saída Categoria

Parametro de Entrada: Código Categoria, ano

Parametro de Saída: Valor correspondente ao total de saídas nessa categoria

Especificações de Entrada: A partir do código categoria e do ano determina-se o total de saídas de todas as Filiais nessa categoria e nesse ano.

Referência: 027

Título: Interface de Comunicação de cobertura territorial

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran cobertura

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo:028

Título: Interface de comunicação de Balancete de contas

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran Balancete

Parametro de Entrada: ____

Parametro de Saída: ____

Referência Módulo: 029

Título: Interface de comunicação de Entradas e Saídas de trabalhadores por Nível Acadêmico

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran E_S Nível

Parametro de Entrada: ____

Parametro de Saída: ____

Referência Módulo:030

Título: Interface de comunicação de Entradas e saídas de trabalhadores por categorias ocupacional

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: E_S categoria

Parametro de Entrada: ____

Parametro de Saída: ____

Referência Módulo: 031

Título: Interface de comunicação de Número de Movimentos e contas de Depósitos

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran Movimentos

Parametro de Entrada: ____

Parametro de Saída: ____

Referência Módulo:032

Título: Interface de comunicação do crédito por Províncias

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran Províncias

Parametro de Entrada: ____

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo: 033

Título: Interface de comunicação do crédito por Finalidades

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran Finalidades

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo: 034

Título: Interface de comunicação do crédito por Ramos de
Actividade

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran ramos

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo:035

Título: Definição de Tabelas

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Tabelas

Parametro de Entrada: Quantidade colunas, lista nome de cada
coluna, longitude de cada coluna, encabeçamento da tabela

Parametro de Saída: _____

Especificação de Saída: Criar uma tabela de acordo com os
parametros de Entrada

Referência Módulo: 036

Título: Interface de Comunicação principal

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran Principal

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo:037

Título: Apagar uma window dada as suas coordenadas

Tipo de Módulo: Function

Nome: clear window

Parametro de Entrada: x1,y1,x2,y2

Parametro de Saída: ____

Especificações de Entrada: Apaga-se o conteúdo da window definida a partir de Entrada.

Referência Módulo: 038

Título: Movimento do cursor para cima

Tipo de Módulo: Function

Nome: UPARROW

Parametro de Entrada: coordenadas actuais do cursorsr, número máximo da fila

Parametro de Saída: coordenadas novas do cursor

Módulo:039

Título: Movimento do Cursor para baixo

Tipo de Módulo: Function

Nome: DN ARROW

Parametro de Entrada: coordenadas actuais do cursor, número mínimo da fila

Parametro de Saída: coordenadas novas do cursor

Referência Módulo: 040

Título: Movimento do cursor para o início do Ecran

Tipo de Módulo: Function

Nome: Home

Parametro de Entrada: coordenadas actuais do cursor

Parametro de Saída: coordenadas novas do cursor

Referência Módulo: 041

Título: Movimento do cursor ao fim do Ecran

Tipo de Módulo: Function

Nome: END

Parametro de Entrada: coordenadas actuais do cursor

Parametro de Saída: coordenadas novas do cursor resultado

Referência: 042

Título: Movimento do cursor para a esquerda

Tipo de Módulo: Function

Nome: Left Arrow

Parametro de Entrada: Coordenadas actuais do cursor, número mínimo da coluna

Parametro de Saída: Coordenadas novas do cursor

Referência Módulo:043

Título: Movimento do Cursor para a direita

Tipo de Módulo: Function

Nome: Right Arrow

Parametro de Entrada: Coordenadas actuais do cursor, número máximo de coluna

Parametro de Saída: Coordenadas novas do cursor

Referência Módulo: 044

Título: Localizar o cursor dada as coordenadas do Ecran

Tipo de Módulo: Function

Nome: GOTO cursor

Parametro de Entrada: x1,y1

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo:045

Título: Definir window de trabalhos

Tipo de Módulo: Function

Nome: Create window

Parametro de Entrada: x1,y1,x2,y2

Parametro de Saída: _____

Referência Módulo: 046

Título: Determinar tipo de Printer

Tipo de Módulo: Function

Nome: Printer

Parametro de Entrada: tipo da printer

Parametro de Saída: ____

Referência Módulo:047

Título: Determinar se o Printer está ligado

Tipo de Módulo: Function

Nome: IS Printer

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: Valor lógico correspondente ao estado do printer

