

MICROTESAURO DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO E ENGENHARIA FERROVIÁRIA

PORTOS RODOVIA **FERROVIA** DUTOV
RO CONSTRUÇÃO NAVAL CICLOVIA P
VAL DUTOVIA HIDROVIA METRÔ CO
A RODOVIA PORTOS DUTOVIA FERF
DROVIA CICLOVIA CONSTRUÇÃO NAV
PORTOS METRÔ **FERROVIA** RODOVI
UTOVIA HIDROVIA CICLOVIA CONSTI
LOVIA DUTOVIA METRÔ PORTOS H
RODOVIA PORTOS **FERROVIA** DUTC
TRO CONSTRUÇÃO NAVAL CICLOVIA
AL DUTOVIA HIDROVIA METRÔ CON
FERROVIA DUTOVIA RODOVIA PORT
TRUÇÃO NAVAL HIDROVIA CICLOVIA
METRÔ RODOVIA PORTOS **FERROVI**
VIA PORTOS CICLOVIA DUTOVIA HI
NAVAL DUTOVIA HIDROVIA METRÔ C
RODOVIA **FERROVIA** DUTOVIA PORT
CICLOVIA METRÔ CONSTRUÇÃO NAV

MINISTRO DOS TRANSPORTES

José Reinaldo Carneiro Tavares

PRESIDENTE DA REDE FERROVIÁRIA FEDERAL S.A.

Paulo Munhoz da Rocha

SUPERINTENDENTE DE INFORMÁTICA

Júlio Matheus Baptista Bianchi

GERENTE DE DOCUMENTAÇÃO

Eliana Coutinho

MICROTESAURO DE TRANSPORTE FERROVIARIO

E

ENGENHARIA FERROVIARIA

VOLUME 2

SÉRIE: TESAuros DE TRANSPORTE

- 1 - MACROTESAURO DE TRANSPORTE - PORTUGUÊS, ESPANHOL, INGLÊS E FRANCÊS - MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - 3 VOLUMES
- 2 - MACROTESAURO DE TRANSPORTE - ESPAÑOL, PORTUGUÊS, INGLÊS Y FRANCÉS - MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - 3 VOLUMES
- 3 - MACROTHESAURUS OF TRANSPORT - ENGLISH, PORTUGUESE, SPANISH AND FRENCH - MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - 3 VOLUMES
- 4 - MACROTHESAURUS DE TRANSPORT - FRANÇAIS, PORTUGAIS, ESPAGNOL ET ANGLAIS - MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - 3 VOLUMES
- 5 - TESAURO DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE - EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES - 2 VOLUMES
- 6 - MICROTESAURO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E ENGENHARIA RODOVIÁRIA - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM - 2 VOLUMES
- 7 - MICROTESAURO DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO E ENGENHARIA FERROVIÁRIA - REDE FERROVIÁRIA FEDERAL S.A. - 2 VOLUMES
- 8 - MICROTESAURO DE MARINHA MERCANTE E CONSTRUÇÃO NAVAL - SUPERINTENDÊNCIA NACIONAL DA MARINHA MERCANTE - 2 VOLUMES
- 9 - MICROTESAURO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO E ENGENHARIA PORTUÁRIA - EMPRESA DE PORTOS DO BRASIL S.A. - 2 VOLUMES

COORDENAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO DE LINGUAGEM E EDITORAÇÃO DA SÉRIE:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
Coordenadoria de Documentação-CODEDOC
Esp. dos Ministérios, Bl. 9 - 5º Andar, sala 525
70.062 - Brasília-DF - Telex (061) 2262 - Telefone: (061) 226-9007

PROCESSAMENTO, IMPRESSÃO E COMERCIALIZAÇÃO:

Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes-GEIPOP
Gerência de Informações
SAN. Quadra 3 - Blocos N e O - Ed. Núcleo dos Transportes
70.040 - Brasília-DF - Telex (061) 1316 - Telefone (061) 226-7335 ramal 1957/1964
224-8551(Direto)

Elaborado por: Ana Lucia Drumond Alegria - Bibliotecaria

Versão preliminar: Rio de Janeiro, RFFSA, 1980

MINISTERIO DOS TRANSPORTES
Coordenadoria de Documentação
Esplanada dos Ministerios
Bl. 9 - 5. andar - sala 525
70.062 - Brasilia -DF

ISBN - 85 - 85036 - 12 - 5 - obra completa
ISBN - 85 - 85036 - 14 - 1 - volume 2

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Deposito legal na Biblioteca Nacional, Conforme Decreto n. 1825
de 20 de dezembro de 1907.

Microtesouro de transporte ferroviário e engenharia ferroviária / Rede Ferroviária Federal, Gerência de Documentação; e elaborado por Ana Lúcia Drumond Alegria. - Brasília : Ministério dos Transportes, Coordenadoria de Documentação, 1987. 2 vv. - (Tesouros de transporte; 7)

Versão preliminar: Rio de Janeiro : RFFSA, 1980.

Conteúdo: v. 1. Lista alfa-relacionada - v. 2. Lista temática.

ISBN 85-85036-12-5 - obra completa. - ISBN 85-85036-14-1 - volume 2

1. Transporte ferroviário - Tesouro. 2. Engenharia ferroviária - Tesouro. 3. Terminologia ferroviária. I. Rede Ferroviária Federal. Gerência de Documentação. II. Alegria, Ana Lúcia Drumond. III. Série.

CDD:19ª. 025.49385

REDE FERROVIARIA FEDERAL S.A.
SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMATICA
GERÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO

MICROTESAURO DE TRANSPORTE FERROVIARIO
E
ENGENHARIA FERROVIARIA

VOLUME 2
LISTA TEMATICA

BRASILIA
MINISTERIO DOS TRANSPORTES
COORDENADORIA DE DOCUMENTAÇÃO

1987

SUMARIO

Volume 2

LISTA TEMATICA

	P.
SINTESE.....	vi
LISTA TEMATICA	
A Quadro Institucional.....	1
B Ferrovia.....	4
C Terminal de Transporte.....	8
D Veiculo Ferroviario.....	12
E Manutenção, Melhoramento.....	16
F Construção, Construção de Ferrovia.....	18
G Industria, Instalação Industrial.....	34
H Serviço de Transporte, Tráfego.....	37
I Eficiência de Operação, Operação de Transporte.....	51
J Tarifa.....	56
L Desenvolvimento de Transporte.....	57
M Energia e Transporte.....	66

SINTESE

Transporte Ferroviario e Engenharia Ferroviaria

A	QUADRO INSTITUCIONAL
AA	Legislação Ferroviaria
AC	Politica de Transporte Ferroviario, Politica Ferroviaria
ACA	Politica Energetica
AD	Orgão (Organismo)
AG	Pessoal
AGA	Pessoal Ferroviario
B	FERROVIA
BA	Ferrovias
BAA	Linha Ferrea
BAB	Travessia
BB	Ferrovias (Parte)
BBB	Via Permanente (Parte)
BBC	Entroncamento Ferroviario
BBD	Via Permanente
BBE	Via Ferrea
BBH	Bitola
BC	Cadastro, Cadastro Ferroviario
BCA	Cadastro de Equipamento de Transporte

C	TERMINAL DE TRANSPORTE, TERMINAL FERROVIARIO
CA	Terminal Ferroviario
CB	Instalação Ferroviaria
CBA	Estação Ferroviaria
CBB	Patio Ferroviario
CC	Instalação de Uso Comum
CCB	Instalação de Estocagem
CCC	Instalação de Reparo
CCD	Instalação de Transporte
CD	Cadastro de Terminais, Cadastro de Terminais Ferroviarios
D	VEICULO FERROVIARIO
DA	Veiculo Ferroviario, Veiculo Urbano
DAA	Material de Tração
DAB	Material de Transporte
DAC	Trem
DB	Caracteristica do Veiculo
DBA	Dimensão do Veiculo
DC	Veiculo Ferroviario (Parte)
DCA	Componente do Veiculo
DD	Cadastro de Equipamento de Transporte, Cadastro de Veiculos Ferroviarios

E	MANUTENÇÃO - MELHORAMENTO
EA	Manutenção da Via Permanente
EB	Preservativo de Dormente
EC	Melhoramento
ED	Manutenção
F	CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE FERROVIA
FA	Construção de Ferrovia
FAA	Construção (Obrás)
FAB	Obra-de-Arte
FAC	Obra de Contenção
FAD	Obra de Terra
FAE	Obra de Terraplenagem
FAN	Obra de Melhoramento
FB	Norma de Projeto
FBA	Projeto Geométrico
FC	Construção (Elementos)
FCA	Elementos da Estrutura
FCB	Elemento da Fundação
FCC	Muro
FD	Serviço de Drenagem
FDA	Dispositivo de Drenagem
FDB	Drenagem
FE	Serviço de Fundação
FEA	Fundação (Engenharia)

FF	Custo de Construção
FG	Empresa Construtora
FH	Serviço de Terraplenagem
FJ	Materiais, Propriedade dos Materiais
FJA	Materiais
FJB	Propriedade dos Materiais
FJC	Fenômeno Físico (Materiais)
FJD	Resistência dos Materiais
FJE	Ensaio
FJF	Equipamento de Ensaio
FK	Mecânica das Rochas, Mecânica dos Solos
FKA	Mecânica dos Solos
FKB	Mecânica das Rochas, Rocha
FL	Equipamento de Construção
FLA	Equipamento de Compactação
FLC	Maquina de Via Permanente
FLD	Equipamento de Terraplenagem
FLE	Equipamento de Soldagem
FLF	Equipamento de Eletrificação
FM	Serviço de Construção
FMB	Serviço de Drenagem
FMC	Serviço de Fundação
FMD	Serviço de Terraplenagem
FN	Instrumento de Medida
FNA	Instrumento de Medida de Ângulo
FNB	Instrumento de Medida de Comprimento
FNC	Instrumento de Medida de Tempo

FND	Instrumento de Medida Fisica
FNE	Instrumento de Medida Higrotermica
FNF	Instrumento de Medida Meteorologica
G	INDUSTRIA , INSTALACAO INDUSTRIAL
GA	Industria
GAB	Industria Ferroviaria
GB	Norma de Projeto
GC	Instalacao Industrial
GCA	Fabrica de Equipamento de Transporte
H	SERVIÇO DE TRANSPORTE , TRAFEGO
HA	Serviço de Transporte
HAA	Serviço de Transporte Ferroviario
HAB	Transporte de Carga
HAC	Transporte de Passageiros
HAD	Modalidade de Transporte
HAE	Sistema de Transporte
HB	Trafego

HBA	Trafego, Trafego Ferroviario
HC	Acidente, Segurança
HCA	Segurança
HCB	Acidente
HCC	Equipamento de Sinalização
HCB	Dispositivo de Segurança
HCE	Sinalização
HCG	Equipamento Auxiliar
HCH	Equipamento de Comunicações
HD	Qualidade, Serviço de Transporte Ferroviario
HE	Carga
HEA	Condições de Entrega
HF	Custo de Transporte
HFA	Encargos aos Usuarios
HG	Tarifa
HGA	Tarifa de Transporte
I	EFICIENCIA DE OPERAÇÃO, OPERAÇÃO DE TRANSPORTE
IA	Operação de Transporte
IAA	Taxa
IAB	Operação Ferroviaria
IB	Eficiência de Operação

IBA	Fator de Utilização, Momento de Transporte
IBB	Indicadores de Eficiência
ID	Custo Operacional
J	TARIFA, TARIFA DE TRANSPORTE
JA	Tarifa Ferroviaria
JB	Regulamentação Tarifaria
L	DESENVOLVIMENTO DE TRANSPORTE
LA	Desenvolvimento de Transporte
LAA	Desenvolvimento Ferroviario
LB	Politica de Transporte
LBA	Politica de Transporte Ferroviario
LC	Planejamento de Transporte
LCA	Planejamento do Transporte Ferroviario, Planejamento Ferroviario
LD	Plano de Transporte
LDA	Plano de Transporte Ferroviario
LE	Programa de Transporte
LEA	Programa Ferroviario
LEB	Investimento, Programa de Investimento
LEC	Programa Especial
LF	Projeto de Transporte
LFA	Projeto Ferroviario
LFB	Estagio de Projeto

LFC	Inventario de Projetos
LG	Estudo, Estudo de Transporte
LGA	Estudo
LGB	Estudo de Transporte
LGC	Estudo de Engenharia
M	ENERGIA E TRANSPORTE
MA	Energia e Transporte
MB	Combustivel
MBA	Combustivel para Motores
MC	Energia
MCA	Consumo de Energia

AC (CONT)

A QUADRO INSTITUCIONAL = *

POLITICA FERROVIARIA =

AA LEGISLACAO FERROVIARIA =

CONTRATO =
 CONTRATO DE TRANSPORTE
 = +
 CONTRATO DE TRANSPORTE
 INTERMODAL =
 DESAPROPRIACAO = *
 DIREITO = *
 DIREITO ADMINISTRATIVO
 = *
 DIREITO CIVIL = *
 DIREITO DO TRABALHO =
 *
 DIREITO INTERNACIONAL
 = *
 DOCTRINA JURIDICA =
 FERROVIA = *
 JURISPRUDENCIA = *
 LEGISLACAO = *
 LEGISLACAO DE TRANSPORTE
 =
 LEGISLACAO FERROVIARIA
 =
 LEGISLACAO TRABALHISTA
 = *
 ORDEM DE SERVICO
 ORGANIZACAO
 ADMINISTRATIVA =
 ORGANIZACAO
 ADMINISTRATIVA DO
 TRANSPORTE =
 ORGANIZACAO
 INSTITUCIONAL =
 REGIMENTO =
 REGULAMENTACAO = *
 REGULAMENTACAO DE
 TRANSPORTE = +
 REGULAMENTACAO
 FERROVIARIA
 REGULAMENTACAO TARIFARIA
 = +
 REGULAMENTO
 REGULAMENTO GERAL DE
 OPERACOES
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

DESENVOLVIMENTO ATUAL
 DOS TRANSPORTES =
 DESENVOLVIMENTO DE
 TRANSPORTE =
 DESENVOLVIMENTO
 FERROVIARIO =
 DESENVOLVIMENTO
 HISTORICO DOS
 TRANSPORTES =
 MINISTERIO =
 MINISTERIO DOS
 TRANSPORTES = *
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE INTERMODAL
 =
 PLANEJAMENTO FERROVIARIO
 =
 PLANO DE TRANSPORTE =
 PLANO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO DE TRANSPORTE
 INTERMODAL =
 PLANO FERROVIARIO =
 POLITICA DE TRANSPORTE
 = *
 POLITICA DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 POLITICA ENERGETICA =
 *
 POLITICA FERROVIARIA =
 POLITICA TARIFARIA =
 PROGRAMA DE TRANSPORTE
 =
 PROGRAMA FERROVIARIO
 RFFSA =

ACA POLITICA ENERGETICA = *

ABASTECIMENTO DE ENERGIA
 = *
 COMBUSTIVEL = * +
 CONSUMO DE COMBUSTIVEL
 =
 CONSUMO DE ENERGIA = *
 CRISE ENERGETICA = *
 DEMANDA DE ENERGIA = *
 ELETRICIDADE = *
 ENERGIA = *
 FONTE DE ENERGIA = *
 POLITICA ENERGETICA =
 *

AC POLITICA DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =

ACA (CONT)
 RECURSOS DO SUBSOLO =
 RECURSOS ENERGETICOS =
 *
 RECURSOS HIDROLOGICOS = *
 RECURSOS NATURAIS = *

AD (CONT)
 ORGAO DE PLANEJAMENTO =
 ORGAO DE SUPERVISAO =
 ORGAO PUBLICO DE ADMINISTRACAO DIRETA =
 RFFSA =

AD ORGAO (ORGANISMO) =

 AUTARQUIA =
 AUTARQUIA ESTADUAL =
 AUTARQUIA FEDERAL =
 AUTARQUIA MUNICIPAL =
 CADASTRO DE EMPRESAS =
 CADASTRO DE EMPRESAS DE TRANSPORTE =
 CBTU
 EBTU =
 EMPRESA = * +
 EMPRESA CONSTRUTORA =
 EMPRESA CONSULTORA =
 EMPRESA DE ECONOMIA MISTA = *
 EMPRESA DE ECONOMIA MISTA ESTADUAL =
 EMPRESA DE ECONOMIA MISTA FEDERAL =
 EMPRESA DE ECONOMIA MISTA MUNICIPAL =
 EMPRESA PRIVADA = *
 EMPRESA PUBLICA = *
 EMPRESA PUBLICA ESTADUAL =
 EMPRESA PUBLICA FEDERAL =
 EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL =
 FEPASA =
 FUNDACAO (INSTITUICAO) =
 FUNDACAO ESTADUAL
 FUNDACAO FEDERAL
 FUNDACAO MUNICIPAL
 FUNDACAO PRIVADA
 MINISTERIO =
 MINISTERIO DOS TRANSPORTES = *
 ORGANISMO DE TRANSPORTE =
 ORGANIZACOES ESTRANGEIRAS =
 ORGANIZACOES INTERNACIONAIS = *
 +
 ORGAO DE COORDENACAO =
 ORGAO DE EXECUCAO =
 ORGAO DE NORMALIZACAO =

AG PESSOAL = *

AGA PESSOAL FERROVIARIO

ADMINISTRACAO DE EMPRESAS = *
 ADMINISTRACAO DE PESSOAL = *
 APOSENTADORIA = *
 CAPACITACAO = *
 CAPACITACAO EM TRANSPORTE =
 DIREITO DO TRABALHO = *
 EMPREGADO = *
 EMPREGO = * +
 FERIAS = *
 MAO-DE-OBRA = *
 MAQUINISTA
 OPERARIO =
 ORGANIZACAO DO TRABALHO = *
 PESSOAL = *
 RECURSOS HUMANOS = *
 SALARIO = *
 SEGURANCA =
 USUARIO DA FERROVIA =

AGAB POLITICA DE PESSOAL =

APOSENTADORIA = *
 CAPACITACAO = *
 EMPREGADO = *
 EMPREGO = * +
 FERIAS = *
 MAO-DE-OBRA = *
 PESSOAL = *
 PESSOAL FERROVIARIO
 RECURSOS HUMANOS = *
 SALARIO = *
 SEGURANCA =

AGAD CAPACITACAO = *

AG AD (CONT)

CAPACITACAO EM
TRANSPORTE =
DIREITO DO TRABALHO =
*
EMPREGADO = *
LEGISLACAO TRABALHISTA
= *
MAO-DE-OBRA = *
ORGANIZACAO DO TRABALHO
= *
POLITICA DE PESSOAL =
PROGRAMA =
RECURSOS HUMANOS = *
SEGURANCA =

B FERROVIA = *

BA FERROVIA = *

ACESSO =
 ACESSO POR FERROVIA =
 CADASTRO FERROVIARIO =
 CONSTRUCAO DE FERROVIA =
 ENGENHARIA FERROVIARIA =
 FERROVIA DE ALTA VELOCIDADE
 FERROVIA HISTORICA
 FERROVIA INTERNACIONAL =
 FERROVIA SUBURBANA
 INSTALACAO FERROVIARIA =
 LIGACAO FERROVIARIA
 LINHA FERREA =
 NO
 NO FERROVIARIO
 PLANEJAMENTO FERROVIARIO =
 POLITICA FERROVIARIA =
 PRESERVACAO DE MADEIRA
 PRESERVACAO FERROVIARIA
 REDE FERROVIARIA = *
 TRAFEGO FERROVIARIO = * +
 TRAVESSIA =
 TRECHO FERROVIARIO
 VEICULO FERROVIARIO =
 VIA DE TRANSPORTE =

BA A LINHA FERREA =

ANEL FERROVIARIO =
 LIGACAO FERROVIARIA
 LINHA FERREA DE CREMALHEIRA
 LINHA FERREA DE SIMPLES ADERENCIA
 LINHA FERREA DE TRACAO FUNICULAR
 LINHA FERREA ELEVADA
 LINHA FERREA LIVRE
 LINHA FERREA OBSTRUIDA
 LINHA FERREA PRINCIPAL
 LINHA FERREA SECUNDARIA
 LINHA FERREA TRONCO
 RAMAL ANTIECONOMICO =
 RAMAL FERROVIARIO =
 TRECHO FERROVIARIO

BAB TRAVESSIA =

PASSAGEM DE NIVEL =
 PASSAGEM DO TREM
 PASSAGEM INFERIOR =
 PASSAGEM SUPERIOR =
 PONTE PARA PEDESTRE

BB FERROVIA (PARTE) =

BITOLA =
 DESVIO FERROVIARIO
 FAIXA DE DOMINIO =
 PONTE = * +
 PORTO = * +
 SECAO TRANSVERSAL DA FERROVIA
 TRAVESSIA =
 TUNEL = * +
 VIA FERREA =
 VIA PERMANENTE =
 VIA PERMANENTE (PARTE) =
 VIADUTO =

BBB VIA PERMANENTE (PARTE) =

APARELHO DE VIA =
 DISPOSITIVO DE FIXACAO DE TRILHO
 DORMENTE =
 FIXACAO DE TRILHO =
 INFRA-ESTRUTURA DA VIA =
 LASTRO =
 LEITO DA VIA
 LEITO DE ASFALTO
 LEITO DE CONCRETO
 SUPERESTRUTURA DA VIA =
 TRILHO =
 VIA PERMANENTE =

BBBA APARELHO DE VIA =

AGULHA
 APARELHO DE CONEXAO DE VIA
 APARELHO DE MUDANCA DE VIA
 APARELHO DE TRANSPOSICAO DE VIA
 TRAVESSAO

BB BB DORMENTE =

DORMENTE BROCADO
DORMENTE CASADO
DORMENTE CINTADO
DORMENTE COM PROTECAO DE
TOPO
DORMENTE DE ACO
DORMENTE DE CERNE
DORMENTE DE CONCRETO
DORMENTE DE CONCRETO
BI-BLOCO
DORMENTE DE CONCRETO
MONOBLOCO
DORMENTE DE CONCRETO
PROTENDIDO
DORMENTE DE MADEIRA
DORMENTE DE PLASTICO
DORMENTE DESCARTADO
DORMENTE DESQUINADO
DORMENTE ENTALHADO
DORMENTE ENTALHADO
MANUALMENTE
DORMENTE ENTALHADO
MECANICAMENTE
DORMENTE ESPECIAL
DORMENTE FURADO
DORMENTE LAVRADO
DORMENTE ROLICO
DORMENTE SERRADO
DORMENTE SOLTEIRO
DORMENTE SULCADO
DORMENTE TRAPEZIFORME
DORMENTE TRATADO
DORMENTE VENTADO

