

# MG-ES: UM SISTEMA INFRA-ESTRUTURAL

GLOBAL

## OBJETO

Macro-região Belo-Horizonte (MG) / Vitória (ES) enquanto território extrativo, logístico, infra-estrutural e industrial.

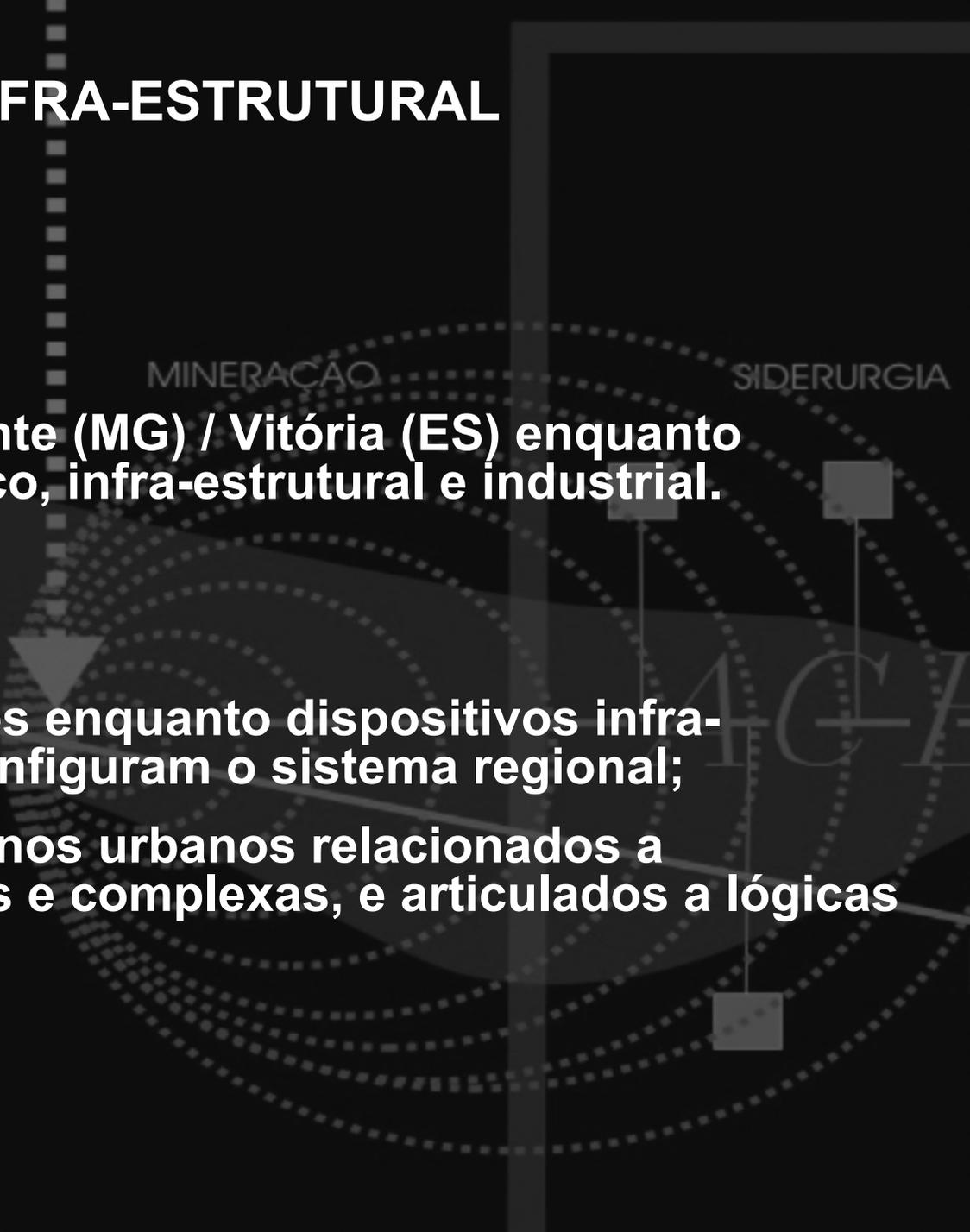
## OBJETIVOS

- investigar territorialidades enquanto dispositivos infra-estruturais e redes que configuram o sistema regional;
- identificar novos fenômenos urbanos relacionados a configurações mais vastas e complexas, e articulados a lógicas produtivas.

LOCAL

MINERAÇÃO

SIDERURGIA



# GLOBAL

## METODOLOGIA

- diagnosticar e mapear a situação atual;
- avaliar propostas em vias de execução;
- desenvolver projetos de intervenções urbanas.

## ÂMBITOS DE ABORDAGEM

- escala global;
- escala macro-regional;
- territorialidades metropolitanas;
- territorialidades locais.

LOCAL

MINERAÇÃO

SIDERURGIA



ACE

# CRÉDITOS

GLOBAL

**COORDENAÇÃO GERAL**  
Nelson Brissac

**COORDENAÇÃO**  
Kleber Frizzera

**PROF. ARQUITETOS**  
Clara Luiza Miranda  
Martha Campos  
Milton Esteves  
Paulo Vargas

**ARQUITETOS**  
André Luiz de A. Lima  
Angela Gomes de Souza  
Bruno Louzada  
Ellen Assad

LOCAL

MINERAÇÃO

SIDERURGIA



GLOBAL

**ESTUDANTES**  
Grasiella Drumond  
Marina Bressanelli  
Natalia Zago  
Patrícia Hulle

**ORGANIZAÇÃO**  
Centro de Artes  
UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

**APOIO**  
Assembléia Legislativa do Espírito Santo  
Banco Nacional de Desenvolvimento – BANDES  
Companhia Vale do Rio Doce - CVRD  
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA/ES

LOCAL

GLOBAL

**COLABORAÇÃO**

**Departamento de Arquitetura e Urbanismo - DAU**

**HIPARC Geotecnologia**

**Laboratório de Planejamento e Projetos – LPP**

**Núcleo de Arquitetura e Urbanismo – NAU**

**Unileste / MG - Curso de Arquitetura e Urbanismo**

**David Protti**

**Flávio Martins**

**Rogério Almenara**

LOCAL

SIDERURGIA

ACE

GLOBAL

MINERAÇÃO

SIDERURGIA

# TERRITORIALIDADES

MINERAÇÃO, SIDERURGIA, CELULOSE

Territorialidades dos dispositivos infra-estruturais e redes que configuram o sistema MG-ES.  
Espaços e articulações resultantes de lógicas e efeitos urbanos que se sobrepõem total ou parcialmente.