Referência Módulo: 048

Título: Seleccionar elementos de uma Window

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: List Selection

Parametro de Entrada: _____

Parametro de Saída: Lista de elementos seleccionados

Referência Módulo: 049

Título: Interface de comunicação de Actualização de Entidades

Tipo de Módulo: Procedure

Nome: Ecran Actualizar

Parametro de Entrada: ____

Parametro de Saída: ____

Capítulo 4. Critério para Segurança de Dados no Sistema Proposto

Existe necessidade de se criar um mecanismo de segurança de dados do sistema de tal forma a garantir a veracidade da informação classificada.

Assim, o método consiste em atribuir níveis de acesso aos usuários que irão utilizar a informação do sistema. Cada nível corresponde a um conjunto de opções autorizadas pelo Gestor da Aplicação. Deve-se desta forma criar mais cinco (5) entidades adicionais às existentes nomeadamente:

usuário (Código - Usuário , Nome - Usuário)

opção-usuário (Código - Usuário, Código - Opção - Secundária)

opção-secundária (Código - Opções - Secundária, Nome - Opção -
Secundária)

opção-principal (Código - Opção - Principal, Nome - Opção -
Principal)

opção-secundária-principal (Código - Opção - Principal, Código
Opção - Secundária)

Estas tabelas encontram-se já na terceira forma normal. As duas primeiras, nomeadamente Usuário e Opção - Usuário são entidades básicas do sistema.

A introdução ou a eliminação de um dado Usuário seria feita pelo Gestor da Aplicação, que também iria figurar na tabela Usuários, que faz a gestão dos usuários autorizados a trabalharem no sistema bem como determinar o acesso de informação isto é, as opções principais e respectivas opções secundárias a que tem direito.

Importa referir que a tabela de Usuários deverá estar devidamente protegida de modo a que não seja possível a entrada de alguém no sistema sem a devida autorização de acesso.

Capítulo 5. Conclusões e recomendações

Conclusões

1. O trabalho constitui uma documentação da tarefa de análise e desenho do sistema de informações gerenciais no B.P.D. esta documentação baseia-se nos passos principais definidos pela metodologia SSADM (Structured System Analysis and Design Methodology)
2. O sistema desenhado tem a possibilidade de ser implementado nas diferentes dependências, com o propósito de eliminar o problema da duplicação de introdução da informação.
3. O sistema foi concebido com o propósito de facilitar comodidade do trabalho do usuário. É dizer, desenhar um adequado interface de comunicação, utilizado a técnica de Window, e está caracterizado por uma posição defensiva aos possíveis erros de introdução de dados.
4. Apesar do carácter disperso da informação do sistema actual, foi possível desenhar um sistema, que através do Diagrama Entidade Associação pode-se relacionar às diferentes entidades.
5. Uma análise entre os compromissos memória e requerimentos dos processos durante a normalização dos dados, permitiu ter um conjunto de entidades (arquivos) que respondem às necessidades físicas mínimas donde pode ser implantadas satisfatoriamente no sistema desenhado.
6. Os catálogos de Funções e Módulos do sistema proposto garantem a flexibilidade em futuras actualizações do sistema desenhado.
7. O estudo e análise dos mapas de saída do sistema actual determinam uma classificação dos ditos mapas no sistema proposto. Dentro desta classificação existe um grupo de mapas, que com a ajuda de um interface de comunicação baseadas em técnicas de

sobreposição de Windows pode-se definir o conteúdo informativo dos ditos mapas de acordo com as necessidades dos usuários.

8. O sistema desenhado contém uma proposta de segurança de dados. Esta proposta baseia-se na definição da lista de usuários autorizados nas diferentes operações do sistema.

Recomendações

9. É importante incluir no sistema um estudo e análise posterior proferido em relação aos custos e proveitos do sistema.
10. É recomendável um estudo detalhado de outros métodos de protecção de dados adequados ao sistema proposto.