BB BC FIXACAO DE TRILHO =

DISPOSITIVO DE FIXACAO
DE TRILHO
FIXACAO COM PLACA DE
APOIO
FIXACAO DUPLAMENTE
ELASTICA
FIXACAO ELASTICA
FIXACAO ELASTICA DIRETA
FIXACAO K
FIXACAO PANDROLL
FIXACAO RETENSORA
FIXACAO RIGIDA
FIXACAO RIGIDA DIRETA
FIXACAO RIGIDA INDIRETA
GRAMPO ELASTICO
PLACA DE APOIO A
PLACA DE APOIO
HORIZONTAL
PLACA DE APOIO INCLINADA
PLACA DE APOIO K

BBBC (CONT)
PLACA DE APOIO P

BBBD LASTRO =

LASTRO DE CIMENTO
LASTRO DE PEDRA
LASTRO DE PICARRA
LASTRO PADRAO
SUB-LASTRO =

BBBE TRILHO =

BOLETO
CONTATO RODA-TRILHO
GABARITO DA VIA
PERFIL DE TRILHO
TERCEIRO TRILHO
TRILHO COM CANALETA
TRILHO CORRUGADO
TRILHO CURTO
TRILHO ESPECIAL
TRILHO LONGO
TRILHO LONGO SOLDADO
TRILHO VIGNOLE

BBBF DISPOSITIVO DE FIXACAO DE

TRILHO

ARRUELA
GARRA
GRAMPO ELASTICO
MOLA
PARAFUSO
PLACA AMORTECEDORA
PLACA DE APOIO
PLACA DE ASSENTAMENTO
PLACA ELASTICA
PORCA
PREGO DE LINHA
RETENSOR
TALA DE JUNCAO
TALA DE JUNCAO CONTINUA
TALA DE JUNCAO DE
CANTONEIRA
TALA DE JUNCAO DE
TRANSICAO
TALA DE JUNCAO LISA
TALA DE JUNCAO SIMETRICA
TIREFAO

BBBG INFRA-ESTRUTURA DA VIA =

BB BG (CONT)

BACIA
 BACIA ARTESIANO
 BACIA CARBONIFERA
 BACIA DE RECUPERACAO
 BACIA DE SINCLINAL
 BACIA DE SUBSIDENCIA
 BACIA ESTRUTURAL
 BACIA SEDIMENTAR
 DRENAGEM SUPERFICIAL
 VIA PERMANENTE =

BB C ENTROCAMENTO FERROVIARIO =

BIFURCACAO
 INTERCONEXAO FERROVIARIA
 INTERSECAO FERROVIARIA

BB CA INTERSECAO FERROVIARIA

BIFURCACAO
 ENTROCAMENTO FERROVIARIO
 =
 INTERCONEXAO FERROVIARIA

BB D VIA PERMANENTE =

CADASTRO DE VIA
 PERMANENTE =
 CONSERVACAO DA VIA
 PERMANENTE
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MANUTENCAO DA VIA
 PERMANENTE =
 MAQUINA DE VIA
 PERMANENTE
 OBRA DE FUNDACAO
 OBRA DE TERRAPLENAGEM
 =
 RENOVACAO DA VIA
 PERMANENTE
 SERVICO DE DRENAGEM =
 SERVICO DE FUNDACAO =
 SERVICO DE TERRAPLENAGEM
 =

BB E VIA FERREA =

CONTATO RODA-TRILHO
 VIA FERREA ABERTA
 VIA FERREA ACESSORIA

BBE (CONT)

VIA FERREA ARRIADA
 VIA FERREA CHEQUEADA
 VIA FERREA DEFORMADA
 VIA FERREA DESNIVELADA
 VIA FERREA DUPLA
 VIA FERREA ELASTICA
 VIA FERREA ENSARILHADA
 VIA FERREA GARROTEADA
 VIA FERREA LAQUEADA
 VIA FERREA MISTA
 VIA FERREA MULTIPLA
 VIA FERREA PRINCIPAL
 VIA FERREA RIGIDA
 VIA FERREA SEMI-ELASTICA
 VIA FERREA SINGELA

BBEA VIA FERREA ACESSORIA

CRUZAMENTO DE TRENS
 DESVIO ATIVO
 DESVIO DE ARMAZEM
 DESVIO DE BALDEACAO
 DESVIO DE CRUZAMENTO
 DESVIO DE EXPEDICAO
 DESVIO DE INTERCAMBIO
 DESVIO DE MANDBRA
 DESVIO DE RECEBIMENTO
 DESVIO DE REPARACAO
 DESVIO DE SEGURANCA
 DESVIO FERROVIARIO
 DESVIO MORTO
 DESVIO PARTICULAR
 PERA FERROVIARIA
 TRIANGULO DE REVERSAO

BBH BITOLA =

BITOLA ESTREITA
 BITOLA LARGA
 BITOLA METRICA
 BITOLA MISTA
 TRILHO =
 UNIFICACAO DE BITOLA
 VIA FERREA =

BC CADASTRO = *
-----**CADASTRO FERROVIARIO =**

CADASTRO = *
 CADASTRO DE EMPRESAS DE
 TRANSPORTE =

BC

(CONT)

CADASTRO DE EMPRESAS
FERROVIARIAS
CADASTRO DE PONTES
CADASTRO DE TERMINAIS
FERROVIARIOS =
CADASTRO DE TRANSPORTE
=
CADASTRO DE TUNEIS
CADASTRO DE VEICULOS
FERROVIARIOS =
CADASTRO DE VIA
PERMANENTE =
CADASTRO DE VIADUTOS =
CADASTRO DE VIAS =
CADASTRO FERROVIARIO =

BCA

CADASTRO DE EQUIPAMENTO DE

TRANSPORTE =

CADASTRO DE EQUIPAMENTO
INTERMODAL =
CADASTRO DE TRANSPORTE
=
CADASTRO DE VEICULOS =
EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE = *
VEICULO DE TRANSPORTE
=

28

C

C	TERMINAL DE TRANSPORTE = -----	CBA (CONT)	ABRIGO ESTACAO COMPOSITORA ESTACAO DE BALDEACAO ESTACAO DE CARGA = ESTACAO DE CONEXAO ESTACAO DE CONTATO ESTACAO DE ENTROCAMENTO ESTACAO DE METRO = ESTACAO DE PASSAGEIROS = ESTACAO DE TRANSBORDO ESTACAO DE TRANSITO ESTACAO MARITIMA ESTACAO MISTA
	TERMINAL FERROVIARIO = -----		
CA	TERMINAL FERROVIARIO = -----		
	ADMINISTRADOR DE TERMINAL = ADMINISTRADOR DE VIAS = ARANHA = ARANHAO = ARMAZEM = * CARGA = * + CONTEINER = * EQUIPAMENTO DE MANUSEIO = GUINDASTE = INSTALACAO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE = INSTALACAO DE ESTOCAGEM = MAO-DE-OBRA = * OPERACAO FERROVIARIA = PATIO DE CONTEINERES = PATIO DE TANQUES = PORTO = * + TERMINAL DE CARGA = TERMINAL DE TRANSPORTE = TERMINAL FERROVIARIO DE CARGA TERMINAL METROVIARIO = TRANSPORTE DE CARGA =	CBAA	ESTACAO DE PASSAGEIROS = -----
			ABRIGO ESTACAO DE METRO = ESTACAO FERROVIARIA = INSTALACAO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE = PARADA
		CBB	PATIO FERROVIARIO = -----
			AREA DE ESTACIONAMENTO AREA DE MANOBRA = ESTACIONAMENTO = PATIO DE MANOBRA = PATIO DE TRIAGEM = TERMINAL DE TRANSPORTE = TREM = * + VEICULO DE TRANSPORTE = =
CB	INSTALACAO FERROVIARIA = -----	CC	INSTALACAO DE USO COMUM = -----
	ABRIGO AREA DE ESTACIONAMENTO AREA DE MANOBRA = DEPOSITO DE TRENS ESTACAO DE CARGA = ESTACAO DE PASSAGEIROS = ESTACAO FERROVIARIA = INSTALACAO DE TRANSPORTE = PATIO FERROVIARIO = PORTO = * +		AEROPORTO = * + ARMAZEM = * CONSTRUCAO = * CONSTRUCAO (OBRAS) = DUTO PARA SOLIDOS = DUTOVIA = * EQUIPAMENTO DE APOIO AO TRANSPORTE = EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO = EQUIPAMENTO DE CONSERVACAO E RESTAURACAO = EQUIPAMENTO DE CONSTRUCAO =
CBA	ESTACAO FERROVIARIA = -----		

CC

(CONT)

EQUIPAMENTO DE USO COMUM =
 =
 ESTACIONAMENTO =
 ESTOCAGEM =
 GASODUTO =
 INSTALACAO DE BOMBEAMENTO =
 INSTALACAO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE =
 INSTALACAO DE ESTOCAGEM =
 =
 INSTALACAO DE REPARO =
 =
 INSTALACAO DE TRANSPORTE =
 =
 INSTALACAO DUTOVIARIA =
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA =
 =
 MANUTENCAO =
 MELHORAMENTO =
 OFICINA MECANICA = *
 OLEODUTO =
 OPERACAO DE MANUTENCAO =
 =
 PATIO DE ARMAZENAGEM =
 PATIO DE CONTEINERES =
 RESTAURACAO =
 SILO = *
 TANQUE =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE TRANSPORTE =
 =
 VIDA UTIL =

CCC

INSTALACAO DE REPARO =

 EQUIPAMENTO DE APOIO AO TRANSPORTE =
 EQUIPAMENTO DE CONSERVACAO E RESTAURACAO =
 EQUIPAMENTO DE CONSTRUCAO =
 EQUIPAMENTO DE MANUTENCAO =
 EQUIPAMENTO DE SERVICOS AOS VEICULOS =
 EQUIPAMENTO DE SOLDAGEM =
 EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE = *
 EQUIPAMENTO DE USO COMUM =
 =
 INSTALACAO DE USO COMUM =
 =
 MANUTENCAO =
 MELHORAMENTO =
 OFICINA MECANICA = *
 RESTAURACAO =

CCD

INSTALACAO DE TRANSPORTE =

 CAPACIDADE DO VEICULO =
 =
 CARGA = * +
 DUTO PARA SOLIDOS =
 DUTOVIA = *
 EQUIPAMENTO DE APOIO AO TRANSPORTE =
 EQUIPAMENTO DE SERVICOS AOS PASSAGEIROS =
 EQUIPAMENTO DE SERVICOS AOS VEICULOS =
 FABRICA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =
 FABRICA DE EQUIPAMENTO FERROVIARIO =
 FISCALIZACAO DE VEICULOS =
 =
 GASODUTO =
 HORAS DE OPERACAO =
 INDUSTRIA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =
 INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *
 INSTALACAO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE =
 INSTALACAO DE ESTACIONAMENTO =
 INSTALACAO DUTOVIARIA =
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA =
 =

CCB

INSTALACAO DE ESTOCAGEM =

ARMAZEM = *
 ARMAZENAGEM = *
 ATRASO NO TERMINAL =
 CARGA = * +
 ESTADIA NO TERMINAL =
 ESTOCAGEM =
 FATOR DE UTILIZACAO =
 INSTALACAO DE ESTACIONAMENTO =
 INSTALACAO DE TRANSPORTE =
 =
 PATIO DE ARMAZENAGEM =
 PATIO DE CONTEINERES =
 PATIO DE MANOBRA =
 PATIO DE TANQUES =
 SILO = *
 TANQUE =
 TEMPO DE ESPERA =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE TRANSPORTE =
 =

CCD (CONT)
 INSTALACAO METROVIARIA
 =
 MANUTENCAO =
 MANUTENCAO DA VIA
 PERMANENTE =
 MELHORAMENTO =
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 OLEODUTO =
 OPERACAO DE MANUTENCAO
 =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 PASSAGEIRO = * +
 RESTAURACAO =
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 =
 TEMPO DE OPERACAO =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL DUTOVIARIO =
 TERMINAL METROVIARIO =
 TERMINAL RODOVIARIO =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VIA DE TRANSPORTE =
 VIAGEM = *
 VIDA UTIL =

CCDB (CONT)
 PASSAGEIROS
 DESEMBARCADOS =
 PASSAGEIROS EM TRANSITO
 =
 PASSAGEIROS EMBARCADOS
 =
 PASSAGEIROS MOVIMENTADOS
 =
 PASSAGEIROS POR VEICULO
 =
 PASSAGEIROS POR VIAGEM
 =
 PASSAGEIROS
 TRANSPORTADOS =
 PEGADOR FRONTAL =
 PEGADOR LATERAL =
 TEMPO DE CARGA E
 DESCARGA =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE CONTEINERES
 =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL INTERMODAL =
 TONELADA-KM TRANSPORTADA
 =
 TONELAGEM MOVIMENTADA
 =
 TONELAGEM TRANSPORTADA
 =
 TRANSBORDO = +
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =

CCDB INSTALACAO DE EMBARQUE E

DESEMBARQUE =

 BILHETE DE PASSAGEM
 CARGA = * +
 CARGA EM TRANSITO =
 CARREGAMENTO =
 CORREIA TRANSPORTADORA
 =
 DESCARREGADOR PNEUMATICO
 =
 DESCARREGAMENTO =
 DESEMBARQUE =
 DESEMBARQUE DE
 PASSAGEIROS =
 EMBARQUE = *
 EMBARQUE DE CARGA =
 EMBARQUE DE PASSAGEIROS
 =
 EMPILHADEIRA =
 EQUIPAMENTO DE EMBARQUE
 E DESEMBARQUE =
 EQUIPAMENTO DE MANUSEIO
 =
 ESTACAO DE METRO =
 ESTACAO FERROVIARIA =
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 PASSAGEIRO = * +

CCDC INSTALACAO DE

ESTACIONAMENTO =

 ACESSO POR FERROVIA =
 ACESSO POR RODOVIA =
 ACESSO TERRESTRE =
 AREA DE ESTACIONAMENTO
 AREA DE MANOBRA =
 ARMAZEM = *
 ESTACIONAMENTO =
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 PATIO DE ARMAZENAGEM =
 PATIO DE CONTEINERES =
 PATIO DE MANOBRA =
 PATIO FERROVIARIO =

CC DC (CONT)

TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL FERROVIARIO =
 TERMINAL INTERMODAL =
 TRAFEGO = * +
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 VIA DE TRANSPORTE =

CD CADASTRO DE TERMINAIS =CADASTRO DE TERMINAISFERROVIARIOS =

CADASTRO = *
 CADASTRO DE EMPRESAS =
 CADASTRO DE EMPRESAS DE
 TRANSPORTE =
 CADASTRO DE EQUIPAMENTO
 DE TRANSPORTE =
 CADASTRO DE EQUIPAMENTO
 INTERMODAL =
 CADASTRO DE PORTOS =
 CADASTRO DE TERMINAIS
 FERROVIARIOS =
 CADASTRO DE TERMINAIS
 INTERMODAIS =
 CADASTRO DE TRANSPORTE
 =
 CADASTRO DE VEICULOS =
 CADASTRO DE VIA
 PERMANENTE =
 CARGA = * +
 INSTALACAO DE USO COMUM
 =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL FERROVIARIO =
 TERMINAL INTERMODAL =

D VEICULO FERROVIARIO =

DA VEICULO FERROVIARIO =

VEICULO URBANO =

AEROTREM =
 BONDE =
 CADASTRO DE VEICULOS
 FERROVIARIOS =
 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =

EMPRESA FERROVIARIA =
 ESTACAO DE METRO =
 GABARITO = *
 INDUSTRIA FERROVIARIA
 =

MATERIAL DE TRACAO =
 MATERIAL DE TRANSPORTE
 MATERIAL RODANTE = *
 METRO =

ONIBUS = *
 ONIBUS ELETRICO
 PRE-METRO

REBOQUE =
 RODOVIA = * +

SEGURANCA =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =

TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE CARGA
 PERIGOSA =

TRANSPORTE DE CARGA
 UNITIZADA =

TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =

TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

TREM = * +

VEICULO DE TRANSPORTE
 =

VEICULO FERROVIARIO =
 VEICULO FERROVIARIO

(PARTE) =
 VEICULO RODOVIARIO =

VEICULO RODOVIARIO
 (PARTE)

VEICULO URBANO =
 VIA URBANA =

DAA (CONT)

LOCOMOTIVA = *
 MANUTENCAO DO MATERIAL
 RODANTE
 MATERIAL RODANTE = *
 TRACAO FERROVIARIA
 TRACAO FERROVIARIA
 DIESEL
 TRACAO FERROVIARIA
 DIESEL-ELETRICA
 TRACAO FERROVIARIA
 ELETRICA
 TRACAO FERROVIARIA
 ELETRICA MONOFASICA
 VEICULO DE TRACAO
 ELETRICA =

DAAA AUTOMOTRIZ = +

AUTOMOTRIZ A TURBINA
 AUTOMOTRIZ DIESEL
 AUTOMOTRIZ
 DIESEL-ELETRICA
 AUTOMOTRIZ
 DIESEL-HIDRAULICA
 AUTOMOTRIZ
 DIESEL-MECANICA
 AUTOMOTRIZ ELETRICA

DAAB LOCOMOTIVA = *

CALDEIRA
 CHOPPER
 LOCOMOTIVA A VAPOR =
 LOCOMOTIVA DE AUXILIO
 LOCOMOTIVA DE MANOBRA
 LOCOMOTIVA DIESEL =
 LOCOMOTIVA
 DIESEL-ELETRICA =
 LOCOMOTIVA
 DIESEL-HIDRAULICA
 LOCOMOTIVA
 DIESEL-MECANICA
 LOCOMOTIVA ELETRICA =
 OLEO DIESEL =
 TIRISTOR
 VEICULO DE TRACAO
 ELETRICA =

DAB MATERIAL DE TRANSPORTE

DA A MATERIAL DE TRACAO =

AUTOMOTRIZ = +
 CARRO MOTOR =

CARRO = +
 FERRY-BOAT
 MANUTENCAO DO MATERIAL
 RODANTE
 MATERIAL RODANTE = *

DA B (CONT)
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 VAGAO =

DABB (CONT)
 VAGAO GAIOLA
 VAGAO GONDOLA
 VAGAO LOTADO
 VAGAO TANQUE
 VAGAO TUBO
 VAGAO-PRANCHA =

DA BA CARRO = +

DAC TREM = * +

CARRO ADMINISTRACAO
 CARRO ARTICULADO
 CARRO AUTO-SERVICO
 CARRO BAGAGEM-CHEFE DO
 TREM
 CARRO BAR
 CARRO BUFETE
 CARRO CLASSE
 CARRO CLASSE UNICA
 CARRO CLIMATIZADO
 CARRO CONTROLE
 CARRO CORREIO
 CARRO CORREIO-BAGAGEM
 CARRO DE ACO INOXIDAVEL
 CARRO DE ALUMINIO
 CARRO DE DOIS NIVEIS
 CARRO DE INSPECAO
 CARRO EXECUTIVO
 CARRO LEITO
 CARRO METROPOLITANO
 CARRO METROVIARIO
 CARRO MOTOR =
 CARRO POLTRONA-LEITO
 CARRO PULLMAN
 CARRO REBOQUE
 CARRO REFRIGERADO
 CARRO RESTAURANTE
 CARRO SUBURBANO
 CARRO 1A. CLASSE
 CARRO 1A./2A. CLASSE
 CARRO 2A. CLASSE
 CARRO-AMBULANCIA
 CARRO-BAGAGEM
 CARRO-PAGADOR
 TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =

AUTO-TREM =
 FERRY-BOAT
 RUIDO
 TREM COLETOR
 TREM DE CARGA =
 TREM DE LASTRO
 TREM DE METRO
 TREM DE PASSAGEIROS =
 TREM DE SUBURBIO
 TREM DE SUSPENSÃO
 MAGNETICA
 TREM DIESEL
 TREM DIESEL-ELETRICO
 TREM ESMERILADOR
 TREM ESPECIAL
 TREM EXPRESSO
 TREM MISTO =
 TREM NOTURNO
 TREM SOCORRO
 TREM UNIDADE
 TREM UNIDADE MULTIPLA
 DIESEL
 TREM UNIDADE MULTIPLA
 DIESEL-ELETRICA
 TREM UNIDADE MULTIPLA
 ELETRICA
 TREM UNITARIO
 TURBOTREM

DB CARACTERISTICA DO VEICULO

=

CAPACIDADE DO VEICULO

=

CONTROLE TECNOLOGICO =

DIMENSÃO DO VEICULO =

INSTRUMENTO DE MEDIDA

= * +

PESO DO VEICULO =

POTENCIA DO VEICULO =

VEICULO DE TRANSPORTE

=

DA BB VAGAO =

TRANSPORTE DE CARGA =
 UTILIZACAO DE VAGAO
 VAGAO ABERTO
 VAGAO CABUSE
 VAGAO COBERTO
 VAGAO COLETOR
 VAGAO COMPLETO
 VAGAO DE PROTECAO
 VAGAO FECHADO

DBA DIMENSÃO DO VEICULO =

ALTURA =

COMPRIMENTO = *

DIAMETRO =

DIMENSÕES =

DISTANCIA = +

FISCALIZACAO DE VEICULOS

=

GABARITO = *

LARGURA =

PROFUNDIDADE =

QUILOMETRO =

VEICULO DE TRANSPORTE

=

DCA (CONT)

PORTA DO VEICULO

RODA

RODEIRO

ROLAMENTO

SAPATA DE FREIO

SUSPENSÃO (VEICULO)

TIRISTOR

TRUQUE

TURBINA

TURBINA A GAS

VEICULO FERROVIARIO

(PARTE) =

VOLANTE

DC VEICULO FERROVIARIO (PARTE)

=

DCAA SUSPENSÃO (VEICULO)