LOCAL



# MINERAÇÃO

O MERCADO VAI À MINA

GLOBAL

. ALCANCE  
(FLUXO/MATÉRIA)



. ALCANCE GLOBAL

VAZIO  
ECONÔMICO

MINERAÇÃO

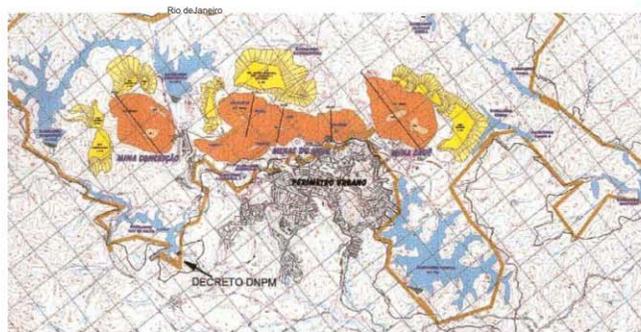
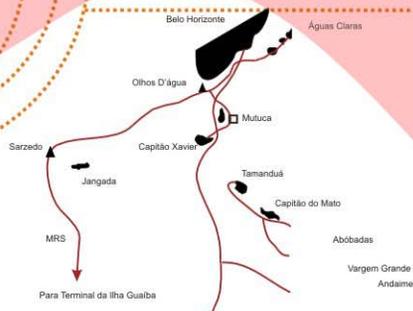
RESERVAS DE MINÉRIO DE FERRO - 43,6 BT

. MINERAÇÃO  
(PELLETS/BLENDS)

LOCAL

. DESEQUILÍBRIO  
. INTRUSIVA  
. CONCENTRAÇÃO  
. CORROSÃO

. DESEQUILÍBRIO  
AMBIENTAL

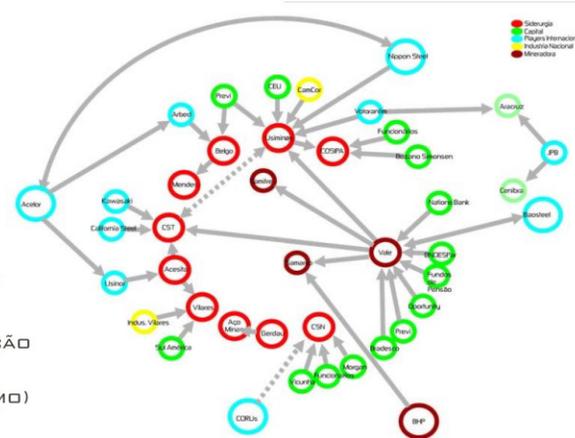


"NADA É MAIS DESTERRITORIALIZADO QUE A MATÉRIA MOVIMENTO"  
DELEUZE E GUATTARI

# SIDERURGIA

## ARTICULAÇÕES TRANSNACIONAIS

## REDE PARA FORNECIMENTO DE AÇO



GLOBAL

- . OPERATIVA
- . DISPERSÃO X CONCENTRAÇÃO (FUSÃO/AQUISIÇÃO)
- . CONJUGAÇÃO (FLUXO INSUMO)
- . ALCANCE



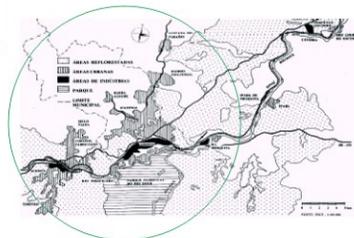
SIDERURGIA

VAZIO ECONÔMICO

PETROLEO E GAS

LOCAL

- . LÓGICA OPERATIVA X PLANEJAMENTO
- . CONJUNÇÃO HIERÁRQUICA/ARRANJOS PRODUTIVOS
- . CONCENTRAÇÃO TERRITORIAL/RECURSOS



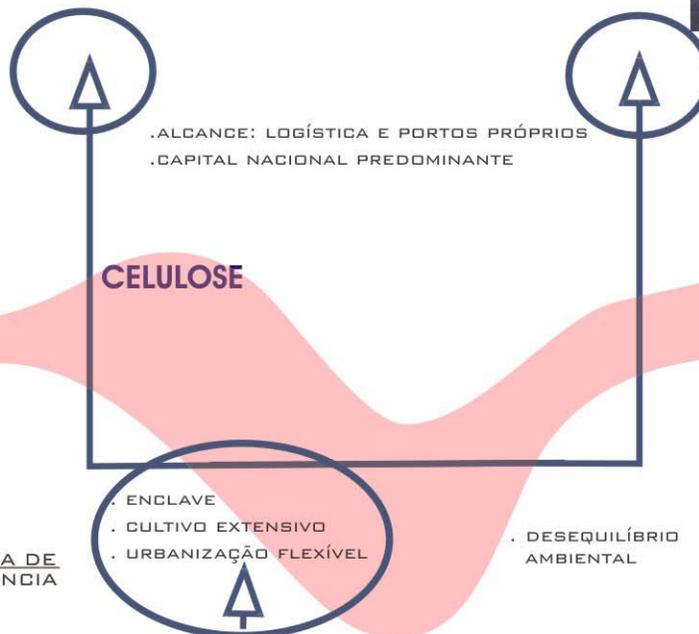
CONJUGA-SE AO MESMO TEMPO COM O ESPAÇO NÔMADE E SEDENTÁRIO; GLOBAL E LOCAL.