Capítulo 6. Bibliografia

Tomei em consideração para consulta e realização do projecto as seguintes referências bibliográficas:

- 1- António Carlos Cassarro, 1988, "Sistemas de Informações para tomada de decisões ", 114 p.p., São Paulo, Editora Atlas S.A.
- 2- Caroline Ashworth / Mike Goodland, 1990, "SSADM " A Practical Approach"
- 3- Ed Downs Peter Clare Ian Coe, 1988, "Structures Systems Analysis And Design Method" Application and Context
- 4- Ordem de serviço nº 11/92 "Presidente do B.P.D."

BANCO

DEPENDENCIA

DEZENA

ANEXO: -2

Data:/...../.....

INFORMAÇÃO SOBRE MOVIMENTO DE NUMERÁRIO E EXISTÊNCIAS TOTAIS

	ENTRADAS	SAÍDAS
Movimento com dependências e outros Bancos		
Movimento com Empresas e População		
TOTAL		

Existência total de notas
Existência total de moedas
SOMA

Observações

.....

.....

.....

.....
(O Responsável)

.....
(O Gerente)

Nota:

Deve ser preenchido dezenalmente (nos dias 10, 20 e último de cada mês), se algum destes dias recair em domingo ou feriado, deve-se considerar o primeiro dia útil anterior.

No espaço reservado às observações, deve constar a causa e montante de levantamentos ou depósitos elevados.



BANCO

DEPENDÊNCIA

DATA

INFORMAÇÃO SOBRE AS EXISTÊNCIAS EM CAIXA POR ESCRITURA

NOTAS DE 1000,00				
» » 500,00				
» » 100,00				
» » 50,00				
TOTAL DE NOTAS				
MOEDAS DE 20,00				
» » 10,00				
» » 5,00				
» » 2,50				
» » 1,00				
» » ,50				
» » ,20				
» » ,10				
TOTAL DE MOEDAS				
EXISTÊNCIA TOTAL				
OBSERVAÇÕES				
.....				
.....				
..... (O Responsável)	 (O Gerente)		
NOTA: — Deve ser preenchido mensalmente e referente ao último dia do mês.				



MAPA DE CONTROLE DA CIRCULAÇÃO MONETÁRIA

Tesouraria (apenas movimento de numerário)

(1)

Mês: / 19.....

Saldo anterior	Entradas				Saídas				Saldo				Rubrica Tesour.	Rubrica Gerente
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Total 1. ^a Dezena														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
Total 2. ^a Dezena														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
Total 3. ^a Dezena														
Total do Mês														



Mês : _____

Ano : _____

DEPENDÊNCIA : _____

Descrição das contas de depósitos	Número de movt-mentos ★	MOVIMENTO DAS CONTAS				Obs.
		Existências do mês anterior	Aber tas	Encer-radas	Existentes	
1. A ORDEM						
5200. Instituições monetárias						
5201. Outras inst. financeiras						
5202. Estadc						
52020. Governo Central						
520203. Fundo O. I. E.						
520209. Outros depósitos						
52021. Governo local						
520212. Fundo O. I. E.						
520219. Outros depósitos						
5203. Outros resid. País						
52030. Empresas Estatais						
52031. Cooperativas						
52032. Empresas privadas						
52033. População						
52039. Outros						
5434. Contas Inactivas						
TOTAL CONTAS D à O						
2. A PRAZO						
5220. De 90 dias						
52202. Empresas Privadas						
52203. Particulares						
5221. De 91 a 180 dias						
52212. Empresas Privadas						
52213. Particulares						
5222. De 181 dias a 365 dias						
52222. Empresas Privadas						
52223. Particulares						
5223. De 1 ano a 2 anos						
52232. Empresas Privadas						
52233. Particulares						
5224. Superior a 2 anos						
52242. Empresas Privadas						
52243. Particulares						
TOTAL CONTAS A PRAZO						
TOTAL GERAL						

CONSOLIDADÇÃO DE BALANÇETES

CONTA	DESCRICAÇÃO	SALDO
TOTAL		

ANEX06

DISTRIBUICAO DO CREDITO POR PROVINCIAS

CONTOS

PROVINCIAS	SECTORES EMPRESARIAL E PARTIC				ESTADO	INST. MON	TOTAL
	EMP. ES	EMP. FR	COOPERAT	POPULAC.			
NIASO DELG.							
CHAMOUCIA							
MANEUBIA							
TETE							
MANICHA							
SOMALIA							
SINHANGANE							
CHISA							
MAEUTO							
SEDE							
TOTAL							