SUSPENSÃO A AR

SUSPENSÃO ELETRODINAMICA

SUSPENSÃO MAGNETICA

SUSPENSÃO PENDULAR

ALTURA =

COMPONENTE DO VEICULO

=

DCAC FREIO

DIAMETRO =

DIMENSÕES =

GABARITO = *

LARGURA =

MOTOR = *

VEICULO (PARTE) =

VEICULO AUTOMOTOR =

VIA DE TRANSPORTE =

FREIO A AR

FREIO A CARVÃO

FREIO A CORRENTE

PARASITA

FREIO A DISCO

FREIO DUPLO

FREIO ELETRO-MAGNETICO

FREIO ELETRO-PNEUMATICO

FREIO HIDROKINETICO

FRENAGEM

FRENAGEM ELETRICA

FRENAGEM REOSTATICA

SISTEMA DE FRENAGEM

DCA COMPONENTE DO VEICULO =

DCBA MOTOR = *

ACOPLADOR

ACOPLAMENTO

ACOPLAMENTO AUTOMATICO

ACOPLAMENTO MANUAL

AMORTECEDOR

AR CONDICIONADO

ASSENTO

CAIXA DE AREIAR

CAIXA DE MANCAL

CALDEIRA

CHASSIS

CHOPPER

EIXO

EMBREAGEM

ENGATE

ENGRENAGEM

FAROL =

FREIO

MANCAL

MOTOR = *

PANTOGRAFO

POLTRONA

ALCOOL (COMBUSTIVEL) =

COMBUSTIVEL PARA MOTORES

= *

MOTOR ASSINCRONO

MOTOR AUTO-VENTILADO

MOTOR DE COMBUSTÃO

INTERNA

MOTOR DE CORRENTE

ALTERNADA

MOTOR DE TRACAO

MOTOR DIESEL

MOTOR ELETRICO

MOTOR GERADOR

MOTOR LINEAR

MOTOR SINCRONO

MOTOR TRIFASICO

DC BA (CONT)
 POTENCIA DO VEICULO =

DD CADASTRO DE EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE =

CADASTRO DE VEICULOS
FERROVIARIOS =

CADASTRO = *
 CADASTRO DE EMPRESAS DE
 TRANSPORTE =
 CADASTRO DE EQUIPAMENTO
 DE TRANSPORTE =
 CADASTRO DE EQUIPAMENTO
 INTERMODAL =
 CADASTRO DE LOCOMOTIVAS
 CADASTRO DE MATERIAL
 RODANTE
 CADASTRO DE TERMINAIS
 =
 CADASTRO DE TRANSPORTE
 =
 CADASTRO DE VAGÕES
 CADASTRO DE VEICULOS =
 CADASTRO DE VEICULOS
 FERROVIARIOS =
 CADASTRO FERROVIARIO =
 EQUIPAMENTO DE APOIO AO
 TRANSPORTE =
 EQUIPAMENTO DE
 TRANSPORTE = *
 EQUIPAMENTO INTERMODAL
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VEICULO FERROVIARIO =

E MANUTENCAO =MELHORAMENTO =EA MANUTENCAO DA VIAPERMANENTE =

CAPINA
 CAPINA MANUAL
 CAPINA MECANICA
 CAPINA QUIMICA
 CONSERVACAO DA VIA
 PERMANENTE
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 EQUIPAMENTO DE
 MANUTENCAO =
 EQUIPAMENTO DE ULTRA-SOM
 ESTABILIZACAO DO LASTRO
 FERROVIA = *
 HERBICIDA
 LAMINACAO DE TRILHO
 LIMPADORA DE LASTRO
 LIMPEZA DO LASTRO
 MANUTENCAO =
 MAQUINA DE VIA
 PERMANENTE
 MELHORAMENTO =
 OFICINA DE CONSERVACAO E
 RESTAURACAO =
 PRESERVACAO DE DORMENTE
 PRESERVACAO DE MADEIRA
 PRESERVACAO FERROVIARIA
 PRESERVATIVO DE DORMENTE
 PROGRAMA DE CONSERVACAO
 =
 PROGRAMA DE MELHORAMENTO
 =
 PROGRAMA DE RESTAURACAO
 =
 RECONDICIONAMENTO DE
 DORMENTE
 RECONDICIONAMENTO DE
 TRILHO
 RENOVACAO DA VIA
 PERMANENTE
 SUBSTITUICAO DE APARELHO
 DE MUDANCA DE VIA
 SUBSTITUICAO DE DORMENTE
 SUBSTITUICAO DE LASTRO
 SUBSTITUICAO DE TRILHO
 TRATAMENTO DE DORMENTE
 USINA DE PRESERVACAO DE
 DORMENTE
 VIA PERMANENTE =

EB PRESERVATIVO DE DORMENTE

CREOSOTO
 CREOSOTO-ALCATRAO
 CREOSOTO-PETROLEO
 MANUTENCAO DE
 EQUIPAMENTO =
 MANUTENCAO DE TUNEL =
 PRESERVATIVO DE
 RECUPERACAO
 PRESERVATIVO
 HIDROSSOLUVEL
 PRESERVATIVO OLEOSO
 PRESERVATIVO OLEOSOLUVEL

EC MELHORAMENTO =

CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE FERROVIA
 =
 CONSTRUCAO DE PONTE =
 CONSTRUCAO DE TUNEL =
 CONSTRUCAO DE VIADUTO
 =
 DRENAGEM = *
 ENGENHARIA = *
 EQUIPAMENTO DE
 CONSTRUCAO =
 FERROVIA = *
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 INVESTIMENTO = * +
 OBRA DE MELHORAMENTO =
 OFICINA DE CONSERVACAO E
 RESTAURACAO =
 OFICINA MECANICA = *
 OPERACAO DE MELHORAMENTO
 =
 OPERACAO DE RESTAURACAO
 =
 PROGRAMA DE MELHORAMENTO
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 VEICULO FERROVIARIO =
 VIA DE TRANSPORTE =
 VIA PERMANENTE =

ED MANUTENCAO =

ED

(CONT)

CONSTRUCAO = *
CUSTO DE MANUTENCAO =
CUSTO DE RESTAURACAO =
ENGENHARIA FERROVIARIA
=
EQUIPAMENTO DE APOIO AO
TRANSPORTE =
EQUIPAMENTO DE
CONSERVACAO E
RESTAURACAO =
EQUIPAMENTO DE
CONSTRUCAO =
EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE = *
EQUIPAMENTO DE USO COMUM
=
INFRA-ESTRUTURA DE
TRANSPORTE = *
INSTALACAO DE REPARO
=
INSTALACAO DE TRANSPORTE
=
MANUTENCAO DE
EQUIPAMENTO =
OFICINA DE CONSERVACAO E
RESTAURACAO =
OFICINA MECANICA = *
OPERACAO DE MANUTENCAO
=
OPERACAO DE REPARO =
OPERACAO DE TRANSPORTE
=
PROGRAMA DE CONSERVACAO
=
RESTAURACAO =
TEMPO PARADO =
TERMINAL DE TRANSPORTE
=
VIA DE TRANSPORTE =

<p>F</p> <p><u>CONSTRUCAO = *</u></p> <p>CONSTRUCAO DE FERROVIA =</p> <p>FA</p> <p><u>CONSTRUCAO DE FERROVIA =</u></p> <p>CONSTRUCAO (ELEMENTOS) =</p> <p>CONSTRUCAO (OBRAS) =</p> <p>CONSTRUCAO DE PONTE =</p> <p>CONSTRUCAO DE TUNEL =</p> <p>CONSTRUCAO DE VIADUTO =</p> <p>CUSTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>CUSTO DE INVESTIMENTO =</p> <p>DRENAGEM = *</p> <p>EMPRESA CONSTRUTORA =</p> <p>EMPRESA CONSULTORA =</p> <p>ENGENHARIA FERROVIARIA =</p> <p>EQUIPAMENTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>INSTALACAO FERROVIARIA =</p> <p>INVESTIMENTO = * +</p> <p>INVESTIMENTO EM TRANSPORTE =</p> <p>MATERIAIS = * =</p> <p>MECANICA DAS ROCHAS</p> <p>MECANICA DOS SOLOS</p> <p>MURO DE ARRIMO</p> <p>OBRA DE CONTENCAO =</p> <p>OBRA DE FUNDACAO</p> <p>OBRA DE MELHORAMENTO =</p> <p>OBRA DE TERRA =</p> <p>OBRA DE TERRAPLENAGEM =</p> <p>OBRA FERROVIARIA =</p> <p>OBRA-DE-ARTE =</p> <p>OBRA-DE-ARTE CORRENTE =</p> <p>OBRA-DE-ARTE ESPECIAL =</p> <p>PONTE = * +</p> <p>PROJETO =</p> <p>SERVICO DE CONSTRUCAO =</p> <p>VIADUTO =</p> <p>FAA</p> <p><u>CONSTRUCAO (OBRAS) =</u></p> <p>BRITAGEM =</p>	<p>FAA (CONT)</p> <p>CALCULO DAS CONSTRUCOES =</p> <p>CONSTRUCAO = *</p> <p>CONSTRUCAO (ELEMENTOS) =</p> <p>CONSTRUCAO DE BUEIRO</p> <p>CONSTRUCAO DE FERROVIA =</p> <p>CUSTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>ELEMENTO DA ESTRUTURA =</p> <p>ELEMENTO DA FUNDACAO</p> <p>EMPRESA CONSTRUTORA =</p> <p>ENGENHARIA = *</p> <p>ENGENHARIA CIVIL = *</p> <p>ENGENHARIA FERROVIARIA =</p> <p>EQUIPAMENTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *</p> <p>INSTALACAO DE TRANSPORTE =</p> <p>MANUTENCAO =</p> <p>MATERIAIS = * =</p> <p>MELHORAMENTO =</p> <p>METODO DE CONSTRUCAO =</p> <p>NORMA DE PROJETO =</p> <p>OBRA DE CONTENCAO =</p> <p>OBRA DE TERRA =</p> <p>OBRA DE TERRAPLENAGEM =</p> <p>OBRA FERROVIARIA =</p> <p>OBRA-DE-ARTE =</p> <p>PORTO = * +</p> <p>PROJETO DE ENGENHARIA =</p> <p>PROJETO EM LICITACAO =</p> <p>SERVICO DE CONSTRUCAO =</p> <p>SERVICO DE DRENAGEM =</p> <p>SERVICO DE FUNDACAO =</p> <p>VIGA DE CONCRETO ARMADO</p> <p>FAAA</p> <p><u>CARACTERISTICA FISIOGRAFICA</u></p> <p>= *</p> <p>-----</p> <p>CARACTERISTICA DO SOLO =</p> <p>CARACTERISTICA GEOLOGICA =</p> <p>CARACTERISTICA HIDROGRAFICA =</p> <p>CARACTERISTICA TOPOGRAFICA =</p> <p>CIENCIA DA TERRA = *</p> <p>CLIMATOLOGIA = *</p> <p>CLINOMETRO</p>
---	--

FA AA (CONT)

ECOLOGIA = *
 ENGENHARIA DO MEIO
 AMBIENTE =
 FENOMENO ATMOSFERICO =
 FOTOGRAFIA AEREA
 FOTOGRAMETRIA
 GEODESIA = *
 GEOFISICA = *
 GEOLOGIA = *
 GEOQUIMICA = *
 HIDROGRAFIA =
 HIDROLOGIA =
 MEIO AMBIENTE = *
 METEOROLOGIA = *
 POLUICAO = *
 POLUICAO ACUSTICA =
 POLUICAO ATMOSFERICA =
 *
 POLUICAO DA AGUA = *
 POLUICAO DO LITORAL =
 *
 POLUICAO DO MEIO
 AMBIENTE =
 POLUICAO DO SOLO = *
 POLUICAO INDUSTRIAL =
 POLUICAO RADIOATIVA =
 POLUICAO SONORA = *
 PRECIPITACAO ATMOSFERICA
 =
 RECURSOS NATURAIS = *
 RUIDO
 TOPOGRAFIA = *
 TOPOGRAFIA (CIENCIA) =
 TRACADO DE ALINHAMENTO
 TRACADO DE NIVEL
 USO DO SOLO = *

FA B OBRA-DE-ARTE =

 BUEIRO
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MURO DE ARRIMO
 OBRA FERROVIARIA =
 OBRA-DE-ARTE CORRENTE
 =
 OBRA-DE-ARTE ESPECIAL
 =
 PONTE = * +
 TUNEL = * +
 VIADUTO =
 VIGA =

FA BA PONTE = * +

 CONSTRUCAO = *

FABA (CONT)

CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE PONTE =
 CONTRA-TRILHO
 ESTRUTURA (ENGENHARIA)
 =
 GABARITO = *
 LAJE =
 OBRA FERROVIARIA =
 OBRA-DE-ARTE =
 OBRA-DE-ARTE ESPECIAL
 =
 PASSARELA
 PILAR =
 PONTE BASCULANTE
 PONTE CORREDICA
 PONTE DE ALVENARIA
 PONTE DE CONCRETO ARMADO
 PONTE DE CONCRETO
 PROTENDIDO
 PONTE DE MADEIRA
 PONTE EM ARCO
 PONTE EM ARCO ATIRANTADO
 PONTE EM ARCO COM TRES
 ARTICULACOES
 PONTE EM ARCO ENGASTADO
 PONTE EM ARCO GEMINADO
 PONTE EM CURVA
 PONTE EM QUADRO RIGIDO
 PONTE EM TRELICA
 PONTE EM VIGA
 PONTE EM VIGA CONTINUA
 PONTE ESCONSA
 PONTE FERROVIARIA
 PONTE FIXA
 PONTE GIRATORIA
 PONTE LEVADICA
 PONTE METALICA
 PONTE MISTA
 PONTE MOVEL
 PONTE PARA PEDESTRE
 PONTE PENSIL
 PONTE RODOFERROVIARIA
 PONTILHAO
 PONTILHAO DE CONCRETO
 PONTILHAO METALICO
 PONTILHAO MISTO
 TABULEIRO
 VIGA =

FABB TUNEL = * +

 ABOBODA
 CIMBRAMENTO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE TUNEL =
 GABARITO = *

FA EC TALUDE

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 ESTABILIDADE DO TALUDE
 PE DO TALUDE
 TALUDE DE ATERRO
 TALUDE DE CORTE
 TALUDE EM ROCHA
 TALUDE EM SOLO
 VALETA DE PROTECAO

FA N OBRA DE MELHORAMENTO =

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 FUNDACAO (ENGENHARIA)
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 MELHORAMENTO =
 OBRA FERROVIARIA =
 SEGURANCA =

FB NORMA DE PROJETO =

CONCEPCAO DE PROJETO =
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONTROLE TECNOLOGICO =
 CRITERIOS DE PROJETO =
 ENGENHARIA = *
 ENGENHARIA FERROVIARIA
 =
 ESTAGIO DE PROJETO =
 ESTUDO DE PREVIABILIDADE
 = *
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 ESTUDO DE VIABILIDADE
 = *
 INDICADORES DE AVALIACAO
 DE PROJETOS =
 INDUSTRIA DA CONSTRUCAO
 CIVIL = *
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =

FB (CONT)

NORMA = *
 NORMALIZACAO FERROVIARIA
 ORGAO DE SUPERVISAO =
 PADRONIZACAO = *
 PLANO =
 PROGRAMA =
 PROJETO =
 PROJETO DE ENGENHARIA
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 (CARACTERISTICAS) =
 PROJETO EM LICITACAO =
 REGULAMENTACAO = *
 TERMINOLOGIA FERROVIARIA
 =

FBA PROJETO GEOMETRICO

ALTURA =
 CURVA
 DIMENSÕES =
 GABARITO = *
 SUPERELEVACAO
 SUPERLARGURA

FBAA CURVA

CURVA CIRCULAR
 CURVA COMPOSTA
 CURVA DE CONCORDANCIA
 CURVA DE TRANSICAO
 CURVA PRIMITIVA
 CURVA REVERSA

FC CONSTRUCAO (ELEMENTOS) =

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE FERROVIA
 =
 CUSTO DE CONSTRUCAO =
 ELEMENTO DA ESTRUTURA
 =
 ELEMENTO DA FUNDACAO
 EMPRESA CONSTRUTORA =
 ENGENHARIA CIVIL = *
 ESTACA DE FUNDACAO =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =

FC (CONT)
 METODO DE CONSTRUCAO =
 MURO =
 OBRA FERROVIARIA =
 OBRA-DE-ARTE =
 PONTE = * +
 PORTO = * +
 SERVICIO DE CONSTRUCAO
 =
 SERVICIO DE FUNDACAO =
 TUNEL = * +
 VIA FERREA =
 VIADUTO =
 VIGA =

FCAC (CONT)
 VIGA DE ALMA CHEIA
 VIGA DE ALMA DUPLA
 VIGA DE AMARRACAO
 VIGA DE REFORCO
 VIGA EM U
 VIGA GEEBER
 VIGA HIPERESTATICA
 VIGA INTERMEDIARIA
 VIGA ISOSTATICA
 VIGA PRINCIPAL
 VIGA TRANSVERSAL

FC A ELEMENTO DA ESTRUTURA =

ABOBODA
 APARELHO DE APOIO
 (PONTE) =
 ARCO (ESTRUTURA)
 CALCULO ESTRUTURAL =
 COLUNA =
 ESTRUTURA (ENGENHARIA)
 =
 LAJE =
 PE DIREITO (ESTRUTURA)
 =
 PILAR =
 TABULEIRO
 VIGA =

FC AA LAJE =

ESTRUTURA (ENGENHARIA)
 =
 LAJE CENTRAL
 LAJE LATERAL

FC AB PILAR =

ESTRUTURA (ENGENHARIA)
 =
 PILAR CENTRAL
 PILAR INTERMEDIARIO

FC AC VIGA =

ESTRUTURA (ENGENHARIA)
 =
 LONGARINA
 TRANSVERSINA
 VIGA ARTICULADA
 VIGA CONTINUA

FCAD ESTRUTURA (ENGENHARIA) =

CALCULO DAS CONSTRUCOES
 =
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 ELEMENTO DA ESTRUTURA
 =
 ENGENHARIA = *
 ENGENHARIA CIVIL = *
 ESTRUTURA DA REDE AEREA
 ESTRUTURA DE ACO
 ESTRUTURA DE CONCRETO
 ESTRUTURA DE CONCRETO
 ARMADO
 ESTRUTURA DE CONCRETO
 PROTENDIDO
 ESTRUTURA DE MADEIRA
 ESTRUTURA EM TRELICA
 ESTRUTURA HIPERESTATICA
 ESTRUTURA ISOSTATICA
 ESTRUTURA METALICA
 ESTRUTURA RIGIDA

FCB ELEMENTO DA FUNDACAO

ENCONTRO =
 ESTACA DE FUNDACAO =
 FUNDACAO (ENGENHARIA)
 =
 MURO DE FUNDACAO =
 SERVICIO DE FUNDACAO =
 TUBULAO A CEU ABERTO

FCC MURO =

BARBACA
 MURO DE ARRIMO
 MURO DE FUNDACAO =

FD SERVICO DE DRENAGEM =

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE BUEIRO
 CONSTRUCAO DE DRENAGEM
 SUPERFICIAL
 CONSTRUCAO DE DRENO
 DISPOSITIVO DE DRENAGEM
 =
 DRENAGEM = *
 DRENAGEM SUBTERRANEA
 DRENO
 ENGENHARIA = *
 SEGURANCA =
 SERVICO DE CONSTRUCAO
 =
 SERVICO DE FUNDACAO =

FDA DISPOSITIVO DE DRENAGEM =

BUEIRO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 DRENAGEM = *
 DRENO
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 OBRA FERROVIARIA =
 POCO DE DRENAGEM
 SARJETA
 SEGURANCA =
 SERVICO DE DRENAGEM =
 VALA
 VALETA DE PROTECAO
 VIA FERREA =

FD AA BUEIRO

BUEIRO CAPEADO
 BUEIRO CELULAR
 BUEIRO DE ALVENARIA
 BUEIRO DE CHAPA
 CORRUGADA
 BUEIRO DE CONCRETO
 BUEIRO DE GREIDE
 BUEIRO DE GROTA
 BUEIRO EM ARCO
 BUEIRO PARABOLICO
 BUEIRO TUBULAR
 CONSTRUCAO = *

FDAA (CONT)

CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO DE BUEIRO
 OBRA-DE-ARTE =
 OBRA-DE-ARTE CORRENTE
 =
 VALA
 VALETA DE PROTECAO

FDB DRENAGEM = *

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 DISPOSITIVO DE DRENAGEM
 =
 DRENAGEM = *
 DRENAGEM SUBTERRANEA
 DRENAGEM SUPERFICIAL
 DRENO
 EROSAO DO SOLO
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 OBRA FERROVIARIA =
 SEGURANCA =
 SERVICO DE DRENAGEM =
 VALA
 VALETA DE PROTECAO
 VIA FERREA =

FDBA EROSAO DO SOLO

EROSAO ACELERADA
 EROSAO ATMOSFERICA
 EROSAO DIFERENCIAL
 EROSAO EOLICA
 EROSAO ESPAMODICA
 EROSAO FLUVIAL
 EROSAO GEOLOGICA
 EROSAO PLUVIAL
 EROSAO REGRESSIVA
 EROSAO VERTICAL

FE SERVICO DE FUNDACAO =

ANCORAGEM
 ELEMENTO DA FUNDACAO
 FUNDACAO (ENGENHARIA)
 =
 SERVICO DE CONSTRUCAO
 =
 SOLAPAMENTO

<p>FE A</p> <p>FUNDACAO (ENGENHARIA) =</p> <p>-----</p> <p>CONSTRUCAO = *</p> <p>CONSTRUCAO (ELEMENTOS)</p> <p>=</p> <p>CONSTRUCAO (OBRAS) =</p> <p>ELEMENTO DA FUNDACAO</p> <p>ENGENHARIA = *</p> <p>ESTACA DE FUNDACAO =</p> <p>FUNDACAO SOBRE ESTACA</p> <p>FUNDACAO SOBRE POCOS</p> <p>FUNDACAO SOBRE TUBULOS</p> <p>FUNDACAO SUPERFICIAL</p> <p>INSTALACAO FERROVIARIA</p> <p>=</p> <p>OBRA FERROVIARIA =</p> <p>PORTO = * +</p> <p>SERVICO DE CONSTRUCAO</p> <p>=</p> <p>SERVICO DE FUNDACAO =</p>	<p>FG</p> <p>(CONT)</p> <p>ELEMENTO DA FUNDACAO</p> <p>EMPRESA = * +</p> <p>ENCONTRO =</p> <p>ENGENHARIA = *</p> <p>ENGENHARIA CIVIL = *</p> <p>ENGENHARIA FERROVIARIA</p> <p>=</p> <p>ENSAIO =</p> <p>EQUIPAMENTO DE</p> <p>CONSTRUCAO =</p> <p>ESTACA DE FUNDACAO =</p> <p>FUNDACAO (ENGENHARIA)</p> <p>=</p> <p>INDUSTRIA = *</p> <p>INDUSTRIA DA CONSTRUCAO</p> <p>CIVIL = *</p> <p>INFRA-ESTRUTURA DE</p> <p>TRANSPORTE = *</p> <p>INSTALACAO FERROVIARIA</p> <p>=</p> <p>LICITACAO =</p> <p>MATERIAIS = * =</p> <p>MURO DE FUNDACAO =</p> <p>OBRA FERROVIARIA =</p> <p>ORGAO DE COORDENACAO =</p> <p>ORGAO DE EXECUCAO =</p> <p>ORGAO DE NORMALIZACAO</p> <p>=</p> <p>ORGAO DE SUPERVISAO =</p> <p>ORGAO PUBLICO DE</p> <p>ADMINISTRACAO DIRETA</p> <p>=</p> <p>PROJETO DE TRANSPORTE</p> <p>=</p> <p>PROJETO EM LICITACAO =</p> <p>SERVICO DE CONSTRUCAO</p> <p>=</p>
<p>FF</p> <p>CUSTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>-----</p> <p>CONSTRUCAO = *</p> <p>CONSTRUCAO (ELEMENTOS)</p> <p>=</p> <p>CONSTRUCAO (OBRAS) =</p> <p>CONSTRUCAO DE FERROVIA</p> <p>=</p> <p>CONSTRUCAO DE PONTE =</p> <p>CONSTRUCAO DE VIADUTO</p> <p>=</p> <p>CUSTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>CUSTO DE INVESTIMENTO</p> <p>=</p> <p>CUSTO DE MANUTENCAO =</p> <p>CUSTO DE RESTAURACAO =</p> <p>CUSTO DE TRANSPORTE =</p> <p>*</p> <p>CUSTO OPERACIONAL =</p> <p>EQUIPAMENTO DE</p> <p>CONSTRUCAO =</p> <p>INVESTIMENTO = * +</p> <p>MAO-DE-OBRA = *</p> <p>PROGRAMA DE INVESTIMENTO</p> <p>=</p> <p>SERVICO DE CONSTRUCAO</p> <p>=</p>	<p>FH</p> <p>SERVICO DE TERRAPLENAGEM =</p> <p>-----</p> <p>CAPINA</p> <p>COMPACTACAO</p> <p>DESMATAMENTO</p> <p>DESTOCAMENTO</p> <p>EQUIPAMENTO DE</p> <p>TERRAPLENAGEM =</p> <p>ESCAVACAO</p> <p>(TERRAPLENAGEM)</p> <p>LIMPEZA (TERRAPLENAGEM)</p> <p>OBRA DE TERRAPLENAGEM</p> <p>=</p> <p>TERRAPLENAGEM =</p>
<p>FG</p> <p>EMPRESA CONSTRUTORA =</p> <p>-----</p> <p>CONSTRUCAO = *</p> <p>CONTRATO =</p> <p>CUSTO DE CONSTRUCAO =</p> <p>EDITAL DE CONCORRENCIA</p> <p>=</p>	<p>FJ</p> <p>MATERIAIS = * =</p> <p>-----</p>