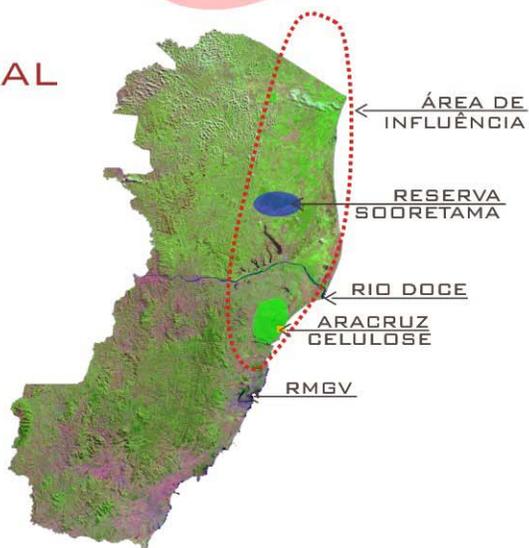
# CELULOSE

GLOBAL

VAZIO ECONÔMICO



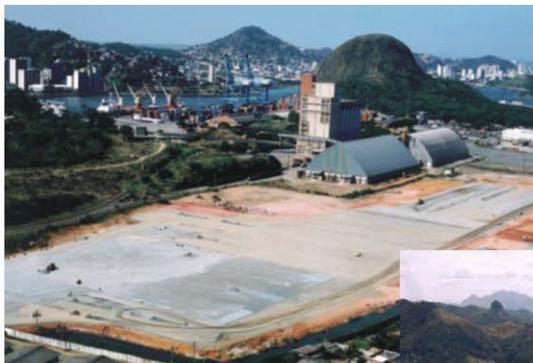
LOCAL



"A TERRA COMO OBJETO DE CULTURA IMPLICA UMA DESTERRITORIALIZAÇÃO"  
DELEUZE E GUATTARI

# PORTO

## GLOBAL



TERMINAIS RETROPORTUÁRIOS ALFANDEGADOS: GRANDES ÁREAS OPERACIONAIS DE COMÉRCIO E SERVIÇOS INTERNACIONAIS EM CONEXÃO COM PORTOS SECOS E TENSÃO COM O ESPAÇO URBANO.

VAZIO  
ECONÔMICO

porto

porto seco

- .ACELERAÇÃO
- .ARTICULAÇÃO
- .SISTÊMICA
- .UNIDADES ESPECIALIZADAS

## LOCAL



portos marítimos

- .ARTICULAÇÃO
- .SISTÊMICA
- .CONJUGAÇÃO COM A CIDADE
- .AUTONOMIA DAS ESTRUTURAS FÍSICAS

porto



AUTONOMIZAÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA - ARTICULAÇÃO SISTÊMICA ENTRE AS DIFERENTES REDES (FERROVIA/CABOTAGEM/TRANSPORTE TRANSOCEÂNICO)

# PETRÓLEO

GLOBAL



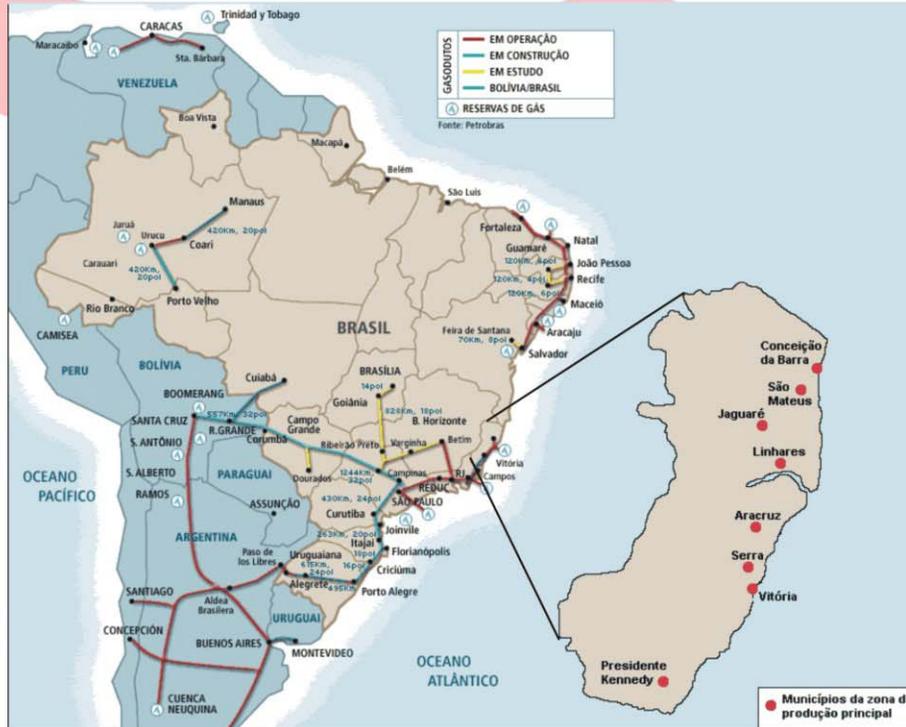
EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO SÃO ATIVIDADES INTENSIVAS DE CAPITAL E TECNOLOGIA, COM BAIXA GEREÇÃO DE EMPREGO.

BENEFÍCIOS MAIS DURADOUROS E MELHOR DISTRIBUÍDOS DETERMINARIAM DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL INTEGRADO, OTIMIZANDO INSUMOS E INFRAESTRUTURAS.

ARRANJO PRODUTIVO DE PETRÓLEO E GÁS CHOCA-SE COM PRODUÇÃO DESCONTÍNUA.

VAZIO  
ECONÔMICO

LOCAL



?