ANEX07

DISTRIBUICAO SETORIAL DO CREDITO POR FINALIDADES

SECTORES DE ACTIVIDADE	FINALIDADES				TOTAL
	MEI. CIR	INVEST.	REFROG.	OUTROS	
AGRICULT. PEC.					
CANA					
ACUCAR					
CABU					
SILV. EXP. FLO.					
PESC					
IND. EXTRACT.					
CARTUHO					
OUTROS					
IND. TRANSFORM.					
ALIM. BEB. TAB.					
TEXT. VEST. CAL					
QUIMICAS					
ELECTR. GAS AG.					
CONST. OBRAS P.					
COMERCIO INT.					
COMERCIO EXT.					
TRANSP. ARM. COM					
TRANSP. FEER.					
TRANSP. RODO.					
OUTROS TRAN.					
COMUNICAOES					
TOTAL					

ANEXOS

GRÁU DE CUMPRIMENTO DOS LIMITES DE CREDITO POR RAMOS

RAMO DE ACTIV. E APLICACOES	LIMITE TRIMEST DE CRED	VALORES REALIZADOS TRI.			DESVIO VALOR
		CONC.	REEMB.	SALDO	
AGRICULTURA					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					
INDUSTRIA					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					
CONSTRUCAO					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					
TRANSP. E OUTR.					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					
COMERCIO					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					
INST. MONETARIA					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					
TOTAL					
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO					

ANEX09

MAPA DE ENTRADA POR NIVEL ACADENICO

UNIDADE ORGANICA	REFERENCIAS					TOTAL
SEDE						
FILIAL DO MARUTO						
FILIAL DO XAI-XAI						
FILIAL DO INHAMITANE						
FILIAL DO BEIRA						
FILIAL DO QUELIMANE						
FILIAL DO TETE						
FILIAL DO CHIMOIO						
FILIAL DO NAMPUJA						
FILIAL DO NIASSA						
FILIAL DO FEMBA						
TOTAL						

ANEXO 10

MAPA DE SAIDAS POR NIVEL ACADENICO

UNIDADE ORGANICA	REFERENCIAS				TOTAL
SEDE					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
FISIOL					
TOTAL					TOTAL



MAPA DE ENTRADAS POR REFERENCIA

UNIDADE ORGANICA	REFERENCIAS				TOTAL
SEDE	CARRANGAS	CARRANGAS	CARRANGAS	CARRANGAS	
SEDE	MABUTO	MABUTO	MABUTO	MABUTO	
SEDE	XAI-XAI	XAI-XAI	XAI-XAI	XAI-XAI	
SEDE	IMBANEANE	IMBANEANE	IMBANEANE	IMBANEANE	
SEDE	BEIRA	BEIRA	BEIRA	BEIRA	
SEDE	QUELI MANE	QUELI MANE	QUELI MANE	QUELI MANE	
SEDE	TETE	TETE	TETE	TETE	
SEDE	CHIMOIO	CHIMOIO	CHIMOIO	CHIMOIO	
SEDE	NAMBUA	NAMBUA	NAMBUA	NAMBUA	
SEDE	NIASSA	NIASSA	NIASSA	NIASSA	
SEDE	ZEMBA	ZEMBA	ZEMBA	ZEMBA	
TOTAL					

ANEX013

MAPA DE SAIDAS POR REFERENCIA

UNIDADE ORGANICA	REFERENCIAS					TOTAL
SEDE						
FILIAL DE MAPUTO						
FILIAL DE XAI-XAI						
FILIAL DE INHAMBANE						
FILIAL DE BEIRA						
FILIAL DE QUELIIMANE						
FILIAL DE TETE						
FILIAL DE CHIMOIO						
FILIAL DE NAMPUOLA						
FILIAL DE NIASSA						
FILIAL DE PEMBA						
TOTAL						