FJ (CONT)

PROPRIEDADE DOS MATERIAIS

=

FJA MATERIAIS = * =

ACO = *
 ACO MANGANES
 ACO NIQUEL-CROMO
 ACRILICO
 ADITIVO =
 AGREGADO =
 ALUMINIO = *
 AMIANTO =
 AREIA = *
 ARGAMASSA
 CERAMICA
 COESAO INTERNA
 CONCRETAGEM
 CONCRETO =
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE FERROVIA
 =
 EMPRESA CONSTRUTORA =
 ENSAIO =
 FENOMENO FISICO
 (MATERIAIS) =
 FERRO =
 FERRO FUNDIDO
 GESSO =
 MADEIRA = *
 MADEIRA ARDIDA
 MADEIRA BRANCA
 MADEIRA DE LEI
 MADEIRA DURA
 MADEIRA IMPREGNAVEL
 MADEIRA SECA
 MADEIRA VERDE
 METAL (MATERIAL) =
 PEDRA (MATERIAL) =
 POLIMERO (MATERIAL) =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 SAIBRO
 TIJOLO =
 VIDRO =

FJAA ACO = *

FJAA (CONT)

ACO MANGANES
 ACO NIQUEL-CROMO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =

FJAB AGREGADO =

AGREGADO ARTIFICIAL
 AGREGADO GRAUDO
 AGREGADO MIUDO
 AGREGADO NATURAL
 CASCALHO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =
 PEDRA BRITADA
 PEDRA DESBITOLADA
 PEDRA MARROADA
 PEDRISCO
 PO DE PEDRA
 SEIXO ROLADO

FJAC AREIA = *

AGREGADO =
 AREIA FINA
 AREIA GROSSA
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =
 SOLO ARENOSO

FJAD ARGAMASSA

ARGAMASSA DE CAL
 ARGAMASSA DE CIMENTO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =

FJAE CONCRETO =

ADITIVO =
 CONCRETO ARMADO

FJAE (CONT)

CONCRETO LEVE
 CONCRETO MAGRO
 CONCRETO POROSO
 CONCRETO PRE-MOLDADO
 CONCRETO PROTENDIDO
 CONCRETO VIBRADO
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =
 VIGA DE CONCRETO ARMADO

FJAF CIMENTO = *

 CIMENTO DE PEGA RAPIDA
 CIMENTO PORTLAND
 CIMENTO POZOLANICO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =

FJAG POLIMERO (MATERIAL) =

 ACRILICO
 BORRACHA
 CELULOSE
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 ELASTOMERO
 MATERIAIS = * =
 POLIESTER
 POLIMERIZACAO
 RESINA EPOXI
 RESINA NATURAL
 RESINA SINTETICA
 SILICONE

FJAH MADEIRA = *

 MADEIRA ARDIDA
 MADEIRA BRANCA
 MADEIRA DE LEI
 MADEIRA DURA
 MADEIRA IMPREGNAVEL
 MADEIRA SECA
 MADEIRA VERDE

FJB PROPRIEDADE DOS MATERIAIS

 =

 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 DURABILIDADE
 ENSAIO =
 ESTABILIDADE =
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DE
 SUPERFICIE =
 PROPRIEDADE FISICA = *
 PROPRIEDADE HIGROSCOPICA
 =
 PROPRIEDADE INTERNA =
 PROPRIEDADE MECANICA =
 PROPRIEDADE REOLOGICA
 =
 PROPRIEDADE TECNOLÓGICA
 =
 PROPRIEDADE TERMICA
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 SENSIBILIDADE

FJBA PROPRIEDADE DE SUPERFICIE

 =

 ADESIVIDADE
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =

FJBB PROPRIEDADE FISICA = *

 ABSORTIVIDADE
 CAPILARIDADE
 COMPACIDADE
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 DENSIDADE
 MATERIAIS = * =
 PERMEABILIDADE

FJ BB (CONT)
 POROSIDADE
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =

FJBE (CONT)
 RESISTENCIA A FLEXAO
 RESISTENCIA A RUPTURA
 RESISTENCIA A TORSAO
 RESISTENCIA A TRACAO
 RESISTENCIA AO ATRITO
 RESISTENCIA AO
 CISALHAMENTO
 RESISTENCIA AO DESGASTE
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 RIGIDEZ
 TENSAO SUPERFICIAL =

FJ BC PROPRIEDADE HIGROSCOPICA =

 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONTRATILIDADE
 EXPANSIBILIDADE
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =
 UMIDADE

FJBF PROPRIEDADE REOLOGICA =

 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 MATERIAIS = * =
 PLASTICIDADE
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =
 VISCOSIDADE

FJ BD PROPRIEDADE INTERNA =

 COESAO INTERNA
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 HETEROGENEIDADE FISICA
 HOMOGENEIDADE FISICA
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =

FJBG PROPRIEDADE TERMICA

 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 ENSAIO AO FOGO
 INFLAMABILIDADE
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =

FJ BE PROPRIEDADE MECANICA =

 COMPRESSIBILIDADE
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 DUREZA
 ELASTICIDADE
 FRAGILIDADE
 FRIABILIDADE
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA A COMPRESSAO
 RESISTENCIA A FADIGA

FJC FENOMENO FISICO (MATERIAIS)

 =

 ADERENCIA
 ALTERACAO FISICA
 AQUECIMENTO
 CISALHAMENTO
 COMBUSTAO
 COMPRESSAO
 CONSTRUCAO = *

FJC (CONT)
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONTRACAO
 CORROSAO
 DEFORMACAO
 DILATACAO
 ENDURECIMENTO (FENOMENO)
 ENSAIO =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 =
 FLAMBAGEM
 FLEXAO
 INSTRUMENTO DE MEDIDA
 = * +
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =
 TORCAO
 TRACAO

FJD RESISTENCIA DOS MATERIAIS

=

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 ENSAIO =
 FENOMENO FISICO
 (MATERIAIS) =
 FISICA APLICADA =
 MATERIAIS = * =
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA A COMPRESSAO
 RESISTENCIA A FADIGA
 RESISTENCIA A FLEXAO
 RESISTENCIA A TORSAO
 RESISTENCIA A TRACAO
 RESISTENCIA AO ATRITO
 RESISTENCIA AO
 CISALHAMENTO
 RESISTENCIA AO DESGASTE
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =
 TENSAO SUPERFICIAL =
 TRACAO

FJE ENSAIO =

 ENSAIO AO FOGO
 ENSAIO DE CAMPO =

FJE (CONT)
 ENSAIO DE CISALHAMENTO
 ENSAIO DE ENVELHECIMENTO
 ENSAIO DE SOLO =
 ENSAIO EM LABORATORIO
 =
 ENSAIO MECANICO =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 REOLOGICO
 MATERIAIS = * =
 NORMA = *
 PROPRIEDADE DOS
 MATERIAIS =
 RESISTENCIA DOS
 MATERIAIS =

FJF EQUIPAMENTO DE ENSAIO =

 APARELHO DE CISALHAMENTO
 ENSAIO =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO DE
 DESGASTE =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 REOLOGICO
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 TERMICO
 EQUIPAMENTO DE USO COMUM
 =
 FENOMENO FISICO
 (MATERIAIS) =
 INSTRUMENTO DE MEDIDA
 = * +
 SONDAGEM

FJFA EQUIPAMENTO DE ENSAIO DE

 DESGASTE =

ABRASIMETRO
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 =
 ESCLEROMETRO

FJFC EQUIPAMENTO DE ENSAIO

 REOLOGICO

APARELHO DE CISALHAMENTO
 CONSISTOMETRO
 ENSAIO =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 =
 INSTRUMENTO DE MEDIDA
 = * +

FJ FC	(CONT) NORMA = * PENETROMETRO	FKB	(CONT) ROCHA -----
FJ FD	EQUIPAMENTO DE ENSAIO ----- TERMICO ----- EQUIPAMENTO DE ENSAIO = FORNO DE ENSAIO		MECANICA DAS ROCHAS ROCHA ROCHA ERUPTIVA ROCHA METAMORFICA ROCHA SEDIMENTAR
FK	MECANICA DAS ROCHAS ----- MECANICA DOS SOLOS -----	FKBA	ROCHA ERUPTIVA ----- BASALTO DIABASIO DIORITO FELDSPATO GABRO GRANITO SIENITO
FK A	MECANICA DOS SOLOS ----- CARACTERISTICA DO SOLO = ENSAIO DE SOLO = ESTABILIDADE DO SOLO SOLO (ESTADO MECANICO) SOLO (ESTADO NATURAL)	FKBB	ROCHA METAMORFICA ----- GNAISSE MARMORE QUARTZITO
FK AA	SOLO (ESTADO MECANICO) ----- CAMADA DE BASE SOLO COESIVO SOLO COMPRESSIVEL SOLO CONSOLIDADO SOLO DE FUNDACAO SOLO ESTABILIZADO SOLO NAO COESIVO	FKBC	ROCHA SEDIMENTAR ----- ARENITO ARGILA BENTONITA CALCARIO CONGLOMERADO DOLOMITA GIZ TURFA
FK AB	SOLO (ESTADO NATURAL) ----- LAMA SOLO ARENOSO SOLO ARGILOSO SOLO CALCAREOSO SOLO IMPERMEAVEL SOLO LATERITICO SOLO NATURAL TERRA PRETA	FL	EQUIPAMENTO DE CONSTRUCAO ----- = ----- BRITADOR CONSTRUCAO = * CONSTRUCAO (ELEMENTOS) = CONSTRUCAO (OBRAS) = CONSTRUCAO DE FERROVIA = EMPRESA CONSTRUTORA = EQUIPAMENTO CONTRA INCENDIO =
FK B	MECANICA DAS ROCHAS -----		

FL	(CONT)		
	EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO =	FLA	EQUIPAMENTO DE COMPACTACAO -----
	EQUIPAMENTO DE BRITAGEM =		CONSTRUCAO = *
	EQUIPAMENTO DE COMPACTACAO		CONSTRUCAO (ELEMENTOS) =
	EQUIPAMENTO DE COMUNICACOES =		CONSTRUCAO (OBRAS) =
	EQUIPAMENTO DE CONSERVACAO E RESTAURACAO =		ROLO COMPACTADOR
	EQUIPAMENTO DE DRAGAGEM =	FLC	MAQUINA DE VIA PERMANENTE -----
	EQUIPAMENTO DE ELETRIFICACAO =		ALINHADORA
	EQUIPAMENTO DE EXPLORACAO DE JAZIDA =		ALINHADORA-NIVELADORA
	EQUIPAMENTO DE ILUMINACAO =		
	EQUIPAMENTO DE MANUSEIO =		ASSENTADOR DE TRILHO
	EQUIPAMENTO DE MANUTENCAO =		DESGUARNECEDORA DE LASTRO
	EQUIPAMENTO DE SOLDAGEM		DORMENTADORA
	EQUIPAMENTO DE TELECOMUNICACOES =		EQUIPAMENTO DE MANUTENCAO =
	EQUIPAMENTO DE TERRAPLENAGEM =		ESMERILHADORA
	EQUIPAMENTO DE USO COMUM =		LIMPADORA DE LASTRO
	ESCAVADEIRA DE ARRASTE =		LIMPEZA DO LASTRO
	EXPLOSIVO		NIVELADORA
	GRUA AUTOMOTRIZ =		REPERFILADORA DE TRILHO
	GUINDASTE =		SERRA FURADORA
	GUINDASTE DE PORTICO		SOCADORA
	INDUSTRIA DA CONSTRUCAO CIVIL = *	FLCA	SOCADORA AUTOMATICA
	INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *		SOCADORA MECANICA
	INSTALACAO FERROVIARIA =		SOCADORA MULTIPLA
	MANUTENCAO =		TIREFONADEIRA
	MAQUINA DE VIA PERMANENTE		
	MATERIAIS = * =		
	MELHORAMENTO =	FLCB	SOCADORA -----
	OFICINA MECANICA = *		MARTELETE
	PENEIRA		
	PORTEINER =	FLD	EQUIPAMENTO DE -----
	PORTICO DE PATIO =		TERRAPLENAGEM =
	RESTAURACAO =		-----
	SELETIVO		ESCARIFICADOR
	SELETIVO CENTRALIZADO		
	SELETIVO DESCENTRALIZADO		
	SERVICO DE CONSTRUCAO =		
	TRATOR = *		

FL D (CONT)
 ESCAVADEIRA =
 OBRA DE TERRAPLENAGEM
 =
 PA CARREGADEIRA
 PERFURATRIZ
 SERVICO DE TERRAPLENAGEM
 =
 TERRAPLENAGEM =
 TRATOR COM LAMINA
 VALETADEIRA

FLFA (CONT)
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE ALTERNADA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE CONTINUA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE MONOFASICA
 LINHA DE CONTATO
 REDE AEREA

FM **SERVICO DE CONSTRUCAO =**

FL E **EQUIPAMENTO DE SOLDAGEM**

CADINHO PARA SOLDAGEM
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 FORMA PARA SOLDAGEM
 OBRA FERROVIARIA =
 OFICINA MECANICA = *
 PECAS E COMPONENTES =
 SOLDADORA
 SOLDAGEM
 SOLDAGEM ALUMINOTERMICA
 SOLDAGEM DE
 RECONDICIONAMENTO
 SOLDAGEM ELETRICA
 SOLDAGEM ELETRICA POR
 ACO VOLTAICO
 SOLDAGEM ELETRICA POR
 RESISTENCIA
 SOLDAGEM OXIACETILENICA

CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE FERROVIA
 =
 ENGENHARIA = *
 ENGENHARIA CIVIL = *
 ENGENHARIA FERROVIARIA
 =
 EQUIPAMENTO DE
 CONSTRUCAO =
 FUNDACAO (ENGENHARIA)
 =
 MATERIAIS = * =
 SERVICO DE DRENAGEM =
 SERVICO DE FUNDACAO =
 SERVICO DE TERRAPLENAGEM
 =

FMB **SERVICO DE DRENAGEM =**

FL F **EQUIPAMENTO DE**

ELETRIFICACAO =

CATENARIA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE ALTERNADA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE CONTINUA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE MONOFASICA
 ELETRIFICACAO
 FERROVIARIA
 LINHA DE CONTATO
 REDE AEREA

BUEIRO
 CONSTRUCAO = *
 CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
 =
 CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONSTRUCAO DE BUEIRO
 CONSTRUCAO DE DRENAGEM
 SUPERFICIAL
 CONSTRUCAO DE DRENO
 DISPOSITIVO DE DRENAGEM
 =
 DRENAGEM = *
 EQUIPAMENTO DE DRAGAGEM
 =
 ESCAVADEIRA DE ARRASTE
 =
 MATERIAIS = * =
 SERVICO DE CONSTRUCAO
 =
 VALA
 VALETA DE PROTECAO

FL FA **ELETRIFICACAO FERROVIARIA**

CATENARIA
 CIRCUITO DE VIA
 CIRCUITO ELETRICO

<p>FMC</p> <p><u>SERVICO DE FUNDACAO =</u></p> <p>ANCORAGEM CONSTRUCAO = * CONSTRUCAO (ELEMENTOS) = CONSTRUCAO (OBRAS) = ELEMENTO DA FUNDACAO ENGENHARIA = * ENGENHARIA CIVIL = * FUNDACAO (ENGENHARIA) = FUNDACAO SOBRE ESTACA FUNDACAO SOBRE POCOS FUNDACAO SOBRE TUBULOES FUNDACAO SUPERFICIAL SOLAPAMENTO</p>	<p>FN</p> <p>(CONT)</p> <p>INSTRUMENTO DE MEDIDA DE COMPRIMENTO = INSTRUMENTO DE MEDIDA DE TEMPO = INSTRUMENTO DE MEDIDA ELETRICA = INSTRUMENTO DE MEDIDA FISICA = INSTRUMENTO DE MEDIDA HIGROTHERMICA = INSTRUMENTO DE MEDIDA MECANICA = INSTRUMENTO DE MEDIDA METEOROLOGICA = INSTRUMENTO DE MEDIDA OTICA = OPERACAO = +</p>
--	---

<p>FMD</p> <p><u>SERVICO DE TERRAPLENAGEM =</u></p> <p>CAPINA COMPACTACAO CONSTRUCAO = * CONSTRUCAO (ELEMENTOS) = CONSTRUCAO (OBRAS) = DESMATAMENTO DESTOCAMENTO ENGENHARIA = * ENGENHARIA CIVIL = * EQUIPAMENTO DE TERRAPLENAGEM = ESCAVACAO (TERRAPLENAGEM) FUNDACAO SOBRE ESTACA FUNDACAO SOBRE POCOS FUNDACAO SOBRE TUBULOES FUNDACAO SUPERFICIAL LIMPEZA (TERRAPLENAGEM) OBRA DE TERRAPLENAGEM = TERRAPLENAGEM =</p>	<p>FNA</p> <p><u>INSTRUMENTO DE MEDIDA DE</u> <u>ANGULO =</u></p> <p>ALIDADE BUSSOLA CLINOMETRO GONIOMETRO INSTRUMENTO DE MEDIDA = * + LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO OPERACAO = + PLANIMETRIA TAQUEOMETRO TEODOLITO</p>
<p>FNB</p> <p><u>INSTRUMENTO DE MEDIDA DE</u> <u>COMPRIMENTO =</u></p> <p>CURVIMETRO DECAMETRO MICROMETRO OPERACAO = +</p>	

<p>FN</p> <p><u>INSTRUMENTO DE MEDIDA = *</u></p> <p>+ ---</p> <p>ALIDADE EQUIPAMENTO DE ENSAIO = EQUIPAMENTO DE USO COMUM = FENOMENO FISICO (MATERIAIS) = INSTRUMENTO DE MEDIDA DE ANGULO =</p>	<p>FNC</p> <p><u>INSTRUMENTO DE MEDIDA DE</u> <u>TEMPO =</u></p> <p>CRONOMETRO RELOGIO</p>
--	---

FND INSTRUMENTO DE MEDIDA**FISICA =**

ACELEROMETRO
ACUSTICA (CIENCIA)
ALTIMETRO
BALANCA (INSTRUMENTO)
BASCULA
CAPILARIMETRO
DENSIMETRO
FISICA = *
FISICO-QUIMICA =
GRAVIMETRO
MAGNETISMO (TEORIA) =
MANOMETRO
MECANICA =
MECANICA DAS ONDAS
MECANICA DOS FLUIDOS
MECANICA DOS MEIOS
CONTINUOS =
MECANICA GERAL
OTICA
PERMEAMETRO
PICNOMETRO
TERMODINAMICA

FNE INSTRUMENTO DE MEDIDA**HIGROTERMICA =**

HIGROMETRO
TERMOMETRO

FNF INSTRUMENTO DE MEDIDA**METEOROLOGICA =**

ANEMOMETRO
BAROMETRO
PLUVIOMETRO

G INDUSTRIA = *

INSTALACAO INDUSTRIAL =

GA INDUSTRIA = *

ATIVIDADE DE CONSUMO =
 ATIVIDADE DE PRODUCAO =

ATIVIDADE SOCIO-ECONOMICA =

COMBUSTIVEL = * +

CONSUMO DE ENERGIA = *

DEMANDA DE ENERGIA = *

ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +

ELETRICIDADE = *

ENGENHARIA DAS MINAS =

ENGENHARIA MECANICA =

FABRICA = *

FABRICA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =

FABRICA DE EQUIPAMENTO FERROVIARIO =

FABRICA DE MATERIAL RODANTE =

FABRICACAO DE EQUIPAMENTO FERROVIARIO =

FABRICACAO DE MATERIAL RODANTE =

INDUSTRIA DA CONSTRUCAO CIVIL = *

INDUSTRIA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =

INDUSTRIA ELETRICA = *

INDUSTRIA ELETRICA E ELETRONICA

INDUSTRIA ELETRONICA = *

INDUSTRIA FERROVIARIA =

INDUSTRIA MECANICA =
 INDUSTRIA METALURGICA = *

INDUSTRIA QUIMICA = *

INDUSTRIA SIDERURGICA = *

INSTALACAO INDUSTRIAL =

MINERACAO = *

MINERIO = *

MINERODUTO =

PECAS E COMPONENTES =

PESCA = *

GA (CONT)