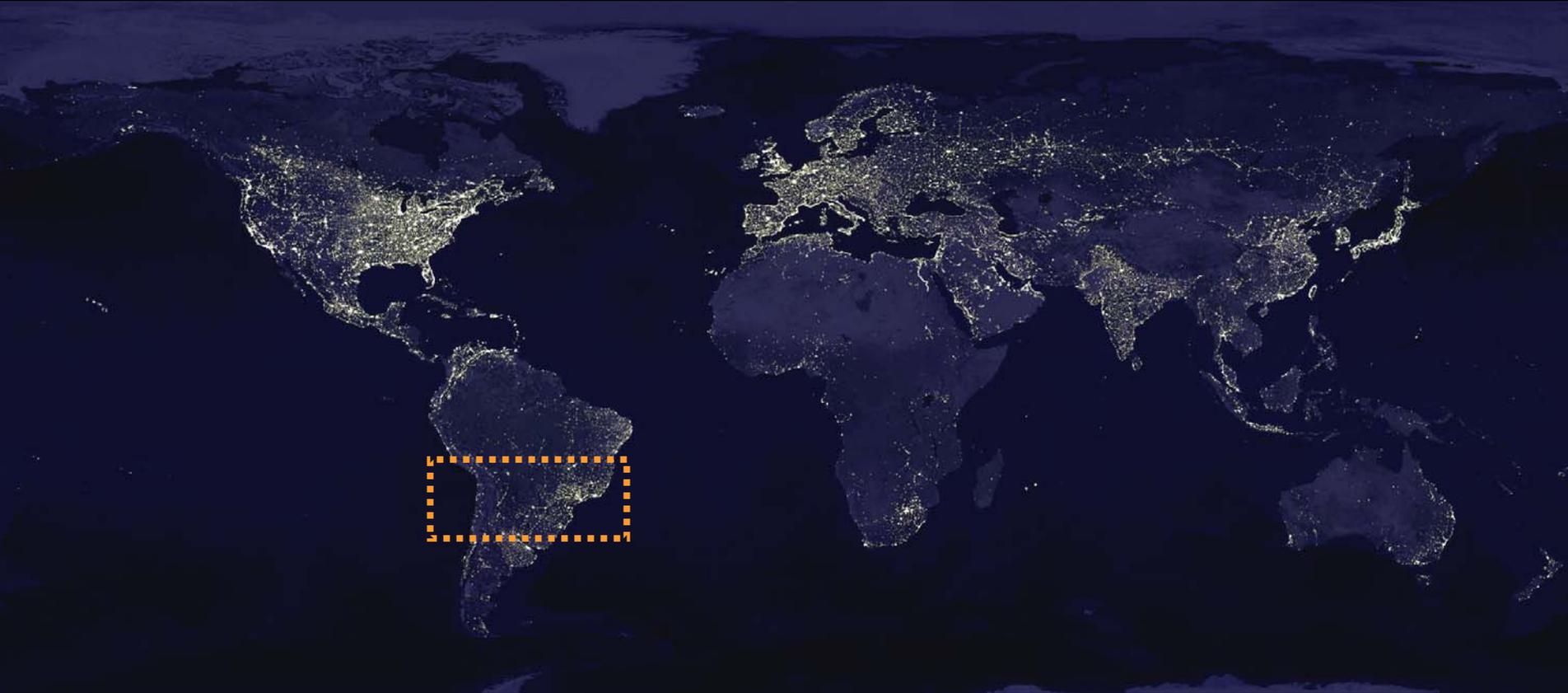
PETRÓLEO E GÁS

- . CONCENTRAÇÃO/ GRANDES EMPRESAS
- . OSCILAÇÕES POLÍTICAS E ECONÔMICAS
- . COMUTAÇÕES
- . DISPERSÃO
- . ITINERÂNCIA/VOLATILIDADE

- . IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIO-ECONÔMICOS
- . AUSÊNCIA DE LEGISLAÇÃO PARA MONITORAMENTO/ IMPACTOS ROYALTIES
- . AUTONOMIA: SOCIO-ECONÔMICA
- . ESTRUTURA FÍSICA: ESQUIVA

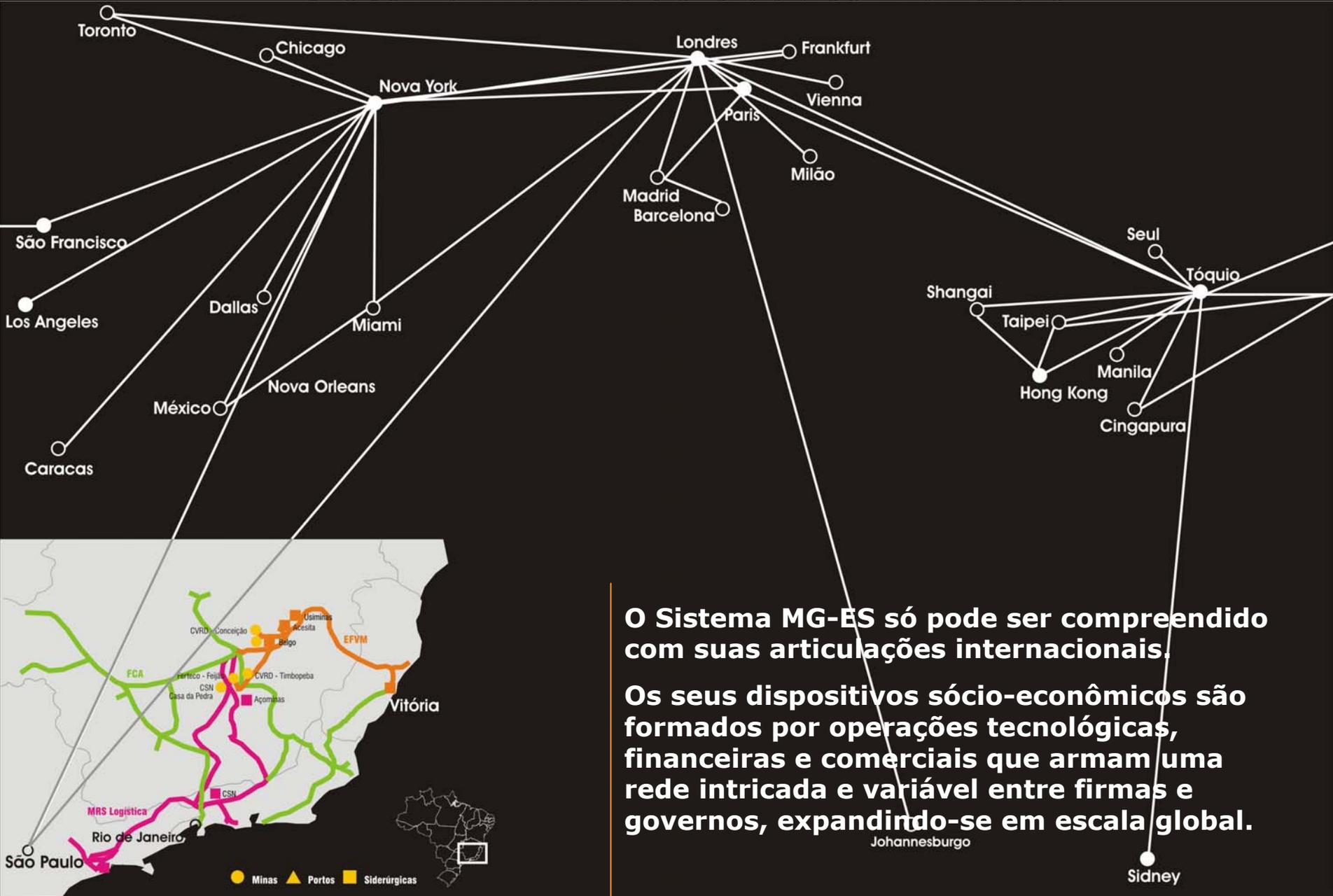


"A PRODUÇÃO DO PETRÓLEO É ITINERANTE (SEGUE A MATÉRIA FLUXO DO SUBSOLO)"