DISTRIBUICAO DO CREDITO POR PROVINCIAS CUNTOS

PROVINCIAS	SECTORES EMPRESARIAL E PARTIC				ESTADO	INST. MON	TOTAL
	EMP. ES	EMP. PR COOPERAT	POPULAC.	OUTROS			
NINASSA							
CABO DELG.							
MANUELA							
SABEESIA							
TETE							
MARICA							
SOFALHA							
INHAMBANE							
GAZAM							
MABUTO							
SEDE							
TOTAL							

DISTRIBUICAO SETORIAL DO CREDITO POR FINALIDADES

SECTORES DE ACTIVIDADEZ	FINALIDADES				TOTAL
	NEI. CIR	INVEST.	REEROG.	OUTROS	
AGRICULT. PEC.					
CAHHA					
ACUCAR					
CAHOU					
SIM. EXP. FLO.					
FISCAL					
IND. EXTRACT.					
CAHUMMO					
OUTRAS					
IND. TRANSFORM.					
ALIM. BEB. TAB.					
TEXT. VEST. CAL					
QUIMICAS					
ELECTR. GAS AS.					
CONST. OBRAS P.					
COMERCIO INT.					
COMERCIO EXT.					
TRANSP. AER. COM					
TRANSP. FERR.					
TRANSP. RODO.					
OUTROS TRAN.					
COMUNICAOES					
TOTAL					

ANEXO 19

GRAU DE CUMPRIMENTO DOS LIMITES DE CREDITO POR RAMOS ACTIVIDADE

RAMO DE ACTIV. E APLICACOES	LIMITE TRIMEST DE CRED	VALORES REALIZADOS TRI.			DESVIO	
		CONC.	REEMB.	SALDO	VALOR	PERC.
AGRICULTURA						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
INDUSTRIA						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
CONSTRUCÃO						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
FERROP. E OUTR.						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
COMERCIO						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
INST. MONETARIA						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
TOTAL						
TOTAL						
MEIOS CIRCUL. INVESTIMENTO						
TOTAL						

ANEXO 30

MÁPHA DE DEPOSITOS CONTOS

TIPOS DE DEPOSITOS	ANO	ANO	ANO	ANO	PLANO	VARIACAO DE SALDOS	
DEPOSITOS ORDEM							
INSTIT. MONETA							
OUTRAS INST.FI							
ESTADO							
GOVERNO CENTRA							
GOVERNO LOCAL							
OUTROS RESIDENT							
EMPRESAS ESTAB							
COOPERATIVAS							
EMPRESAS FRIJA							
POPULACAO							
OUTROS RESPONS							
OUTRAS E CH.CA							
CONTAS INACTIV							
DEPOSITOS PRAZO							
DE 90 DIAS							
DE 91 A 180							
DE 181 A 365							
DE 1 ANO A 2							
SUPERIOR 2ANOS							
DEPOSITO TOTAL							

ANEXO 21



MAPA DE CREDITOS CONTOS

TIPOS DE CREDITOS	ANO	ANO	ANO	PLANO	VARIACAO DE SALDOS
AGRICULTO					
SECTOR ESTATAL					
SECTOR COOPERA					
SECTOR PRIVADO					
SECTOR FAMILIA					
INDUSTRIAL					
CONSTRUCAO					
COMERCIO HOTELA					
TRANSPOR. COMUNI					
OUTROS CREDITOS					
DIVERSOS					
CONSUMO DIRIGID					
HABITACAO					
GOVERNO CENTRAL					
GOVERNO LOCAL					
CREDITO TOTAL					

ANEXO 23

MAPA DE CONTA EXPLORACAO CONTOS

CONTAS DE	ANO	ANO	ANO	ANO	PLANO	VARIACAO DE SALDOS
CUSTOS PROVEITO	---	---	---	---	---	---
CONTAS CUSTOS						
CUSTOS OPER. FA						
CUBOS D.O.						
CUBOS D.P.						
OUTROS CUBOS						
CUSTOS PESSOAL						
SALARIO BASIC						
REMUNER. COMPL						
ENCARGOS SOCI						
OUTROS ENCARG						
FORNEC. TERCEIR						
SERVIC. TERCEIR						
OUTROS CUSTOS						
DOTACOES AMORT						
DOTACOES PROVI						
PROVEITOS						
CUBOS CRED. CON						
AGRARIO						
INDUST. TURISM						
CONSTRUCAO						
COMERCIO HOTE						
TRANSPORTES						
CONSUMO DIRIS						
HABITACAO						
DIVERSOS						
REND. TIT. PAR. F						
CUBOS DE O. GER						
PROVEITOS SERV						
OUTROS PROVEIT						
PROVEITOS DIV.						