PLANEJAMENTO INDUSTRIAL = *

PRODUCAO = *

PRODUCAO INDUSTRIAL = *

PRODUTO = *

PRODUTOR =

SERVICO BANCARIO =

SISTEMA DE TRANSPORTE =

TRANSPORTE = * +

USINA = *

USINA DE PRESERVACAO DE DORMENTE

USINA ELETRICA = *

USINA HIDRELETRICA = *

USINA METALURGICA

USINA QUIMICA

USINA TERMELETRICA = *

GAB INDUSTRIA FERROVIARIA =

ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +

FABRICA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =

FABRICA DE EQUIPAMENTO FERROVIARIO =

FABRICA DE MATERIAL RODANTE =

FABRICACAO DE EQUIPAMENTO FERROVIARIO =

FABRICACAO DE MATERIAL RODANTE =

INDUSTRIA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =

MATERIAL RODANTE = *

PECAS E COMPONENTES =

TREM = * +
 VEICULO DE TRANSPORTE =

VEICULO FERROVIARIO =

GABA CONSTRUCAO DE FERROVIA =

CONSTRUCAO = *

FERROVIA = *

INDUSTRIA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =

INDUSTRIA FERROVIARIA =

JAZIDA DE EXTRACAO =

LINHA FERREA =

MATERIAL RODANTE = *

TERMINOLOGIA FERROVIARIA =

GA BA (CONT)
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +

GB NORMA DE PROJETO =

CONCEPCAO DE PROJETO =
CONSTRUCAO = *
CONSTRUCAO (ELEMENTOS)
=
CONSTRUCAO (OBRAS) =
CONTROLE TECNOLOGICO =
CRITERIOS DE PROJETO =
ENGENHARIA FERROVIARIA
=
ESTAGIO DE PROJETO =
ESTUDO DE PREVIABILIDADE
= *
ESTUDO DE VIABILIDADE
= *
INDICADORES DE AVALIACAO
DE PROJETOS =
INDUSTRIA DA CONSTRUCAO
CIVIL = *
INDUSTRIA FERROVIARIA
=
INFRA-ESTRUTURA DE
TRANSPORTE = *
INSTALACAO DE TRANSPORTE
=
INSTALACAO FERROVIARIA
=
METODO DE CONSTRUCAO =
NORMA = *
NORMALIZACAO FERROVIARIA
PADRONIZACAO = *
PLANO =
PROGRAMA =
PROJETO =
PROJETO DE ENGENHARIA
=
PROJETO DE TRANSPORTE
=
PROJETO DE TRANSPORTE
(CARACTERISTICAS) =
PROJETO EM LICITACAO =
PROJETO FERROVIARIO
PROJETO GEOMETRICO
REGULAMENTACAO = *
SEGURANCA DO VEICULO =
TERMINOLOGIA FERROVIARIA
=

GC INSTALACAO INDUSTRIAL =

FABRICA = *
FABRICA DE EQUIPAMENTO
DE TRANSPORTE =

GC (CONT)
FABRICA DE PECAS E
COMPONENTES =
JAZIDA DE EXTRACAO =
PEDREIRA
REFINARIA = *
USINA = *
USINA DE PRESERVACAO DE
DORMENTE
USINA ELETRICA = *
USINA HIDRELETRICA = *
USINA METALURGICA
USINA QUIMICA
USINA TERMELETRICA = *

GCA FABRICA DE EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE =

EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE = *
FABRICA = *
FABRICA DE EQUIPAMENTO
FERROVIARIO =
FABRICA DE PECAS E
COMPONENTES =
FABRICACAO DE
EQUIPAMENTO
FERROVIARIO =
FABRICACAO DE MATERIAL
RODANTE =
INDUSTRIA DE EQUIPAMENTO
DE TRANSPORTE =
INDUSTRIA ELETRICA = *
INDUSTRIA ELETRICA E
ELETRONICA
INDUSTRIA ELETRONICA =
*
INDUSTRIA MECANICA =
INDUSTRIA METALURGICA
= *
INSTALACAO INDUSTRIAL
=
SISTEMA DE TRANSPORTE
=

GCAA FABRICA DE EQUIPAMENTO

FERROVIARIO =

FABRICA DE EQUIPAMENTO
DE TRANSPORTE =
FABRICA DE EQUIPAMENTO
FERROVIARIO =
FABRICA DE MATERIAL
RODANTE =
FABRICA DE PECAS E
COMPONENTES =

GC AA (CONT)

FABRICACAO DE
EQUIPAMENTO
FERROVIARIO =
INDUSTRIA FERROVIARIA

=
MATERIAL DE TRACAO =
MATERIAL RODANTE = *
VEICULO FERROVIARIO =
VIA PERMANENTE =

GC AB FABRICA DE MATERIAL RODANTE

=

AUTOMOTRIZ = +
CARRO = +
FABRICACAO DE MATERIAL
RODANTE =
INDUSTRIA FERROVIARIA

=
LOCOMOTIVA = *
MANUTENCAO DO MATERIAL
RODANTE
MATERIAL RODANTE = *
VAGAO =

H SERVICO DE TRANSPORTE =
TRAFEGO = * +

HA SERVICO DE TRANSPORTE =

ATIVIDADE
 SOCIO-ECONOMICA =
 DESENVOLVIMENTO DE
 TRANSPORTE =
 MINERACAO = *
 MINERIO = *
 MINERODUTO =
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 PESCA = *
 PLANEJAMENTO DE
 TRANSPORTE = * +
 PRESTACAO DE SERVICOS
 =
 SERVICIO BANCARIO =
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 INTERMODAL =
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 URBANO =
 SERVICIO PORTUARIO =
 SISTEMA DE TRANSPORTE
 =
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE CARGA
 UNITIZADA =
 TRANSPORTE DE CURTA
 DISTANCIA =
 TRANSPORTE DE LONGA
 DISTANCIA =
 TRANSPORTE DE MEDIA
 DISTANCIA =
 TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =
 TRANSPORTE DOMESTICO =
 *
 TRANSPORTE DUTOVIARIO
 = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TRANSPORTE INTEGRADO =
 TRANSPORTE INTERNACIONAL
 = * +
 TRANSPORTE INTERREGIONAL
 =
 TRANSPORTE INTERURBANO
 =
 TRANSPORTE METROVIARIO
 =

HA (CONT)
 TRANSPORTE POR TERCEIROS
 =
 TRANSPORTE PROPRIO =
 +
 TRANSPORTE PUBLICO = *
 TRANSPORTE REGIONAL =
 +
 TRANSPORTE SUBURBANO
 TRANSPORTE URBANO = *
 +

HAA SERVICO DE TRANSPORTE

FERROVIARIO =

CBTU
 DESENVOLVIMENTO
 FERROVIARIO =
 EMPRESA DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 FACILITACAO DO
 TRANSPORTE =
 FEPASA =
 FERROVIA = *
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO FERROVIARIO =
 REDE FERROVIARIA = *
 REGULAMENTACAO
 FERROVIARIA
 RFFSA =
 SISTEMA DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL FERROVIARIO =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTADOR RODOVIARIO
 =
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE CARGA
 UNITIZADA =
 TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 DE CARGA
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 DE MINERIO
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 DE PASSAGEIROS
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 SUBURBANO
 USUARIO DA FERROVIA =

HA A	(CONT)				
	VEICULO FERROVIARIO	=	HAB	TRANSPORTE DE CARGA	=

HA AA	TRANSPORTE FERROVIARIO	=		AGENCIADOR DE CARGA	=
				AGENTE DE TRANSPORTE	=
	* +			ARMAZEM	= *
	-----			ARMAZENAGEM	= *
	ACESSO	=		BARCACAS LASH	=
	ACESSO POR FERROVIA	=		CARGA	= * +
	DESENVOLVIMENTO			CODIGO DE CARGAS	=
	FERROVIARIO	=		CONDICOES DE ENTREGA	=
	EMPRESA FERROVIARIA	=		CONTEINER	= *
	FERROVIA	= *		CORREDOR DE TRANSPORTE	=
	INSTALACAO FERROVIARIA	=		DOCUMENTO DE CARGA	=
	MODALIDADE DE TRANSPORTE	= *		DOCUMENTO DE	
	PLANEJAMENTO DO			EMBARQUE/DESEMBARQUE	=
	TRANSPORTE			DOCUMENTO DE SEGURO	=
	FERROVIARIO	=		EMPRESA DE TRANSPORTE	
	PLANO FERROVIARIO	=		INTERMODAL	=
	REDE FERROVIARIA	= *		EMPRESA FERROVIARIA	=
	REGULAMENTACAO			EQUIPAMENTO DE MANUSEIO	=
	FERROVIARIA			ESTACAO DE CARGA	=
	SERVICO DE TRANSPORTE			ESTACAO FERROVIARIA	=
	FERROVIARIO	=		ESTOCAGEM	=
	SISTEMA DE TRANSPORTE	=		FERRY-BOAT	
	TERMINAL FERROVIARIO	=		INSTALACAO DE EMBARQUE E	
	TRAFEGO FERROVIARIO	=		DESEMBARQUE	=
	* +			LIFT ON-LIFT OFF	=
	TRANSPORTE DE CARGA	=		OPERACAO DA CADEIA	=
	TRANSPORTE DE			PIGGY-BACK	=
	PASSAGEIROS	=		PRODUTO	= *
	TRANSPORTE FERROVIARIO			ROLL ON-ROLL OFF	=
	DE CARGA			SEGURANCA	=
	TRANSPORTE FERROVIARIO			SERVICO DE TRANSPORTE	=
	DE MINERIO			TARIFA DE CARGA	= * +
	TRANSPORTE FERROVIARIO			TARIFA POR	
	DE PASSAGEIROS			TONELADA-QUILOMETRO	=
	TRANSPORTE FERROVIARIO			TERMINAL DE CARGA	=
	SUBURBANO			TRAFEGO DE CARGA	= +
	TRANSPORTE			TRANSPORTADOR	=
	RODOFERROVIARIO			TRANSPORTE DE CARGA	
	USUARIO DA FERROVIA	=		PERIGOSA	=
	VEICULO FERROVIARIO	=		TRANSPORTE DE CARGA	
				UNITIZADA	=
HA AD	ACESSO	=		TRANSPORTE DE GRANEIS	=
				TRANSPORTE DE	
	ACESSO AO PORTO	=		PORTA-A-PORTA	=
	ACESSO AQUATICO	=		TRANSPORTE FERROVIARIO	
	ACESSO POR FERROVIA	=		= * +	
	ACESSO POR RODOVIA	=		TRANSPORTE INTERMODAL	
	ACESSO TERRESTRE	=		= *	
	TRANSPORTE	= * +		TRANSPORTE SEGMENTADO	=
				TRANSPORTE SUCESSIVO	
				TREM DE CARGA	=

HA B (CONT)
 VAGAO =
 VEICULO DE CARGA =
 VEICULO EM TRANSITO =

HA BA EQUIPAMENTO INTERMODAL =

ARANHA =
 ARANHAO =
 BARCACAO LASH =
 CADASTRO DE EQUIPAMENTO INTERMODAL =
 CARGA UNITIZADA =
 COFC =
 CONTEINER = *
 DESENVOLVIMENTO DO TRANSPORTE INTERMODAL =
 EMPRESA DE TRANSPORTE INTERMODAL =
 OPERADOR DE TRANSPORTE INTERMODAL =
 PALLET =
 PEGADOR FRONTAL =
 PEGADOR LATERAL =
 PIGGY-BACK =
 PLANO DE TRANSPORTE INTERMODAL =
 PORTEINER =
 PORTICO DE PATIO =
 SEMI-REBOQUE =
 TRANSPORTE INTERMODAL = *
 UNIDADE DE CARGA =
 UNITIZACAO DE CARGAS =

HAC TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

=

ABRIGO
 BILHETE DE PASSAGEM
 CARRO = +
 CHEGADA =
 CHEGADA DO TREM
 CURTA DISTANCIA =
 CUSTO POR PASSAGEIRO = HAD
 CUSTO POR VIAGEM =
 DESTINO =
 DOCUMENTO DO PASSAGEIRO =
 EMBARQUE = *
 EMBARQUE DE PASSAGEIROS =
 EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO =
 ESTACAO DE METRO =

HAC (CONT)
 ESTACAO DE PASSAGEIROS =
 ESTACAO FERROVIARIA =
 INSTALACAO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE =
 LISTA DE PASSAGEIROS =
 ORIGEM =
 ORIGEM E DESTINO =
 PASSAGEIRO = * +
 PASSAGEIROS DESEMBARCADOS =
 PASSAGEIROS EMBARCADOS =
 PASSAGEIROS TRANSPORTADOS =
 SAIDA =
 SEGURO DE PASSAGEIRO =
 SERVICO DE TRANSPORTE =
 TARIFA DE PASSAGEIROS = * +
 TARIFA POR PASSAGEIRO-KILOMETRO =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS =
 TRAFEGO DE PASSAGEIROS = +
 TRANSPORTADOR =
 TRANSPORTADOR DUTOVIARIO =
 TRANSPORTE = * +
 TRANSPORTE COLETIVO =
 TRANSPORTE DE MASSAS =
 TRANSPORTE FERROVIARIO = * +
 TRANSPORTE INTEGRADO =
 TRANSPORTE SUBURBANO
 TRANSPORTE URBANO = *
 +
 TREM DE PASSAGEIROS =
 USUARIO DE TRANSPORTE =
 VEICULO DE PASSAGEIROS =
 VIAGEM = *

HAD MODALIDADE DE TRANSPORTE

= *

AEROVIA =
 AQUAVIA =
 CARGA = * +
 CONTRATO DE TRANSPORTE = +
 CORREDOR DE TRANSPORTE =

HAD	(CONT)	HAD	(CONT)
	CUSTO DE TRANSPORTE =		TRANSPORTE
	* =		RODOFERROVIARIO
	DEMANDA DE TRANSPORTE =		TRANSPORTE RODOVIARIO
	= * +		USUARIO DE TRANSPORTE =
	DESENVOLVIMENTO DE TRANSPORTE =		VEICULO DE TRANSPORTE =
	ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +		VIA DE TRANSPORTE =
	EMPRESA DE TRANSPORTE =		
	ENERGIA E TRANSPORTE =	HAE	SISTEMA DE TRANSPORTE =
	ENGENHARIA DE TRANSPORTE =		-----
	ESTRUTURA ESPECIAL DE TRANSPORTE =		AERONAVE =
	ESTUDO DE TRANSPORTE =		AEROTREM =
	FACILITACAO DO TRANSPORTE =		DEMANDA DE TRAFEGO =
	INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *		DEMANDA DE TRANSPORTE =
	INSTALACAO DE TRANSPORTE =		DESENVOLVIMENTO DE TRANSPORTE =
	LEGISLACAO DE TRANSPORTE =		DOCUMENTO DE EMBARQUE/DESEMBARQUE =
	METROVIA =		DOCUMENTO DE SEGURO =
	MODELO DE TRANSPORTE =		ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +
	ORGANISMO DE TRANSPORTE =		ENGENHARIA DE TRANSPORTE =
	ORGANIZACAO ADMINISTRATIVA DO TRANSPORTE =		EQUIPAMENTO DE APOIO AO TRANSPORTE =
	PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE = * +		EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE = *
	PLANO DE TRANSPORTE =		EQUIPAMENTO DE USO COMUM =
	POLITICA DE TRANSPORTE = *		ESTRUTURA ESPECIAL DE TRANSPORTE =
	PRODUCAO DO TRANSPORTE =		ESTUDO DE TRANSPORTE =
	PROGRAMA DE CORREDORES =		FABRICA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =
	PROGRAMA DE INVESTIMENTO =		INDUSTRIA DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE =
	PROGRAMA DE TRANSPORTE =		INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *
	QUALIDADE =		INOVACAO TECNOLOGICA =
	SERVICO DE TRANSPORTE =		INSTALACAO DE TRANSPORTE =
	SISTEMA DE TRANSPORTE =		INVESTIMENTO = * +
	TERMINAL DE TRANSPORTE =		LEGISLACAO DE TRANSPORTE =
	TERMINOLOGIA FERROVIARIA =		MANUTENCAO =
	TRANSPORTE = * +		MELHORAMENTO =
	TRANSPORTE AQUAVIARIO =		MODALIDADE DE TRANSPORTE = *
	TRANSPORTE DUTOVIARIO = * +		MODELO DE TRANSPORTE =
	TRANSPORTE FERROVIARIO = * +		OBRA FERROVIARIA =
			OFERTA DE TRANSPORTE =
			OPERACAO DE TRANSPORTE =
			ORGANISMO DE TRANSPORTE =

HA E (CONT)
 ORGANIZACAO ADMINISTRATIVA DO TRANSPORTE =
 ORGANIZACAO INSTITUCIONAL DO TRANSPORTE =
 ORGAO (ORGANISMO) =
 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO = *
 PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE = * +
 PLANO DE TRANSPORTE =
 PNT =
 POLITICA DE TRANSPORTE = *
 PRODUCAO DO TRANSPORTE =
 PROGRAMA DE INVESTIMENTO =
 PROJETO DE TRANSPORTE =
 QUADRO INSTITUCIONAL = *
 REDE FERROVIARIA = *
 SERVICIO DE TRANSPORTE =
 TERMINAL DE TRANSPORTE =
 TRANSITO =
 TRANSITO RAPIDO
 TRANSPORTE = * +
 VEICULO DE TRANSPORTE =

HB (CONT)
 TONELAGEM MOVIMENTADA =
 TONELAGEM TRANSPORTADA =
 TRAFEGO DE CARGA = +
 TRAFEGO DE DESTINO =
 TRAFEGO DE ORIGEM =
 TRAFEGO DE PASSAGEIROS = +
 TRAFEGO DE VEICULOS = +
 TRAFEGO FERROVIARIO = * +
 TRANSPORTE = * +
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE PASSAGEIROS =
 TRANSPORTE DOMESTICO = *
 TRANSPORTE INTERNACIONAL = * +
 VELOCIDADE DE TRAFEGO =
 VIA DE TRANSPORTE =
 VIAGEM = *
 VOLUME DE TRAFEGO =
 ZONA DE TRAFEGO =
 ZONEAMENTO DE TRAFEGO =

HBA TRAFEGO = * +

HB TRAFEGO = * +

CARGA EM TRANSITO =
 CORREDOR DE TRANSPORTE =
 CURTA DISTANCIA =
 EQUIPAMENTO DE APOIO AD TRANSPORTE =
 LONGA DISTANCIA =
 MEDIA DISTANCIA =
 NIVEL DE SERVICIO =
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 ORIGEM E DESTINO =
 PASSAGEIRO = * +
 PASSAGEIROS TRANSPORTADOS =
 PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO =
 SINALIZACAO = +
 TAXA DE CRESCIMENTO = *
 TONELADA-KM TRANSPORTADA =
 TONELADA-QUILOMETRO =

TRAFEGO FERROVIARIO = * +

ACIDENTE FERROVIARIO =
 CONTROLE DE TRAFEGO = *
 CONTROLE DE TRAFEGO CENTRALIZADO
 CONTROLE DE TRAFEGO FERROVIARIO =
 CRESCIMENTO DE TRAFEGO =
 DISPOSITIVO DE SEGURANCA =
 ENGENHARIA DE TRAFEGO =
 EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE TRAFEGO =
 SEGURANCA FERROVIARIA =
 SINALIZACAO FERROVIARIA =
 TRAFEGO = * +
 TRAFEGO DE CARGA = +
 TRAFEGO DE DESTINO =
 TRAFEGO DE ORIGEM =

HB A (CONT)

TRAFEGO DE PASSAGEIROS
 = +
 TRAFEGO DE VEICULOS =
 +
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRAFEGO FERROVIARIO
 DIRETO
 TRAFEGO FERROVIARIO
 MUTUO
 TRAFEGO FERROVIARIO
 PROPRIO
 TRAFEGO FERROVIARIO
 RECIPROCO
 TRAFEGO GERADO =
 TRAFEGO URBANO = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

HC ACIDENTE = * +

SEGURANCA =

HCA SEGURANCA =

ACIDENTE = * +
 ACIDENTE DE CARGA =
 ACIDENTE DE TRABALHO =
 *
 ACIDENTE DE TRANSPORTE
 =
 ACIDENTE FERROVIARIO =
 ALTO-FALANTE
 CONTROLE DE TRAFEGO =
 *
 CONTROLE DE TRAFEGO
 FERROVIARIO =
 DISPOSITIVO DE SEGURANCA
 =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 SEGURANCA DO VEICULO =
 SEGURANCA FERROVIARIA
 =
 SEGURO DA CARGA =
 SEGURO DE PASSAGEIRO =
 SEGURO DE TRANSPORTE =
 SEGURO DO VEICULO =
 SINALIZACAO = +
 SINALIZACAO FERROVIARIA
 =
 TRAFEGO = * +
 TRANSPORTE DE CARGA
 PERIGOSA =
 VIA DE TRANSPORTE =

HB BA CARACTERISTICA DE TRAFEGO

=

COMPOSICAO DE TRAFEGO
 =
 CONGESTIONAMENTO DE
 TRAFEGO =
 DENSIDADE DE TRAFEGO =
 VELOCIDADE DE TRAFEGO
 =
 VOLUME DE TRAFEGO =

HB BB ESTUDO DE TRAFEGO =

ALOCACAO DE TRAFEGO
 CONTAGEM DE TRAFEGO =
 DESTINO =
 DIAGNOSTICO DE TRAFEGO
 =
 DISTRIBUICAO DE TRAFEGO
 = *
 DISTRIBUICAO MODAL =
 GERACAO DE TRAFEGO =
 GERACAO DE VIAGENS =
 MEDICAO DE TRAFEGO =
 ORIGEM =
 ORIGEM E DESTINO =
 PESQUISA DE ORIGEM E
 DESTINO =
 PESQUISA DE TRAFEGO =
 +
 PREVISAO DE TRAFEGO =
 PRODUCAO DE TRAFEGO =

HCAA AVARIA =

SEGURANCA FERROVIARIA =

ACIDENTE DE TRANSPORTE
 =
 ACIDENTE FERROVIARIO =
 AVARIA DA CARGA =
 AVARIA DE VEICULO =
 AVARIA MECANICA =
 CARGA = * +
 CAUSA DE ACIDENTE =
 CONTROLE DE TRAFEGO =
 *

HC AA (CONT)

CONTROLE DE TRAFEGO
 FERROVIARIO =
 DISPOSITIVO DE SEGURANCA
 =
 EQUIPAMENTO DE CONTROLE
 DE TRAFEGO =
 FERROVIA = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 PERDAS E AVARIAS =
 SEGURO DA CARGA =
 SEGURO DE TRANSPORTE =
 SEGURO DO VEICULO =
 SEGUROS = *
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 SINALIZACAO FERROVIARIA
 =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 USUARIO DA FERROVIA =

HCAC SEGURANCA DO VEICULO =

ACIDENTE FERROVIARIO =
 AVARIA =
 AVARIA DA CARGA =
 AVARIA DE VEICULO =
 AVARIA MECANICA =
 CAUSA DE ACIDENTE =
 NEBLINA =
 NEVE = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 SEGURANCA FERROVIARIA
 =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