GLOBALIZAÇÃO

# Sistema MGES e as cidades mundiais



**O Sistema MG-ES só pode ser compreendido com suas articulações internacionais.**

**Os seus dispositivos sócio-econômicos são formados por operações tecnológicas, financeiras e comerciais que armam uma rede intrincada e variável entre firmas e governos, expandindo-se em escala global.**

# Articulação sistêmica da infra-estrutura produtiva e da cadeia de fornecimento e recursos

---

- O *global sourcing* substitui o *local sourcing*, transformando as dinâmicas geograficamente limitadas em dinâmicas sem limites geográficos.
- O movimento deixa de ser pensado em termos locais.
- Os sistemas infra-estruturais dos países são mais bem utilizados pelas firmas com interesses transnacionais.

MINERAÇÃO

SIDERURGIA

LOCAL

GLOBAL

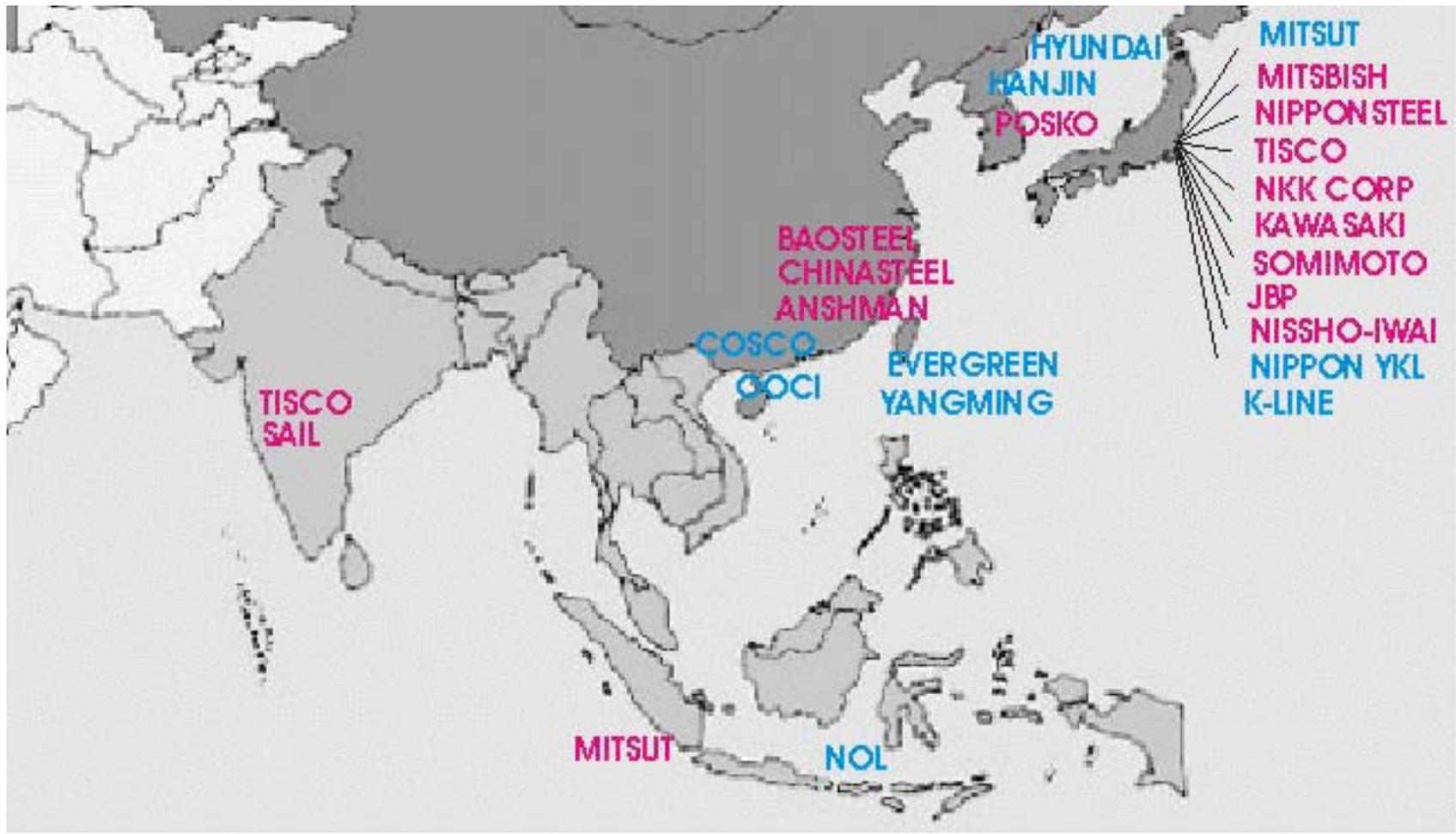
**As hierarquias na economia global têm sido promovidas pelas firmas, de modo que (talvez), as articulações entre as firmas coloquem-se como uma janela importante de relações entre cidades.**