ANEXO 23

MAPA DE FONTES E APLICACOES CONTOS

DESCRICAO	ANO	ANO	ANO	ANO	PLANO	VARIACAO DE SALDOS
FONTES						
DEPOSITOS						
ORDEN						
PRIMO						
MEIOS PROP. BAN						
OUTROS FONTES						
APLICACOES						
CREBITO						
DISPONIBILIDADE						
HONORARIO CAX						
DEPOSITOS BAN						
TITULOS PARTIC						
OUTROS APLICAC						

MAPA SINTESE CONTOS

SINTESE	ANO -----	ANO -----	ANO -----	INDICES CRESCIM.		MEDIA ANUAL
ACTIVO TOTAL						
DISPONIBILIDADE						
CREDITO						
DEPOSITOS						
CAPITAIS PROPRIS						
CUSTOS OP. PASSIV						
PROVEITOS ACTIVO						
NUMERO TERCEIHA						
NUMERO DERENDEN						
SILLIHS						
AGENCIAS						
DELEGACOES URB						
DELEGACOES RUR						
COSTOS CAP. FOU						
COSTOS CAMBIOS						
NUMERO CONTAS D						
DEPOSITO ORDEN						
DEPOSITO PRASO						

MAPA DE INDICADORES (%)

ALGUNOS INDICADORES	ANO	ANO	ANO
ESTRUTURA PATRI			
CREDITO/DEPOSI			
D.ORDEN/D.TOTÁ			
D.PESEO/D.TOTÁ			
RESULTADOS			
PRO.ACT/CREDIT			
CUS.PAS/DEPOSI			
CUS.FUN/DP%CRE			
PRODUTIVIDADE			
DEPOS/N.TRAEAL			
CREDI/N.TRAEAL			
DEPOS/N.DEFEND			
CREDI/N.DEFEND			

MAPA DE CUSTOS E PROVEITOS CONTOS

CUSTOS PROVEITO	ANO1	ANO2	ANOS	PLANO	TAXA DE CRESCIMENTO	
					(3/1)	(3/2)
PROVEIT. OPER. AC						
REND. TIT. PART. F						
CUSTOS OPER. PAS						
IMRES. INTER. FIN						
PROVEIT. SERV. BA						
OUTROS PRO. BANC						
PROVEIT. DIVERSO B						
OUTROS CUSTOS B						
SERVICOS BANC. LIQ.						
PROD. BANC. LIQ.						
SERVICOS TERCERI						
CONSUMOS INTER						
VALOR ACRESO. B						
CUSTOS C. PESSOAS						
EXCE. BRUTO EXP						
DOTACOES AMORTI						
DOTACOES AMORTI						
RES. EXT. EXER. AN						
RES. RESULTADOS EXE						

MAPA POR CATEGORIAS PROFISSIONAIS

DESC. CATEGORIA	EFFECTIVO TRABALHADORES			VARIACAO	
	AN01	AN02	AN03	(2-1)	(3-2)
IN01..IN20					
GE01..GE13					
GI01..GI16					
EP01..EP14					
ET01..ET12					
EP01..EP10					
AE01..AE14					
SE11..SE13					
SE21..SE23					
SE31..SE33					
SE41..SE43					
SE51..SE53					
SE61..SE63					

ANEX028

MAPA POR NIVEIS ACADENICO

FILIAS	MESTRAD	LICENCI	BACHARE	MEDIO	BASICO	ELEMENT	PRIMARI	TOTAL
ADMISSOES								
SEDE								
MARFUTO								
CHITICHI								
INHAMEANE								
BEIRAH								
CHINOIO								
TETE								
QUELLIMANE								
NHANGUCH								
LICHINGA								
FEMBA								
SOMA								
SHIDHS								
SEDE								
MARFUTO								
CHITICHI								
INHAMEANE								
BEIRAH								
CHINOIO								
TETE								
QUELLIMANE								
NHANGUCH								
LICHINGA								
FEMBA								
SOMA								

ANEX029