HC AB SEGURANCA DO USUARIO =

ACIDENTE = * +
 ACIDENTE FERROVIARIO =
 AVARIA DA CARGA =
 CAUSA DE ACIDENTE =
 CONTROLE DE TRAFEGO =
 *
 DISPOSITIVO DE SEGURANCA
 =
 INCENDIO = *
 MAQUINISTA
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 PASSAGEIRO = * +
 PESSOA IDOSA
 PESSOA INCAPACITADA
 SEGURANCA =
 SEGURANCA FERROVIARIA
 =
 SEGURO DE PASSAGEIRO =
 SEGURO DE TRANSPORTE =
 SEGURO DO VEICULO =
 SER HUMANO
 SINALIZACAO FERROVIARIA
 =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 USUARIO DA FERROVIA =
 USUARIO DE TRANSPORTE
 =
 VIA DE TRANSPORTE =
 VIAGEM = *

HCB ACIDENTE = * +

ACIDENTE DE CARGA =
 ACIDENTE DE TRABALHO =
 *
 ACIDENTE DE TRANSPORTE
 =
 ACIDENTE FERROVIARIO =
 ATRASO NO TERMINAL =
 AVARIA DA CARGA =
 AVARIA DE VEICULO =
 AVARIA MECANICA =
 CAUSA DE ACIDENTE =
 COLISAO =
 CONSEQUENCIA DE ACIDENTE
 =
 CUSTO DE PERDAS E
 AVARIAS =
 INCENDIO = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 PERDAS E AVARIAS =
 PERICIA =
 PREVENCAO DE ACIDENTE
 =
 SEGURO DE TRANSPORTE =
 SINALIZACAO = +
 SINALIZACAO FERROVIARIA
 =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

HC BA **ACIDENTE FERROVIARIO =**

AVANCO DE SINAL
CIRCULACAO IRREGULAR
COLISAO =
DESCARRILAMENTO
ENGAVETAMENTO
FALHA HUMANA =
INCENDIO = *
NEBLINA =
NEVE = *
PERDAS E AVARIAS =
PERICIA =
SEGURANCA FERROVIARIA
=
SEGURO DE TRANSPORTE =
TOMBAMENTO
TRAFEGO DE CARGA = +
TRAFEGO FERROVIARIO =
* +
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +
VIA DE TRANSPORTE =

HC BB **CAUSA DE ACIDENTE =**

ACIDENTE = * +
COLISAO =
CONSEQUENCIA DE ACIDENTE
=
DESCARRILAMENTO
ENGAVETAMENTO
FALHA HUMANA =
INCENDIO = *
PERICIA =
SEGURANCA DO USUARIO =
SEGURANCA DO VEICULO =
SEGURANCA FERROVIARIA
=
SEGURO DE TRANSPORTE =
SINALIZACAO FERROVIARIA
=
TOMBAMENTO
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +
VIA DE TRANSPORTE =

HC C **EQUIPAMENTO DE SINALIZACAO**

=

CONTROLE DE TRAFEGO =
*
EQUIPAMENTO AUXILIAR =
EQUIPAMENTO DE APOIO AO
TRANSPORTE =

HCC **(CONT)**

EQUIPAMENTO DE
COMUNICACOES =
EQUIPAMENTO DE CONTROLE
DE TRAFEGO =
EQUIPAMENTO DE CONTROLE
DE TRAFEGO
FERROVIARIO =
EQUIPAMENTO DE SERVICOS
ADS VEICULOS =
INTERTRAVAMENTO
SEGURANCA =
SEMAFORO
SINAL EM PLACA
SINAL PLURIFOCAL
SINAL POR BARREIRA
SINAL POR MARCOS
SINAL UNIFOCAL
SINALIZACAO = +
SINALIZACAO FERROVIARIA
=
SINALIZACAO HORIZONTAL
=
SINALIZACAO LUMINOSA =
SINALIZACAO SONORA =
SINALIZACAO VERTICAL =
TERMINAL DE TRANSPORTE
=
TRAFEGO FERROVIARIO =
* +
VIA DE TRANSPORTE =

HCCA **CONTROLE DE TRAFEGO = ***

BLOQUEIO
COMUNICACAO FERROVIARIA
CONTROLE DE TRAFEGO
CENTRALIZADO
CONTROLE DE TRAFEGO
FERROVIARIO =
DISPOSITIVO DE SEGURANCA
=
ENGENHARIA DE TRAFEGO
=
SEGURANCA =
SEGURANCA FERROVIARIA
=
SINALIZACAO = +
SINALIZACAO FERROVIARIA
=
TRAFEGO FERROVIARIO =
* +
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +
TREM = * +

HCCD **SINAL EM PLACA**

HC CD (CONT)

EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE TRAFEGO FERROVIARIO =
 EQUIPAMENTO DE SINALIZACAO =
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 PAINEL DE SINALIZACAO
 PLACA DE ADVERTENCIA
 PLACA DE INDICACAO
 PLACA DE REGULAMENTACAO
 SEGURANCA =
 SEGURANCA FERROVIARIA =
 SINALIZACAO FERROVIARIA =
 SINALIZACAO HORIZONTAL =
 SINALIZACAO LUMINOSA =
 SINALIZACAO SONORA =
 SINALIZACAO VERTICAL =

HCCF (CONT)

SEGURANCA FERROVIARIA =
 SINAL DE BLOQUEIO
 SINAL EM PLACA
 SINAL PLURIFOCAL
 SINAL POR BARREIRA
 SINAL POR MARCOS
 SINAL UNIFOCAL
 SINALIZACAO = +
 SINALIZACAO FERROVIARIA =
 SINALIZACAO HORIZONTAL =
 SINALIZACAO LUMINOSA =
 SINALIZACAO SONORA =
 SINALIZACAO VERTICAL =
 TRAFEGO = * +
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO =
 * +
 VIA DE TRANSPORTE =

HC CE SINAL POR MARCOS

EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE TRAFEGO FERROVIARIO =
 EQUIPAMENTO DE SINALIZACAO =
 MARCO DE ENTREVIA
 MARCO DE VIA
 MARCO QUILOMETRICO
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 SEGURANCA =
 SEGURANCA FERROVIARIA =
 SINALIZACAO FERROVIARIA =
 SINALIZACAO VERTICAL =

HCD DISPOSITIVO DE SEGURANCA

BARREIRA
 CANCELA
 CERCA
 CONTROLE DE TRAFEGO =
 *
 CONTROLE DE TRAFEGO FERROVIARIO =
 DEFENSA
 ENGENHARIA DE TRAFEGO =
 EQUIPAMENTO DE APOIO AO TRANSPORTE =
 EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE TRAFEGO =
 FERROVIA = *
 OBRA FERROVIARIA =
 SEGURANCA =
 SEGURANCA DO USUARIO =
 SEGURANCA FERROVIARIA =

HC CF EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE

TRAFEGO =

CONTROLE DE TRAFEGO =
 *
 EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE TRAFEGO FERROVIARIO =
 EQUIPAMENTO DE SINALIZACAO =
 FERROVIA = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 SEGURANCA =

SINALIZACAO = +
 SINALIZACAO FERROVIARIA =
 SINALIZACAO HORIZONTAL =
 SINALIZACAO LUMINOSA =
 SINALIZACAO POR GESTO =
 SINALIZACAO RODOVIARIA =
 SINALIZACAO SONORA =
 SINALIZACAO VERTICAL =
 SISTEMA DE BLOQUEIO

HC D (CONT)
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +

HC DB BARREIRA

BARREIRA BASCULANTE
DISPOSITIVO DE SEGURANCA
=
OBRA FERROVIARIA =
SEGURANCA =

HC E SINALIZACAO = +

CONTROLE DE TRAFEGO =
*
ENGENHARIA DE TRAFEGO
=
EQUIPAMENTO DE CONTROLE
DE TRAFEGO =
EQUIPAMENTO DE
SINALIZACAO =
SEGURANCA FERROVIARIA
=
SINAL DE BLOQUEIO
SINAL EM PLACA
SINAL PLURIFOCAL
SINAL POR BARREIRA
SINAL POR MARCOS
SINAL UNIFOCAL
SINALIZACAO FERROVIARIA
=
SINALIZACAO RODOVIARIA
=

HC EA SINALIZACAO FERROVIARIA =

BLOQUEIO
BLOQUEIO ABSOLUTO
BLOQUEIO AUTOMATICO
BLOQUEIO MANUAL
BLOQUEIO PERMISSIVEL
CABINE DE BLOQUEIO
CABINE SECCIONADORA
CONTROLE DE TRAFEGO =
*
CONTROLE DE TRAFEGO
FERROVIARIO =
DISPOSITIVO DE SEGURANCA
=
EQUIPAMENTO AUXILIAR =
EQUIPAMENTO DE APOIO AO
TRANSPORTE =
EQUIPAMENTO DE
COMUNICACOES =

HCEA (CONT)
EQUIPAMENTO DE CONTROLE
DE TRAFEGO =
EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE = *
INTERTRAVAMENTO
LICENCIAMENTO DE TRENS
OPERACAO DE TRANSPORTE
=
OPERACAO FERROVIARIA =
POSTO DE SINALIZACAO
SEGURANCA =
SEGURANCA FERROVIARIA
=
SINAL DE BLOQUEIO
SINAL EM PLACA
SINAL POR BARREIRA
SINAL POR MARCOS
SINALIZACAO = +
SINALIZACAO HORIZONTAL
=
SINALIZACAO LUMINOSA =
SINALIZACAO POR GESTO
=
SINALIZACAO SONORA =
SINALIZACAO VERTICAL =
SISTEMA DE BLOQUEIO
SISTEMA DE BLOQUEIO
ABSOLUTO
SISTEMA DE BLOQUEIO
MANUAL
SISTEMA DE BLOQUEIO
MANUAL CONTROLADO
SISTEMA DE BLOQUEIO
MANUAL SIMPLES
SISTEMA DE BLOQUEIO
PERMISSIVEL
SISTEMA DE SINALIZACAO
FERROVIARIA
TRAFEGO FERROVIARIO =
* +
VIA DE TRANSPORTE =

HCG EQUIPAMENTO AUXILIAR =

DISPOSITIVO DE SEGURANCA
=
EQUIPAMENTO CONTRA
INCENDIO =
EQUIPAMENTO DE APOIO AO
TRANSPORTE =
EQUIPAMENTO DE
COMUNICACOES =
EQUIPAMENTO DE
CONSERVACAO E
RESTAURACAO =
EQUIPAMENTO DE
ELETRIFICACAO =
EQUIPAMENTO DE
ILUMINACAO =

HCG (CONT)
 EQUIPAMENTO DE SERVICOS
 AOS PASSAGEIROS =
 EQUIPAMENTO DE SERVICOS
 AOS VEICULOS =
 EQUIPAMENTO DE
 SINALIZACAO =
 EQUIPAMENTO DE
 TRANSPORTE = *
 EQUIPAMENTO DE USO COMUM
 =
 GUINDASTE =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 MANUSEIO = * +
 MANUTENCAO =
 MELHORAMENTO =
 OFICINA MECANICA = *
 RESTAURACAO =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TRATOR = *
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =

HCH EQUIPAMENTO DE COMUNICACOES

=

RADIO
 TELECOMUNICACAO
 FERROVIARIA
 TELEGRAFO
 TELEGRAFO COM FIO
 TELEGRAFO SEM FIO
 TELEX
 WALKIE-TALKIE

HD QUALIDADE =

SERVICO DE TRANSPORTE

FERROVIARIO =

CONTROLE =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 NIVEL DE SERVICIO =
 QUALIDADE DE SERVICIO

HD (CONT)
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

HE CARGA = * +

ACIDENTE DE CARGA =
 ARMAZEM = *
 ARMAZENAGEM = *
 AVARIA DA CARGA =
 CARGA A GRANEL =
 CARGA CONTEINERIZADA =
 CARGA CORROSIVA =
 CARGA DE RETORNO =
 CARGA EM TRANSITO =
 CARGA EXCEPCIONAL =
 CARGA EXPLOSIVA =
 CARGA FRIGORIFICADA =
 CARGA GERAL =
 CARGA INDIVISIVEL =
 CARGA INFLAMAVEL =
 CARGA LEVE =
 CARGA PALETIZADA =
 CARGA PERECIVEL =
 CARGA PERIGOSA =
 CARGA PESADA =
 CARGA PRE-LINGADA =
 CARGA REFRIGERADA =
 CARGA RESFRIADA =
 CARGA SECA =
 CARGA UNITIZADA =
 CARGA VENTILADA =
 CARREGAMENTO =
 CODIGO DE CARGAS =
 CONTEINER = *
 DESCARREGAMENTO =
 DESEMBARQUE DE CARGA =
 DOCUMENTO DE CARGA =
 EMBALAGEM =
 ENCARGOS SOBRE A CARGA
 =
 ESTOCAGEM =
 GRANEIS LIQUIDOS =
 GRANEIS SOLIDOS =
 INSTALACAO DE ESTOCAGEM
 =
 LIFT ON-LIFT OFF =
 MANIFESTO DE CARGA =
 SEGURO DA CARGA =
 TAXA DE ARMAZENAGEM =
 TEMPO DE CARGA E
 DESCARGA =
 TERMINAL DE CARGA =
 TRAFEGO DE CARGA = +
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

HE (CONT)
 TRANSPORTE INTERMODAL
 = *
 VEICULO DE CARGA =

HE A CONDICOES DE ENTREGA =

CARGA = * +
 CODIGO = *
 CODIGO DE EMBALAGENS =
 CODIGO DE TERMINAIS =
 CODIGO DE VIAS =
 COMERCIALIZACAO = *
 COMERCIO = * +
 CONFERENCIA DE FRETES
 =
 CONHECIMENTO DE EMBARQUE
 =
 CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 DOCUMENTO DE CARGA =
 ESTOCAGEM =
 FRETE = *
 LIFT ON-LIFT OFF =
 MANIFESTO DE CARGA =
 OFERTA DE TRANSPORTE =
 OPERACAO DA CADEIA =
 ORIGEM E DESTINO =
 PRODUTO = *
 RECIPIENTE = *
 SEGURO DA CARGA =
 SEGUROS = *
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 TARIFA DE CARGA = * +
 TARIFA DE CONFERENCIA
 = +
 TARIFA DE PORTA-A-PORTA
 =
 TARIFA DE TRANSPORTE =
 TARIFA FERROVIARIA =
 TAXA DE ARMAZENAGEM =
 TAXA DE EMBARQUE =
 TAXA DE ESTADIA =
 TRAFEGO DE CARGA = +
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE
 PORTA-A-PORTA =
 TRANSPORTE INTERMODAL
 = *
 TRANSPORTE POR TERCEIROS
 =
 TRANSPORTE SEGMENTADO
 =
 TRANSPORTE SUCESSIVO

HF CUSTO DE TRANSPORTE = *

HF (CONT)
 CORREDOR DE EXPORTACAO
 =
 CORREDOR DE TRANSPORTE
 =
 CUSTO = * +
 CUSTO DE DESEMBARQUE =
 CUSTO DE EMBARQUE =
 CUSTO DE INVESTIMENTO
 =
 CUSTO DE MANUSEIO =
 CUSTO DE MANUTENCAO =
 CUSTO DE PERDAS E
 AVARIAS =
 CUSTO DE PERMANENCIA =
 CUSTO DE RESTAURACAO =
 CUSTO DE TRANSBORDO =
 CUSTO FERROVIARIO =
 CUSTO OPERACIONAL =
 CUSTO POR PASSAGEIRO =
 CUSTO POR TONELADA =
 CUSTO POR
 TONELADA-QUILOMETRO
 =
 CUSTO POR VIAGEM =
 ECONOMIA DO TRANSPORTE
 = * +
 ENCARGOS =
 ENCARGOS AO
 TRANSPORTADOR =
 ENCARGOS AOS PASSAGEIROS
 =
 ENCARGOS AOS USUARIOS
 =
 ENCARGOS AOS VEICULOS
 =
 ENCARGOS SOBRE A CARGA
 =
 ESTRUTURA DE CUSTOS =
 FRETE = *
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 PRECO DO TRANSPORTE =
 PRODUCAO DO TRANSPORTE
 =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 TARIFA = +
 TARIFA DE TRANSPORTE =
 TAXA =
 TRANSPORTE = * +

HFA ENCARGOS AOS USUARIOS =

CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 ENCARGOS =
 ENCARGOS AO
 TRANSPORTADOR =

HFA (CONT)
 ENCARGOS AOS PASSAGEIROS =
 =
 ENCARGOS AOS VEICULOS =
 =
 ENCARGOS SOBRE A CARGA =
 =
 FRETE = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 =
 PASSAGEIRO = * +
 PRECO DO TRANSPORTE =
 SEGURO DE PASSAGEIRO =
 SEGUROS = *
 TARIFA = +
 TAXA DE ARMAZENAGEM =
 TAXA DE EMBARQUE =
 TAXA DE ESTADIA =
 TRANSPORTADOR =
 TRANSPORTE FERROVIARIO =
 = * +
 TRIBUTO =
 USUARIO DA FERROVIA =
 USUARIO DE TRANSPORTE =
 =
 VIA DE TRANSPORTE =

HF AD TRIBUTO =

 COMERCIO = * +
 CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +
 ENCARGOS =
 ENCARGOS AOS USUARIOS =
 EXPORTACAO = *
 FRETE = *
 IMPORTACAO = *
 IMPOSTO = *
 PRECO DO TRANSPORTE =
 TARIFA = +
 TAXA =
 TRANSPORTE FERROVIARIO = * +

HG TARIFA = +

 CARGA = * +
 CONTROLE TARIFARIO =
 CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 ESTRUTURA TARIFARIA =
 FIXACAO DE TARIFA =
 FRETE = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 =

HG (CONT)
 ORIGEM E DESTINO =
 REGULAMENTACAO TARIFARIA = +
 TARIFA COMPARATIVA =
 TARIFA DE CONFERENCIA = +
 TARIFA DE TRANSPORTE =
 TARIFA DIFERENCIAL = +
 TARIFA ESPECIAL = +
 TARIFA NEGOCIADA =
 TAXA =
 TRANSPORTE = * +
 TRIBUTO =

HGA TARIFA DE TRANSPORTE =

 CARGA = * +
 CONDICoes DE ENTREGA =
 CONFERENCIA DE FRETES =
 =
 CONTROLE TARIFARIO =
 CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +
 ENCARGOS =
 ENCARGOS AOS USUARIOS =
 ESTRUTURA TARIFARIA =
 FIXACAO DE TARIFA =
 FRETE = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE =
 =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 ORIGEM E DESTINO =
 PASSAGEIRO = * +
 PASSAGEIROS =
 TRANSPORTADOS =
 POLITICA TARIFARIA =
 PRECO DO TRANSPORTE =
 REGULAMENTACAO TARIFARIA = +
 SERVICIO DE TRANSPORTE =
 =
 TARIFA COMPARATIVA =
 TARIFA DE CARGA = * +
 TARIFA DE CONFERENCIA = +
 = +
 TARIFA DE PASSAGEIROS = * +
 = * +
 TARIFA DE PORTA-A-PORTA =
 =
 TARIFA DIFERENCIAL = +
 +
 TARIFA ESPECIAL = +
 TARIFA FERROVIARIA =
 TARIFA INTERNACIONAL =

HGA (CONT)

TARIFA POR
PASSAGEIRO-QUILOMETRO

=

TARIFA POR
TONELADA-QUILOMETRO

=

TAXA =
TONELADA-KM TRANSPORTADA

=

TRANSPORTE = * +
TRANSPORTE DE CARGA =
TRANSPORTE INTERMODAL

= *

TRIBUTO =
VIA DE TRANSPORTE =

I EFICIENCIA DE OPERACAO =

OPERACAO DE TRANSPORTE =

IA OPERACAO DE TRANSPORTE =

IA (CONT)
SISTEMA DE TRANSPORTE =
= TEMPO DE OPERACAO =
TRANSBORDO = +
VEICULO DE TRANSPORTE =
= VIA DE TRANSPORTE =
VIAGEM = *

CONTRATO DE TRANSPORTE =
= +
CORREDOR DE TRANSPORTE =
= CUSTO FERROVIARIO =
CUSTO OPERACIONAL =
DESEMBARQUE =
DISPOSITIVO DE SEGURANCA =
= EFICIENCIA DE OPERACAO =
= EMBARQUE = *
ENGENHARIA DE TRANSPORTE =
= EQUIPAMENTO AUXILIAR =
EQUIPAMENTO DE APOIO AO
TRANSPORTE =
EQUIPAMENTO DE SERVICOS
AOS PASSAGEIROS =
EQUIPAMENTO DE SERVICOS
AOS VEICULOS =
EQUIPAMENTO DE
SINALIZACAO =
EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE = *
FATOR DE UTILIZACAO =
INDICADORES DE
EFICIENCIA =
INFRA-ESTRUTURA DE
TRANSPORTE = *
ITINERARIO =
MANUSEIO = * +
MOMENTO DE TRANSPORTE =
= NIVEL DE SERVICIO =
OPERACAO = +
OPERACAO DA CADEIA =
OPERACAO DE DRAGAGEM =
OPERACAO DE MANUTENCAO =
= OPERACAO DE MELHORAMENTO =
= OPERACAO DE REPARO =
OPERACAO DE TRAFEGO =
OPERACAO FERROVIARIA =
OPERACAO PORTUARIA =
OPERADOR DE TRANSPORTE
INTERMODAL =
SERVICO DE TRANSPORTE =
=

IAA TAXA =

ARMAZENAGEM = *
ENCARGOS =
ENCARGOS AOS PASSAGEIROS =
= ENCARGOS AOS VEICULOS =
= ENCARGOS SOBRE A CARGA =
= EXPORTACAO = *
IMPOSTO = *
INSTALACAO FERROVIARIA =
= OPERACAO FERROVIARIA =
PORTO = * +
SEGUROS = *
SERVICO PORTUARIO =
TARIFA = +
TAXA DE ARMAZENAGEM =
TAXA DE CRESCIMENTO =
* TAXA DE EMBARQUE =
TAXA DE ESTADIA =
TRANSPORTE DE CARGA =
TRANSPORTE DE
PASSAGEIROS =
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +
TRIBUTO =

IAB OPERACAO FERROVIARIA =

ARMAZENAGEM = *
CARGA = * +
CIRCULACAO DE TRENS =
CLASSIFICACAO DE TRENS =
= CONTROLE DE CIRCULACAO
DE TRENS =
CONTROLE DE TRAFEGO
FERROVIARIO =
CUSTO OPERACIONAL =
EFICIENCIA DE OPERACAO =
= ENGENHARIA FERROVIARIA =
= ESPERA DE CARGA =

IAB (CONT)