LOCAL

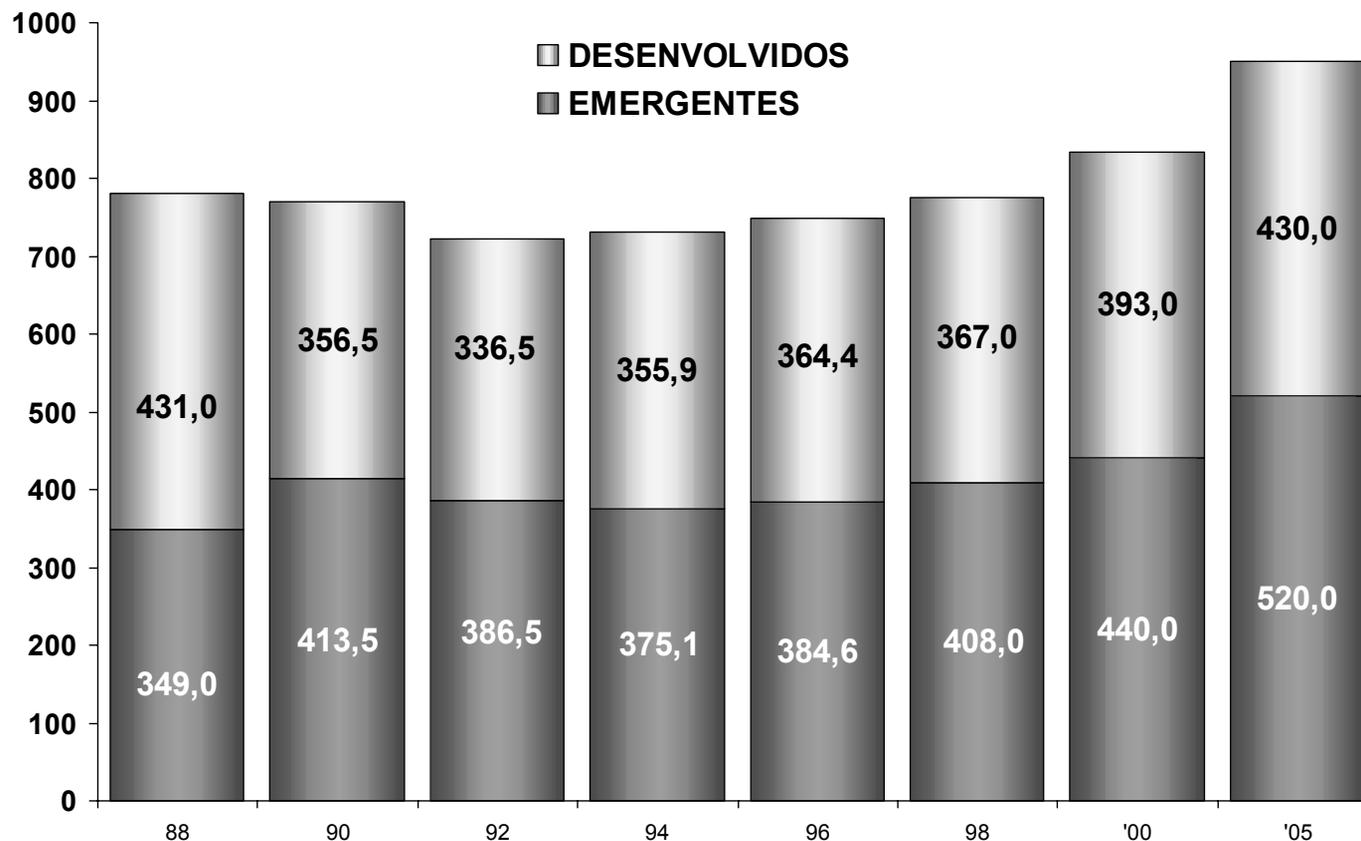
MINERAÇÃO

SIDERURGIA

ACE



## Deslocamento da produção de aço para países emergentes



fonte: cru internacional e world steel dynamics

## O *global sourcing* e a estratégia de dispersão

# MERCADO GLOBAL

## GLOBAL

### Defasagem na participação no mercado global entre:

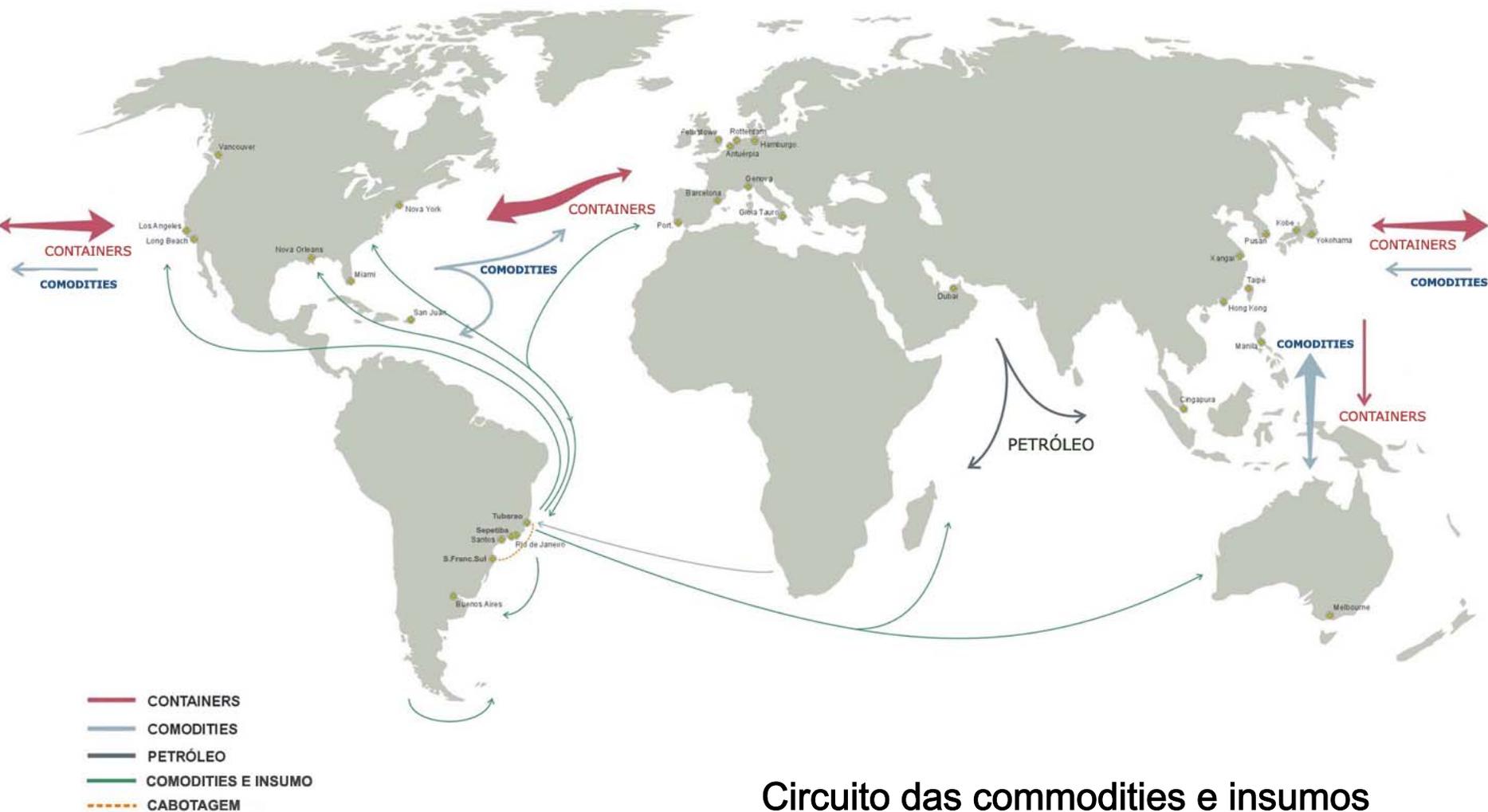
- locais que influem nas comutações globais, bases do circuito da produção que agrega alta tecnologia, inovação e capacitação;
- locais que atuam como elos operacionais na rede, do circuito das chamadas *commodities*, como minério de ferro, grãos, farelos e resíduos de soja, café, milho, madeira etc.

LOCAL

## Circuito de bens de alto valor

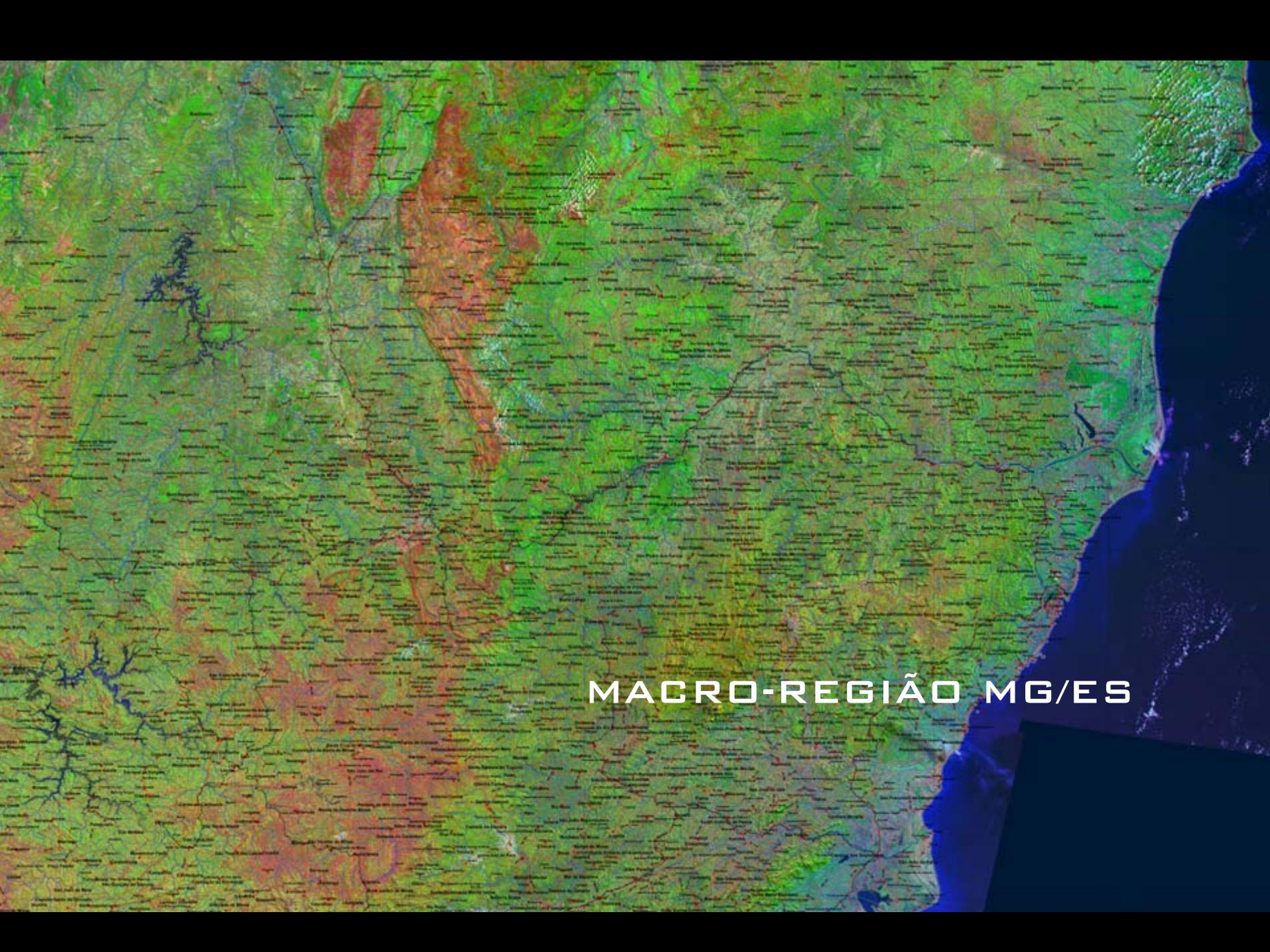
### Portos capixabas:

- movimentação de carga – 100 MT
- receita – R\$ 6,9 bi
- Porto Santos: 60 MT
- receita – R\$ 20 bi



Circuito das commodities e insumos



A topographic map of the Macro-Region MG/ES, showing terrain elevation with a color scale from green (low) to brown (high). The map includes a network of roads and rivers. The text 'MACRO-REGIÃO MG/ES' is overlaid in white on the lower right portion of the map.

MACRO-REGIÃO MG/ES

**Como o potencial de logística das grandes firmas de celulose, mineração e siderurgia poderia ser direcionado para irrigar atividades das espacialidades desintegradas do território?**

No **contraponto** ou na **articulação** entre uma **economia de fluxos** (global e desterritorializada) e uma **economia fortemente territorializada** com interdependências e especificidades (não consolidada).

Os **recursos fundamentais para a territorialização** no quadro da globalização têm sido **trabalho qualificado** e **tecnologia**, concentrados freqüentemente nas cidades.