ESPERA NO TERMINAL =
 ESTADIA NO TERMINAL =
 ESTATISTICA DE
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 ESTATISTICA FERROVIARIA
 =
 FATOR DE UTILIZACAO =
 HORARIO DE TRENS =
 IDENTIFICACAO AUTOMATICA
 DE VAGOS
 INDICADORES DE
 EFICIENCIA =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 LICENCIAMENTO DE TRENS
 MOMENTO DE TRANSPORTE
 =
 NIVEL DE SERVICIO =
 OPERACAO DA CADEIA =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 OPERADOR DE TRANSPORTE
 INTERMODAL =
 ORIGEM E DESTINO =
 PORTO = * +
 PROGRAMA DE CORREDORES
 =
 PROGRAMACAO DE TRENS =
 SISTEMA DE TRANSPORTE
 =
 TARIFA FERROVIARIA =
 TEMPO DE ESPERA =
 TEMPO DE OPERACAO =
 TEMPO PARADO =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TERMINAL INTERMODAL =
 TERMINOLOGIA FERROVIARIA
 =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 UTILIZACAO DE VAGAO

IABA (CONT)

CIRCULACAO NO SENTIDO
 CONTRARIO
 CIRCULACAO NORMAL
 CONTROLE DE TRAFEGO
 FERROVIARIO =
 CUSTO FERROVIARIO =
 CUSTO OPERACIONAL =
 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =
 ESPERA NO TERMINAL =
 ESTADIA NO TERMINAL =
 ESTATISTICA DE
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 ESTATISTICA FERROVIARIA
 =
 FATOR DE UTILIZACAO =
 IDENTIFICACAO AUTOMATICA
 DE VAGOS
 INDICADORES DE
 EFICIENCIA =
 LICENCIAMENTO DE TRENS
 MOVIMENTACAO MAXIMA
 HORARIA =
 NIVEL DE SERVICIO =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 ORIGEM E DESTINO =
 PREFIXO DO TREM
 SISTEMA DE TRANSPORTE
 =
 TABELA HORARIA DE TRENS
 TARIFA FERROVIARIA =
 TEMPO DE ESPERA =
 TEMPO DE OPERACAO =
 TEMPO PARADO =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TREM = * +

IABA CIRCULACAO DE TRENS =

 AUTORIZACAO DE
 CIRCULACAO
 BLOQUEIO
 CERTIFICADO DE
 CIRCULACAO =
 CHEGADA DO TREM
 CIRCULACAO DE TREM POR
 CAB-SIGNAL
 CIRCULACAO DE TREM POR
 CTC
 CIRCULACAO DE TREM POR
 STAFF ELETRICO

IABB CLASSIFICACAO DE TRENS =

 CLASSE DO TREM
 HORARIO DE TRENS =
 HORAS DE OPERACAO =
 HORAS DE PARALIZACAO =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PREFIXO DO TREM
 TREM = * +
 TREM DE 1A CLASSE
 TREM DE 2A CLASSE
 TREM DE 3A CLASSE
 TREM DE 4A CLASSE

IABC HORARIO DE TRENS =

CHEGADA =
 CHEGADA DO TREM
 CLASSE DO TREM
 CLASSIFICACAO DE TRENS
 =
 DIA DE CIRCULACAO
 MEDIA DE SAIDAS E
 CHEGADAS =
 NIVEL DE SERVICIO =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PARTIDA DO TREM
 SAIDA =
 TABELA HORARIA DE TRENS
 TEMPO DE ESPERA =
 TEMPO DE OPERACAO =
 TEMPO DE PERCURSO =
 TEMPO DE VIAGEM =
 TEMPO EM REPARO =
 TEMPO PARADO =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

IABD LICENCIAMENTO DE TRENS

AUTORIZACAO DE
 CIRCULACAO
 CERTIFICADO DE
 CIRCULACAO =
 CIRCULACAO DE TRENS =
 CONTROLE DE TRAFEGO
 FERROVIARIO =
 LICENCA DE CIRCULACAO DE
 TRENS
 LICENCIAMENTO =
 LICENCIAMENTO POR
 INTERVALO DE ESPACO
 =
 LICENCIAMENTO POR
 INTERVALO DE TEMPO
 LICENCIAMENTO POR
 INTERVALO DE TEMPO E
 ESPACO
 LICENCIAMENTO POR ORDEM
 ESCRITA
 LICENCIAMENTO POR RADIO
 LICENCIAMENTO POR
 SELETIVO
 LICENCIAMENTO
 TELEGRAFICO
 OPERACAO FERROVIARIA =
 SINALIZACAO FERROVIARIA
 =
 SISTEMA DE BLOQUEIO

IABD (CONT)

TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TREM = * +

IABE LICENCA DE CIRCULACAO DE
TRENS

AUTORIZACAO DE
 CIRCULACAO
 CERTIFICADO DE
 CIRCULACAO =
 CIRCULACAO DE TRENS =
 LICENCA CONDICIONAL
 LICENCA DE EMERGENCIA
 LICENCA FRANCA
 LICENCIAMENTO DE TRENS
 OPERACAO FERROVIARIA =
 TRAFEGO FERROVIARIO =
 * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TREM = * +

IB EFICIENCIA DE OPERACAO =

CAPACIDADE DE PRODUCAO
 = *
 CONTROLE TECNOLÓGICO =
 ESPERA DE CARGA =
 ESPERA NO TERMINAL =
 ESTADIA NO TERMINAL =
 FATOR DE UTILIZACAO =
 INDICADORES DE
 EFICIENCIA =
 MEDIA DE SAIDAS E
 CHEGADAS =
 MOMENTO DE TRANSPORTE
 =
 MOVIMENTACAO MAXIMA
 HORARIA =
 NIVEL DE SERVICIO =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PRESTACAO DE SERVICOS
 =
 QUALIDADE =
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 =
 TEMPO DE ESPERA =
 TEMPO DE OPERACAO =
 TEMPO DE PERCURSO =
 TEMPO DE VIAGEM =
 TEMPO EM REPARO =

IB (CONT)
 TEMPO PARADO =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL FERROVIARIO =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 VEICULO FERROVIARIO =
 VELOCIDADE DE TRAFEGO
 =
 VELOCIDADE MAXIMA =
 VELOCIDADE MEDIA =
 VIA DE TRANSPORTE =

IB A FATOR DE UTILIZACAO =

MOMENTO DE TRANSPORTE =

 CARGA DE RETORNO =
 CARRO-QUILOMETRO =
 CARROS-KM POR TREM-KM
 =
 CENTRAL DE FRETE =
 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =
 FATOR DE UTILIZACAO =
 INDICADORES DE
 EFICIENCIA =
 LOCOMOTIVA-QUILOMETRO
 =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PASSAGEIRO-QUILOMETRO
 = +
 PASSAGEIROS MOVIMENTADOS
 =
 PASSAGEIROS POR VEICULO
 =
 PASSAGEIROS POR VIAGEM
 =
 PRODUCAO DO TRANSPORTE
 =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TON POR M2 DE ARMAZEM
 =
 TON POR M2 DE PATIO =
 TON-KM POR KM DE VIA =
 TONELADA =
 TONELADA-KM TRANSPORTADA
 =

IBA (CONT)
 TONELADA-QUILOMETRO =
 TONELADA-QUILOMETRO
 OFERTADA =
 TONELAGEM DESEMBARCADA
 =
 TONELAGEM EMBARCADA =
 TONELAGEM MOVIMENTADA
 =
 TONELAGEM POR VIAGEM =
 TONELAGEM TRANSPORTADA
 =
 TONELAGEM TRANSPORTADA
 POR VEICULO =
 TONELAGEM TRANSPORTADA
 POR VIAGEM =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TREM-QUILOMETRO =
 VAGAO-QUILOMETRO =
 VAGDES-KM POR TREM-KM
 =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VEICULO-QUILOMETRO =

IBB INDICADORES DE EFICIENCIA

 =

 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =
 FATOR DE UTILIZACAO =
 GRAU DE CONGESTIONAMENTO
 =
 INDICE DE MOTORIZACAO
 =
 MEDIA DE SAIDAS E
 CHEGADAS =
 NIVEL DE SERVICO =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 TEMPO DE OPERACAO =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VELOCIDADE DE TRAFEGO
 =
 VELOCIDADE MAXIMA =
 VELOCIDADE MEDIA =
 VIA DE TRANSPORTE =

IBBA TEMPO DE OPERACAO =

 ARMAZENAGEM = *
 ATRASO NO TERMINAL =
 CARREGAMENTO =
 CONTROLE TECNOLÓGICO =
 CUSTO DE PERMANENCIA =

IB BA (CONT)

CUSTO OPERACIONAL =
 DESCARREGAMENTO =
 EQUIPAMENTO DE EMBARQUE
 E DESEMBARQUE =
 ESPERA DE CARGA =
 ESPERA NO TERMINAL =
 ESTADIA NO TERMINAL =
 FATOR DE DISPONIBILIDADE
 =
 INDICADORES DE
 EFICIENCIA =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PORTO = * +
 PRESTACAO DE SERVICOS
 =
 QUALIDADE =
 SEGURANCA =
 TEMPO DE CARGA E
 DESCARGA =
 TEMPO DE ESPERA =
 TEMPO DE PERCURSO =
 TEMPO DE VIAGEM =
 TEMPO EM REPARO =
 TEMPO PARADO =
 TERMINAL DE CARGA =
 TERMINAL DE PASSAGEIROS
 =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VIAGEM = *

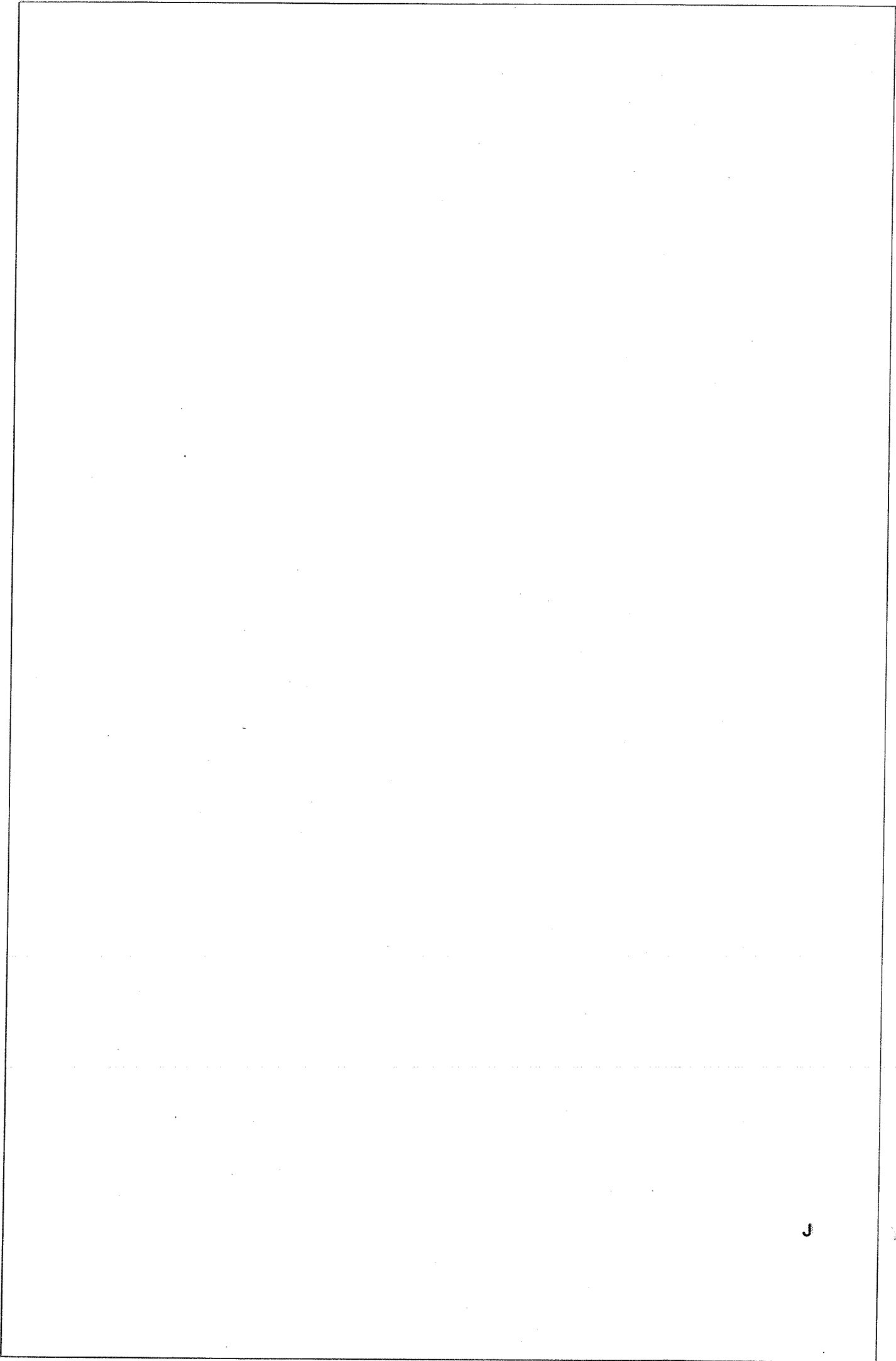
ID

CUSTO OPERACIONAL =

 CORREDOR DE TRANSPORTE
 =
 CUSTO DE DESEMBARQUE =
 CUSTO DE EMBARQUE =
 CUSTO DE INVESTIMENTO
 =
 CUSTO DE MANUSEIO =
 CUSTO DE MANUTENCAO =
 CUSTO DE MAO-DE-OBRA =
 *
 CUSTO DE PERDAS E
 AVARIAS =
 CUSTO DE PERMANENCIA =
 CUSTO DE RESTAURACAO =
 CUSTO DE TRANSBORDO =
 CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 CUSTO DO USUARIO =
 CUSTO FERROVIARIO =
 CUSTO POR ASSENTO =

ID (CONT)

CUSTO POR
 ASSENTO-QUILOMETRO
 =
 CUSTO POR PASSAGEIRO =
 CUSTO POR
 PASSAGEIRO-QUILOMETRO
 =
 CUSTO POR TONELADA =
 CUSTO POR
 TONELADA-QUILOMETRO
 =
 CUSTO POR VEICULO =
 CUSTO POR
 VEICULO-QUILOMETRO
 =
 CUSTO POR VIAGEM =
 DEMANDA DE TRANSPORTE
 =
 ECONOMIA DO TRANSPORTE
 = * +
 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =
 INDICADORES DE
 EFICIENCIA =
 MAO-DE-OBRA = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PRECO DO TRANSPORTE =
 PROJETO =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 (CARACTERISTICAS) =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 TARIFA = +
 TEMPO DE OPERACAO =
 TERMINAL DE TRANSPORTE
 =
 TRIBUTO =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VEICULO FERROVIARIO =
 VIAGEM = *



J
 TARIFA = +

 TARIFA DE TRANSPORTE =

JA
 TARIFA FERROVIARIA =

 CONTROLE TARIFARIO =
 CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 ENCARGOS AOS USUARIOS
 =
 ESTRUTURA TARIFARIA =
 FIXACAO DE TARIFA =
 FRETE = *
 OPERACAO FERROVIARIA =
 POLITICA TARIFARIA =
 PRECO DO TRANSPORTE =
 REGULAMENTACAO TARIFARIA
 = +
 TARIFA COMPARATIVA =
 TARIFA DE CARGA = * +
 TARIFA DE CONFERENCIA
 = +
 TARIFA DE PASSAGEIROS
 = * +
 TARIFA DE PORTA-A-PORTA
 =
 TARIFA DIFERENCIAL =
 +
 TARIFA ESPECIAL = +
 TARIFA FERROVIARIA =
 TARIFA IATA =
 TARIFA INTERNACIONAL =
 TARIFA NEGOCIADA =
 TARIFA POR
 PASSAGEIRO-QUILOMETRO
 =
 TARIFA POR
 TONELADA-QUILOMETRO
 =

JB (CONT)
 TARIFA = +
 TARIFA DE TRANSPORTE =
 TAXA =
 TRANSPORTE DE CARGA =
 TRANSPORTE DE
 PASSAGEIROS =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

JB
 REGULAMENTACAO TARIFARIA

 = +

 CONTROLE =
 CONTROLE TARIFARIO =
 FIXACAO DE TARIFA =
 IMPOSTO = *
 LEGISLACAO DE TRANSPORTE
 =
 REGULAMENTACAO DE
 TRANSPORTE = +
 SEGURANCA =

L DESENVOLVIMENTO DE
TRANSPORTE =

LA DESENVOLVIMENTO DE
TRANSPORTE =

ADMINISTRADOR DE
 TERMINAL =
 ADMINISTRADOR DE VIAS
 =
 DESENVOLVIMENTO ATUAL
 DOS TRANSPORTES =
 DESENVOLVIMENTO DE
 TRANSPORTE =
 DESENVOLVIMENTO DO
 TRANSPORTE INTERMODAL
 =
 DESENVOLVIMENTO DO
 TRANSPORTE URBANO =
 DESENVOLVIMENTO
 ECONOMICO = *
 DESENVOLVIMENTO
 ECONOMICO E SOCIAL
 = *
 DESENVOLVIMENTO
 FERROVIARIO =
 DESENVOLVIMENTO
 HISTORICO DOS
 TRANSPORTES =
 HISTORIA = *
 HISTORIA DA FERROVIA
 HISTORIA DOS TRANSPORTES
 =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INVESTIMENTO = * +
 MINISTERIO DOS
 TRANSPORTES = *
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 ORGANISMO DE TRANSPORTE
 =
 PLANEJAMENTO = *
 PLANEJAMENTO DE
 TRANSPORTE = * +
 PLANO DE TRANSPORTE =
 PNT =
 PNV =
 POLITICA DE TRANSPORTE
 = *
 PRODUCAO DO TRANSPORTE
 =
 PROGRAMA =
 PROGRAMA DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO =

LA (CONT)

PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 =
 SISTEMA DE TRANSPORTE
 =
 SOCIOLOGIA = *
 SOCIOLOGIA DOS
 TRANSPORTES =
 TRANSPORTADOR =
 TRANSPORTE = * +

LAA DESENVOLVIMENTO FERROVIARIO
=

CBTU
 DESENVOLVIMENTO DE
 TRANSPORTE =
 DESENVOLVIMENTO
 FERROVIARIO =
 EMPRESA DE TRANSPORTE
 =
 EMPRESA FERROVIARIA =
 FEPASA =
 FERROVIA = *
 ORGAO DE PLANEJAMENTO
 =
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANEJAMENTO FERROVIARIO
 =
 PLANO FERROVIARIO =
 RFFSA =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 TERMINAL FERROVIARIO =
 TRANSPORTADOR
 FERROVIARIO =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 VEICULO FERROVIARIO =

LB POLITICA DE TRANSPORTE = *

CUSTO DE TRANSPORTE =
 *
 DESENVOLVIMENTO DE
 TRANSPORTE =
 DESENVOLVIMENTO
 ECONOMICO = *
 ECONOMIA DE COMBUSTIVEL
 =
 ENCARGOS =
 FEPASA =

LB (CONT)
 INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *
 INOVACAO TECNOLOGICA =
 LEGISLACAO DE TRANSPORTE =
 MINISTERIO DOS TRANSPORTES = *
 MODALIDADE DE TRANSPORTE = *
 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO = *
 PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE = * +
 PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE FERROVIARIO =
 PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE INTERMODAL =
 PLANO DE TRANSPORTE =
 PNT =
 PNV =
 POLITICA DE TRANSPORTE FERROVIARIO =
 POLITICA ECONOMICA = *
 POLITICA ENERGETICA = *
 POLITICA FINANCEIRA = *
 POLITICA TARIFARIA =
 PORTO = * +
 REGULAMENTACAO DE TRANSPORTE = +
 REGULAMENTACAO FERROVIARIA =
 REGULAMENTACAO TARIFARIA = +
 RFFSA =
 SEGURANCA =
 SERVICIO DE TRANSPORTE =
 SISTEMA DE TRANSPORTE =

LBA POLITICA DE TRANSPORTE

FERROVIARIO =

 DESENVOLVIMENTO FERROVIARIO =
 PLANEJAMENTO FERROVIARIO =
 PLANO DE TRANSPORTE FERROVIARIO =
 PNT =
 PNV =
 POLITICA DE TRANSPORTE = *
 POLITICA ECONOMICA = *

LBA (CONT)
 POLITICA FERROVIARIA =
 POLITICA TARIFARIA =
 RECURSOS =
 RECURSOS ECONOMICOS = *
 RFFSA =
 TRANSPORTE FERROVIARIO = * +

LC PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE

 = * +

 CONSULTORIA =
 DESENVOLVIMENTO DE TRANSPORTE =
 DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL = *
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 FEPASA =
 INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *
 MINISTERIO DOS TRANSPORTES = *
 MODALIDADE DE TRANSPORTE = *
 ORGAO DE PLANEJAMENTO =
 PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE FERROVIARIO =
 PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE INTERMODAL =
 PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE URBANO =
 PLANEJAMENTO ECONOMICO = *
 PLANEJAMENTO SOCIAL = *
 PLANO DE TRANSPORTE FERROVIARIO =
 PLANO DE TRANSPORTE INTERMODAL =
 PLANO ESPECIAL DE TRANSPORTE =
 PLANO MODAL =
 PNT =
 PNV =
 POLITICA DE TRANSPORTE = *
 POT =
 RFFSA =
 SERVICIO DE TRANSPORTE =
 SISTEMA DE TRANSPORTE =

LC (CONT)
 TRANSPORTE DUTOVIARIO
 = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

LCA PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE
FERROVIARIO =
PLANEJAMENTO FERROVIARIO =

DESENVOLVIMENTO
 FERROVIARIO =
 EMPRESA FERROVIARIA =
 FEPASA =
 FERROVIA = *
 FERROVIA (PARTE) =
 PLANEJAMENTO DE
 TRANSPORTE = * +
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANEJAMENTO ECONOMICO
 = *
 PLANEJAMENTO FERROVIARIO
 =
 PLANEJAMENTO INDUSTRIAL
 = *
 PLANEJAMENTO URBANO =
 *
 PLANO DE TRANSPORTE =
 PLANO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO ESPECIAL DE
 TRANSPORTE =
 PLANO FERROVIARIO =
 PNT =
 PNV =
 SERVICO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 TERMINAL DUTOVIARIO =
 TERMINAL FERROVIARIO =
 TRANSPORTE = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

LD PLANO DE TRANSPORTE =
CORREDOR DE TRANSPORTE =
 EMPRESA DE TRANSPORTE
 =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *

LD (CONT)
 INSTALACAO DE TRANSPORTE
 =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 OPERACAO FERROVIARIA =
 PLANO =
 PLANO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO DE TRANSPORTE
 INTERMODAL =
 PLANO DE TRANSPORTE
 URBANO =
 PLANO ESPECIAL DE
 TRANSPORTE =
 PLANO MODAL =
 PLANO OPERACIONAL DE
 TRANSPORTE =
 PNT =
 PNV =
 POT =
 PROGRAMA DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 RFFSA =
 TRANSPORTE = * +
 TRANSPORTE DUTOVIARIO
 = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 TRANSPORTE INTERMODAL
 = *

LDA PLANO DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =
CORREDOR DE EXPORTACAO =
 CORREDOR DE TRANSPORTE
 =
 CORREDOR INTERNO =
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 INSTALACAO FERROVIARIA
 =
 INVESTIMENTO = * +
 INVESTIMENTO EM
 TRANSPORTE =
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO =
 PLANO DE TRANSPORTE =
 PLANO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO DE TRANSPORTE
 INTERMODAL =

LDA (CONT)

PLANO ESPECIAL DE
TRANSPORTE =

PLANO FERROVIARIO =

PLANO MODAL =

PLANO OPERACIONAL DE
TRANSPORTE =

PNT =

PNV =

POLITICA DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =

POT =

PROGRAMA DE CORREDORES
=

PROGRAMA DE INVESTIMENTO
=

PROGRAMA DE MELHORAMENTO
=

PROGRAMA DE TRANSPORTE
=

PROGRAMA ESPECIAL =

PROJETO DE TRANSPORTE
=

RFFSA =

SERVICO DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =

TRANSPORTADOR =

TRANSPORTE DE
PASSAGEIROS =

TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +

LDA PLANO ESPECIAL DE
TRANSPORTE =

CORREDOR DE EXPORTACAO
=

CORREDOR DE TRANSPORTE
=

CORREDOR INTERNO =

ESTRUTURA ESPECIAL DE
TRANSPORTE =

MINISTERIO DOS
TRANSPORTES = *

PLANO =

PLANO DE ACOO IMEDIATA
=

PLANO DE EXPANSAO
PLANO DE TRANSPORTE =

PLANO DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =

PLANO DE TRANSPORTE
INTERMODAL =

PLANO MODAL =

PLANO OPERACIONAL DE
TRANSPORTE =

PNT =

PNV =

POT =

LDAA (CONT)

PROGRAMA DE CORREDORES
=

PROGRAMA DE TRANSPORTE
=

PROGRAMA ESPECIAL =

LE PROGRAMA DE TRANSPORTE =

CORREDOR DE TRANSPORTE
=

CUSTO DE TRANSPORTE =

*
DESENVOLVIMENTO DE
TRANSPORTE =

ESTUDO DE TRANSPORTE =

EXPORTACAO = *

IMPORTACAO = *

INSTALACAO FERROVIARIA
=

INVESTIMENTO EM
TRANSPORTE =

MELHORAMENTO =

MODALIDADE DE TRANSPORTE
= *

OPERACAO DE TRANSPORTE
=

OPERACAO FERROVIARIA =

PLANEJAMENTO DE
TRANSPORTE = * +

PLANO DE TRANSPORTE =

PORTO = * +

PROGRAMA =

PROGRAMA DE CORREDORES
=

PROGRAMA DE EXPANSAO =

PROGRAMA DE INVESTIMENTO
=

PROGRAMA DE MELHORAMENTO
=

PROGRAMA DE RESTAURACAO
=

PROGRAMA ESPECIAL =

PROGRAMA FERROVIARIO
PROJETO DE TRANSPORTE
=

PROJETO DE TRANSPORTE
(CARACTERISTICAS) =

SERVICO DE TRANSPORTE
=

SISTEMA DE TRANSPORTE
=

TRANSPORTE = * +

TRANSPORTE DUTOVIARIO
= * +

TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +

VEICULO DE TRANSPORTE
=

VIA DE TRANSPORTE =

LEA PROGRAMA FERROVIARIO

DESENVOLVIMENTO
FERROVIARIO =
MODALIDADE DE TRANSPORTE
= *
PROGRAMA DE CORREDORES
=
PROGRAMA DE TRANSPORTE
=
PROGRAMA ESPECIAL =
SERVICO DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +
TREM = * +

LEB INVESTIMENTO = * +PROGRAMA DE INVESTIMENTO =

DESENVOLVIMENTO DE
TRANSPORTE =
DESENVOLVIMENTO
FERROVIARIO =
EMPRESA PRIVADA = *
EMPRESA PUBLICA = *
EQUIPAMENTO DE APOIO AO
TRANSPORTE =
EQUIPAMENTO DE
TRANSPORTE = *
INOVACAO TECNOLOGICA =
INSTALACAO DE TRANSPORTE
=
INVESTIMENTO = * +
INVESTIMENTO EM
TRANSPORTE =
MELHORAMENTO =
MODALIDADE DE TRANSPORTE
= *
ORGAO DE COORDENACAO =
ORGAO DE EXECUCAO =
ORGAO DE NORMALIZACAO
=
ORGAO DE PLANEJAMENTO
=
ORGAO DE SUPERVISAO =
ORGAO PUBLICO DE
ADMINISTRACAO DIRETA
=
PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO = *
PLANEJAMENTO DE
TRANSPORTE = * +

LEB (CONT)

PLANEJAMENTO DO
TRANSPORTE
FERROVIARIO =
PLANEJAMENTO ECONOMICO
= *
PLANEJAMENTO SOCIAL =
*
PLANO DE TRANSPORTE =
PLANO DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =
PROGRAMA =
PROGRAMA DE CORREDORES
=
PROGRAMA DE INVESTIMENTO
=
PROGRAMA DE TRANSPORTE
=
RECURSOS =
RECURSOS ECONOMICOS =
*
RECURSOS FLORESTAIS =
*
SERVICO DE TRANSPORTE
=
SISTEMA DE TRANSPORTE
=

LEC PROGRAMA ESPECIAL =

DESENVOLVIMENTO DE
TRANSPORTE =
DESENVOLVIMENTO
FERROVIARIO =
ESTRUTURA ESPECIAL DE
TRANSPORTE =
INFRA-ESTRUTURA DE
TRANSPORTE = *
INOVACAO TECNOLOGICA =
INSTALACAO DE USO COMUM
=
MANUTENCAO =
OPERACAO DE MANUTENCAO
=
ORGANIZACAO
ADMINISTRATIVA DO
TRANSPORTE =
ORGANIZACAO
INSTITUCIONAL DO
TRANSPORTE =
PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO = *
PLANEJAMENTO DE
TRANSPORTE = * +
PLANO DE TRANSPORTE
FERROVIARIO =
PLANO ESPECIAL DE
TRANSPORTE =
PROGRAMA =

LE C (CONT)

PROGRAMA DE CONSERVACAO
 =
 PROGRAMA DE EXPANSAO =
 PROGRAMA DE MELHORAMENTO
 =
 PROGRAMA DE POLOS DE
 CRESCIMENTO =
 PROGRAMA DE RESTAURACAO
 =
 RESTAURACAO =
 TECNOLOGIA = *
 TRANSFERENCIA DE
 TECNOLOGIA = *

LF PROJETO DE TRANSPORTE =

CONSTRUCAO (OBRAS) =
 CONTROLE =
 CUSTO DE INVESTIMENTO
 =
 CUSTO OPERACIONAL =
 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =
 EQUIPAMENTO DE
 TRANSPORTE = *
 ESTAGIO DE PROJETO =
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 INDICADORES DE AVALIACAO
 DE PROJETOS =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INVENTARIO DE PROJETOS
 =
 NORMA DE PROJETO =
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 ORGAO DE COORDENACAO =
 ORGAO DE EXECUCAO =
 ORGAO DE NORMALIZACAO
 =
 ORGAO DE SUPERVISAO =
 ORGAO PUBLICO DE
 ADMINISTRACAO DIRETA
 =
 PROJETO =
 PROJETO DE ENGENHARIA
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 (CARACTERISTICAS) =
 PROJETO EM LICITACAO =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +
 VIDA UTIL =

LFA PROJETO FERROVIARIO

 CUSTO DE INVESTIMENTO
 =
 CUSTO OPERACIONAL =
 DESENVOLVIMENTO
 FERROVIARIO =
 EFICIENCIA DE OPERACAO
 =
 EQUIPAMENTO DE
 TRANSPORTE = *
 ESTAGIO DE PROJETO =
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 FEPASA =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 OPERACAO DE TRANSPORTE
 =
 PLANEJAMENTO DO
 TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PLANO DE TRANSPORTE
 FERROVIARIO =
 PROJETO DE ENGENHARIA
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 (CARACTERISTICAS) =
 PROJETO EM LICITACAO =
 REDE FERROVIARIA = *
 RFFSA =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

LFB ESTAGIO DE PROJETO =

 ANTEPROJETO DE
 ENGENHARIA =
 CADASTRO = *
 CONCEPCAO DE PROJETO =
 CRITERIOS DE PROJETO =
 EDITAL DE CONCORRENCIA
 =
 ENGENHARIA = *
 ENGENHARIA CIVIL = *
 ENGENHARIA DAS MINAS =
 ENGENHARIA DE TRANSPORTE
 =
 ENGENHARIA MECANICA =
 ESTUDO =
 ESTUDO DE PREVIABILIDADE
 = *
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 ESTUDO DE VIABILIDADE
 = *
 INDICADORES DE AVALIACAO
 DE PROJETOS =

LFB (CONT)
 INVENTARIO DE PROJETOS
 =
 NORMA DE PROJETO =
 ORGAO DE COORDENACAO =
 ORGAO DE EXECUCAO =
 ORGAO DE NORMALIZACAO
 =
 ORGAO DE SUPERVISAO =
 ORGAO PUBLICO DE
 ADMINISTRACAO DIRETA
 =
 PROJETO =
 PROJETO DE ENGENHARIA
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 (CARACTERISTICAS) =
 PROJETO EM LICITACAO =
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

LFC (CONT)
 CADASTRO = *
 CADASTRO DE TRANSPORTE
 =
 CUSTO DE INVESTIMENTO
 =
 DOCUMENTO = *
 ESTAGIO DE PROJETO =
 INDICADORES DE AVALIACAO
 DE PROJETOS =
 INVESTIMENTO = * +
 INVESTIMENTO EM
 TRANSPORTE =
 PLANO =
 PROGRAMA =
 PROJETO =
 PROJETO DE ENGENHARIA
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 (CARACTERISTICAS) =
 SERVICO DE INFORMACAO
 = *
 TRANSPORTE FERROVIARIO
 = * +

LFBA PROJETO DE TRANSPORTE

(CARACTERISTICAS) =

CADASTRO DE TRANSPORTE
 =
 CUSTO OPERACIONAL =
 EDITAL DE CONCORRENCIA
 =
 ESTAGIO DE PROJETO =
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 INDICADORES DE AVALIACAO
 DE PROJETOS =
 INFRA-ESTRUTURA DE
 TRANSPORTE = *
 INVENTARIO DE PROJETOS
 =
 MELHORAMENTO =
 NORMA DE PROJETO =
 PLANO =
 PLANO ESPECIAL DE
 TRANSPORTE =
 PROGRAMA =
 PROJETO =
 PROJETO DE ENGENHARIA
 =
 PROJETO DE TRANSPORTE
 =
 PROJETO EM LICITACAO =
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VIDA UTIL =

LG ESTUDO =

ESTUDO DE TRANSPORTE =

LGA ESTUDO =

AVALIACAO DE PROJETOS
 = *
 DOCUMENTO = *
 ECONOMIA = *
 ENGENHARIA = *
 ENSAIO =
 ENSAIO EM LABORATORIO
 =
 EQUIPAMENTO DE ENSAIO
 =
 ESTAGIO DE PROJETO =
 ESTUDO DE ENGENHARIA =
 ESTUDO DE PREVIABILIDADE
 = *
 ESTUDO DE TRANSPORTE =
 ESTUDO DE VIABILIDADE
 = *
 MODALIDADE DE TRANSPORTE
 = *
 NORMA = *
 PLANEJAMENTO = *
 PLANO =
 PROGRAMA =
 PROJETO =

LFC INVENTARIO DE PROJETOS =

LGB	ESTUDO DE TRANSPORTE =	LGC (CONT)	CONSTRUCAO DE FERROVIA
	DOCUMENTO DE TRANSPORTE =		=
	DOCUMENTO DO VEICULO =		ELETROTECNICA = *
	ENGENHARIA FERROVIARIA =		EMPRESA CONSTRUTORA =
	EQUIPAMENTO DE ENSAIO =		ENGENHARIA = *
	ESTAGIO DE PROJETO =		ENGENHARIA CIVIL = *
	ESTUDO =		ENGENHARIA DAS MINAS =
	ESTUDO DE ENGENHARIA =		ENGENHARIA DE TRANSPORTE =
	ESTUDO DE PORTOS =		=
	ESTUDO DE PREVIABILIDADE = *		ENGENHARIA FERROVIARIA =
	ESTUDO DE TRAFEGO =		ENSAIO EM LABORATORIO =
	ESTUDO DE TRANSPORTE URBANO =		=
	ESTUDO DE VIABILIDADE = *		EQUIPAMENTO DE ENSAIO =
	ESTUDO FERROVIARIO =		ESTAGIO DE PROJETO =
	INSTALACAO DE TRANSPORTE =		ESTATISTICA (DADOS) =
	INSTALACAO FERROVIARIA =		ESTATISTICA (METODOS) =
	KNOW-HOW =		=
	LISTA DE CONTEINERES =		ESTATISTICA (TEORIA) =
	METODOLOGIA = *		ESTATISTICA APLICADA =
	METODOLOGIA E TEORIA =		ESTRUTURA (ENGENHARIA) =
	MODALIDADE DE TRANSPORTE = *		=
	NORMA = *		ESTUDO DE PREVIABILIDADE = *
	PLANEJAMENTO = *		ESTUDO DE TRANSPORTE =
	PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE = * +		ESTUDO DE VIABILIDADE = *
	PLANEJAMENTO ESTRATEGICO = *		GEOTECNICA =
	PLANO =		HIDRAULICA =
	PLANO DE TRANSPORTE =		INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE = *
	PROGRAMA DE TRANSPORTE =		INOVACAO TECNOLOGICA =
	PROJETO =		INSTALACAO DE TRANSPORTE =
	PROJETO DE TRANSPORTE =		INSTALACAO FERROVIARIA =
	PROJETO DE TRANSPORTE (CARACTERISTICAS) =		INVESTIMENTO = * +
	SISTEMA DE TRANSPORTE =		KNOW-HOW =
			MATEMATICA APLICADA =
			=
			METODOLOGIA = *
			METROLOGIA = *
			MODALIDADE DE TRANSPORTE = *
			=
			NORMA = *
			OTIMIZACAO =
			PESQUISA E DESENVOLVIMENTO = *
			PESQUISA OPERACIONAL = *
			=
			PROGRAMACAO MATEMATICA =
			=
			PROJETO DE ENGENHARIA =
			=
			REDE METROVIARIA =
			TECNICA EXPERIMENTAL =
			TECNOLOGIA DAS CONSTRUcoes =
			TECNOLOGIA DE TRANSPORTE =
			=
LGC	ESTUDO DE ENGENHARIA =		
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA =		
	CONSTRUCAO = *		
	CONSTRUCAO (ELEMENTOS) =		
	CONSTRUCAO (OBRAS) =		

LGC (CONT)

TEORIA DA AMOSTRAGEM =
TEORIA DA ESTIMACAO =
TEORIA DAS
PROBABILIDADES =
TEORIA DOS TESTES =
TRANSPORTE FERROVIARIO
= * +

M ENERGIA E TRANSPORTE =

MA ENERGIA E TRANSPORTE =

ABASTECIMENTO DE ENERGIA = *
 COMBUSTIVEL = * +
 COMBUSTIVEL PARA MOTORES = *
 CONSUMO DE ENERGIA = *
 CRISE ENERGETICA = *
 DEMANDA = * +
 DEMANDA DE ENERGIA = *
 ECONOMIA DE COMBUSTIVEL =
 ECONOMIA DE ENERGIA =
 ECONOMIA DO TRANSPORTE = * +
 ELETRICIDADE = *
 ELETRIFICACAO EM CORRENTE ALTERNADA
 ELETRIFICACAO EM CORRENTE CONTINUA
 ELETRIFICACAO EM CORRENTE MONOFASICA
 ENERGIA = *
 ENERGIA E TRANSPORTE =
 ENGENHARIA DAS MINAS =
 ENGENHARIA DE TRANSPORTE =
 FONTE ALTERNATIVA DE ENERGIA =
 FONTE DE ENERGIA = *
 GAS LIQUIDO DO PETROLEO
 GAS NATURAL
 MODALIDADE DE TRANSPORTE = *
 PETROLEO = *
 POLITICA ENERGETICA = *
 RECURSOS DO SUBSOLO =
 RECURSOS ENERGETICOS = *
 RECURSOS HIDROLOGICOS = *
 RECURSOS NATURAIS = *
 TRANSPORTE = * +
 TRANSPORTE FERROVIARIO = * +
 VEICULO DE TRANSPORTE =
 VIA DE TRANSPORTE =

MB (CONT)

ABASTECIMENTO DE ENERGIA = *
 ALCOOL (COMBUSTIVEL) =
 BIOMASSA = *
 CARVAO = *
 COMBUSTIVEL GASOSO =
 COMBUSTIVEL LIQUIDO =
 COMBUSTIVEL NUCLEAR = *
 COMBUSTIVEL PARA MOTORES = *
 COMBUSTIVEL SOLIDO =
 CONSUMO DE ALCOOL (COMBUSTIVEL) =
 CONSUMO DE CARVAO =
 CONSUMO DE COMBUSTIVEL =
 CONSUMO DE ELETRICIDADE =
 CONSUMO DE ENERGIA = *
 CONSUMO DE PETROLEO =
 CRISE ENERGETICA = *
 DEMANDA DE ENERGIA = *
 ECONOMIA DE ENERGIA =
 ELETRICIDADE = *
 ELETRIFICACAO EM CORRENTE ALTERNADA
 ELETRIFICACAO EM CORRENTE CONTINUA
 ELETRIFICACAO EM CORRENTE MONOFASICA
 ENERGIA = *
 ENERGIA E TRANSPORTE =
 FONTE DE ENERGIA = *
 GASOLINA = *
 MOTOR = *
 OLEO COMBUSTIVEL =
 OLEO DIESEL =
 OLEO VEGETAL (COMBUSTIVEL) =
 PETROLEO = *
 POLITICA ENERGETICA = *
 QUEROSENE =
 RECURSOS ENERGETICOS = *
 TRANSPORTE FERROVIARIO = * +
 URANIO = *
 VEICULO DE TRANSPORTE =
 VIA DE TRANSPORTE =

MB COMBUSTIVEL = * +

MBA COMBUSTIVEL PARA MOTORES

= *

ALCOOL (COMBUSTIVEL) =

MBA (CONT)

CARVAO = *
 COMBUSTIVEL = * +
 CONSUMO DE ALCOOL
 (COMBUSTIVEL) =
 CONSUMO DE CARVAO =
 CONSUMO DE PETROLEO =
 CRISE ENERGETICA = *
 ECONOMIA DE ENERGIA =
 ENERGIA E TRANSPORTE =
 GASOLINA = *
 MOTOR = *
 MOTOR ASSINCRONO
 MOTOR AUTO-VENTILADO
 MOTOR DE COMBUSTAO
 INTERNA
 MOTOR DE CORRENTE
 ALTERNADA
 MOTOR DE TRACAO
 MOTOR DIESEL
 MOTOR ELETRICO
 MOTOR GERADOR
 MOTOR LINEAR
 MOTOR SINCRONO
 MOTOR TRIFASICO
 POLITICA ENERGETICA =
 *
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 =
 URANIO = *
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VIA DE TRANSPORTE =

MC

ENERGIA = *

ABASTECIMENTO DE ENERGIA
 = *
 ACUMULADOR
 BIOMASSA = *
 CARVAO = *
 COMBUSTIVEL = * +
 COMBUSTIVEL PARA MOTORES
 = *
 CONSUMO DE ENERGIA = *
 CRISE ENERGETICA = *
 DEMANDA = * +
 DEMANDA DE ENERGIA = *
 ECONOMIA DE ENERGIA =
 ELETRICIDADE = *
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE ALTERNADA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE CONTINUA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE MONOFASICA
 ENERGIA E TRANSPORTE =
 ENERGIA ELETRICA = *
 ENERGIA EOLICA = *
 ENERGIA GEOTERMICA = *

MC

(CONT)

ENERGIA HIDRAULICA = *
 ENERGIA NUCLEAR = *
 ENERGIA SOLAR = *
 ENERGIA TERMICA = *
 ENGENHARIA DAS MINAS =
 ENGENHARIA DE TRANSPORTE
 =
 FONTE ALTERNATIVA DE
 ENERGIA =
 FONTE DE ENERGIA = *
 GAS LIQUIDO DO PETROLEO
 GAS NATURAL
 INDUSTRIA = *
 INDUSTRIA ELETRICA = *
 INDUSTRIA ELETRICA E
 ELETRONICA
 INDUSTRIA ELETRONICA =
 *
 OLEO COMBUSTIVEL =
 OLEO DIESEL =
 OLEO VEGETAL
 (COMBUSTIVEL) =
 POLITICA ENERGETICA =
 *
 QUEROSENE =
 RECURSOS DO SUBSOLO =
 RECURSOS ENERGETICOS =
 *
 RECURSOS HIDROLOGICOS
 = *
 RECURSOS NATURAIS = *
 SERVICIO DE TRANSPORTE
 =
 TRANSPORTE = * +
 URANIO = *
 USINA ELETRICA = *
 USINA TERMELETRICA = *
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VENTO = *
 VIA DE TRANSPORTE =

MCA

CONSUMO DE ENERGIA = *

ABASTECIMENTO DE ENERGIA
 = *
 ALCOOL (COMBUSTIVEL) =
 COMBUSTIVEL = * +
 CONSUMO DE ALCOOL
 (COMBUSTIVEL) =
 CONSUMO DE CARVAO =
 CONSUMO DE COMBUSTIVEL
 =
 CONSUMO DE ELETRICIDADE
 =
 CONSUMO DE PETROLEO =
 CRISE ENERGETICA = *
 DEMANDA = * +
 DEMANDA DE ENERGIA = *

MCA (CONT)

ECONOMIA DE ENERGIA =
 ELETRICIDADE = *
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE ALTERNADA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE CONTINUA
 ELETRIFICACAO EM
 CORRENTE MONOFASICA
 ENERGIA = *
 ENERGIA E TRANSPORTE =
 FONTE DE ENERGIA = *
 INDUSTRIA = *
 INDUSTRIA ELETRICA = *
 INDUSTRIA ELETRICA E
 ELETRONICA
 INDUSTRIA ELETRONICA =
 *
 OLEO VEGETAL
 (COMBUSTIVEL) =
 PETROLEO = *
 POLITICA ENERGETICA =
 *
 QUEROSENE =
 RECURSOS ENERGETICOS =
 *
 URANIO = *
 VEICULO DE TRANSPORTE
 =
 VIA DE TRANSPORTE =