As políticas urbanas devem ser cada vez mais políticas industriais, **planejar territórios é indissociável da organização da produção.**

**MERCADO NACIONAL  
SUB-REGIÃO ESTAGNADA**

**Eixo Noroeste**  
Integra produção de pedras preciosas de MG  
ao litoral capixaba/Impactos conexão Br101 em Sooretama/  
Acesso às praias/Mercado regional mineiro

**Eixo Bahia**  
Madeira e Celulose

**MERCADO GLOBAL  
FLUXOS DINÂMICOS E  
DESTERRITORIALIZADOS**

**Eixo Ferrovia Vitória-Minas**  
Recuperação Ambiental/Cluster do Aço/  
Fruticultura/Silvicultura/Pecuária de Corte  
Rochas Ornamentais

**SUB-REGIÃO EM  
REESTRUTURAÇÃO**

**MERCADO NACIONAL  
SUB-REGIÃO DE POTENCIAL  
SUBUTILIZADO**

**Eixo Br262**  
Cafeicultura/Turismo

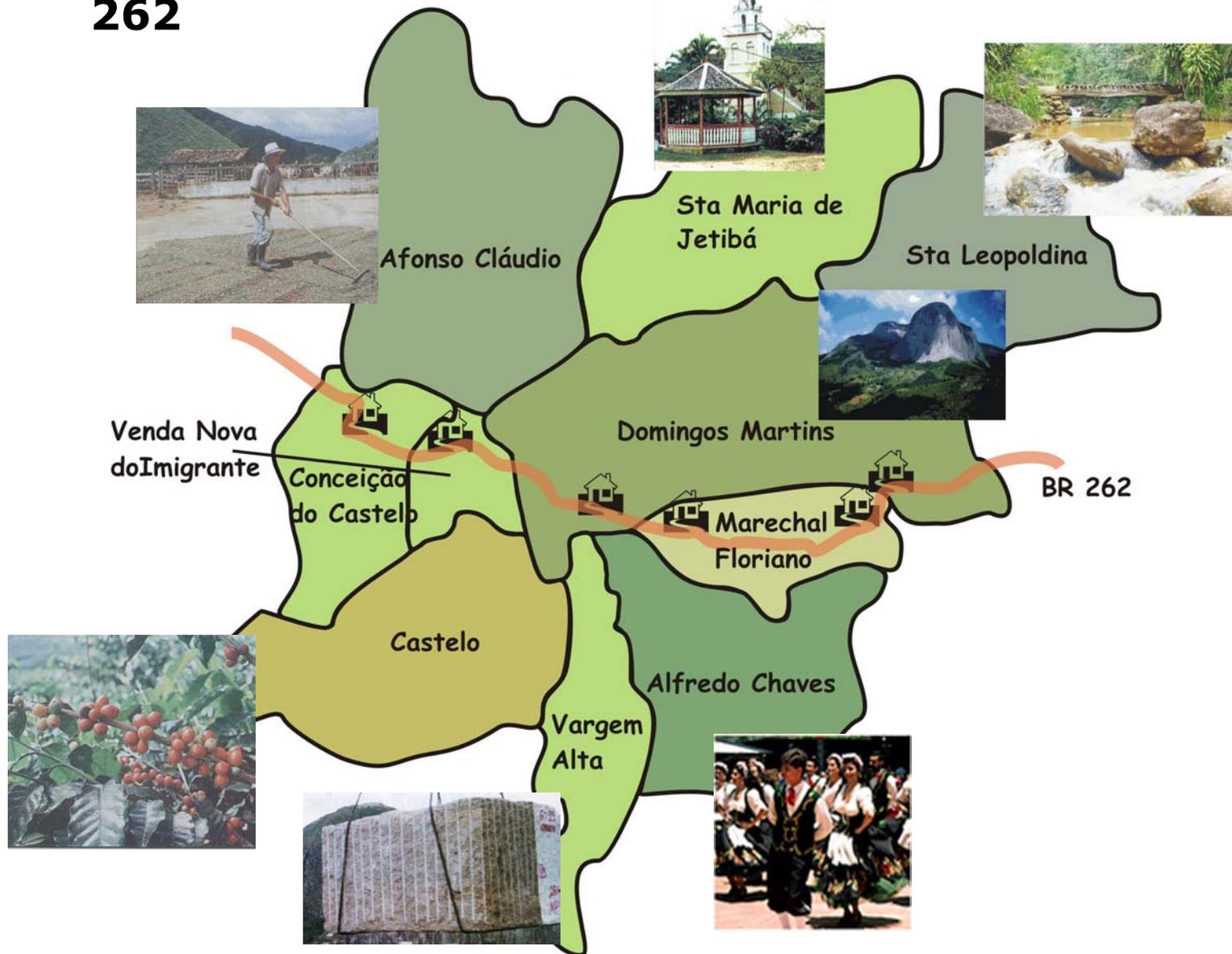
**MACRO REGIÃO MGES**  
Articulações Produtivas/  
Inserção na Globalização

**SUB-REGIÃO DE  
POTENCIAL  
SUBUTILIZADO**

**Eixo Sul**  
Turismo/Cafeicultura/  
Fruticultura/Psicultura



# EIXO DE INTEGRAÇÃO 262



# MACRO REGIÃO MGES

## Desigualdades Regionais e Planejamento

- Para romper com as desigualdades regionais é preciso lembrar que as formações urbanas não são totalmente determinadas pelos sistemas produtivos.
- Todo procedimento de planejamento deve levar em conta mecanismos de comunicação e de difusão que procedam através da localidade.
- Mecanismos processuais, consistentes, atuantes em várias escalas.
- A comunicação é fundamental na construção da estrutura funcional da cidade. Possibilita organizar situações dinâmicas.
- Podem e devem ser considerados conteúdos culturais específicos.
- O uso das diferenças tem sido um fator incorporado pela competitividade do mercado mundial.

- O sistema infra-estrutural MG-ES constitui um setor dinâmico em escala global, contíguo a áreas sociais heterogêneas e desintegradas da economia mundializada.

MINERAÇÃO

SIDERURGIA

- Situar-se como **campo de operações** da economia mundial tanto coloca as localidades do MG-ES como **fronteira** quanto como **enclave**, que promove desigualdade, violência social e processos migratórios;
- As dinâmicas globais determinam que o território transcenda o papel de simples elo de ligação para promover movimentos, articulações e fluxos das cadeias produtivas e suas novas escalas.

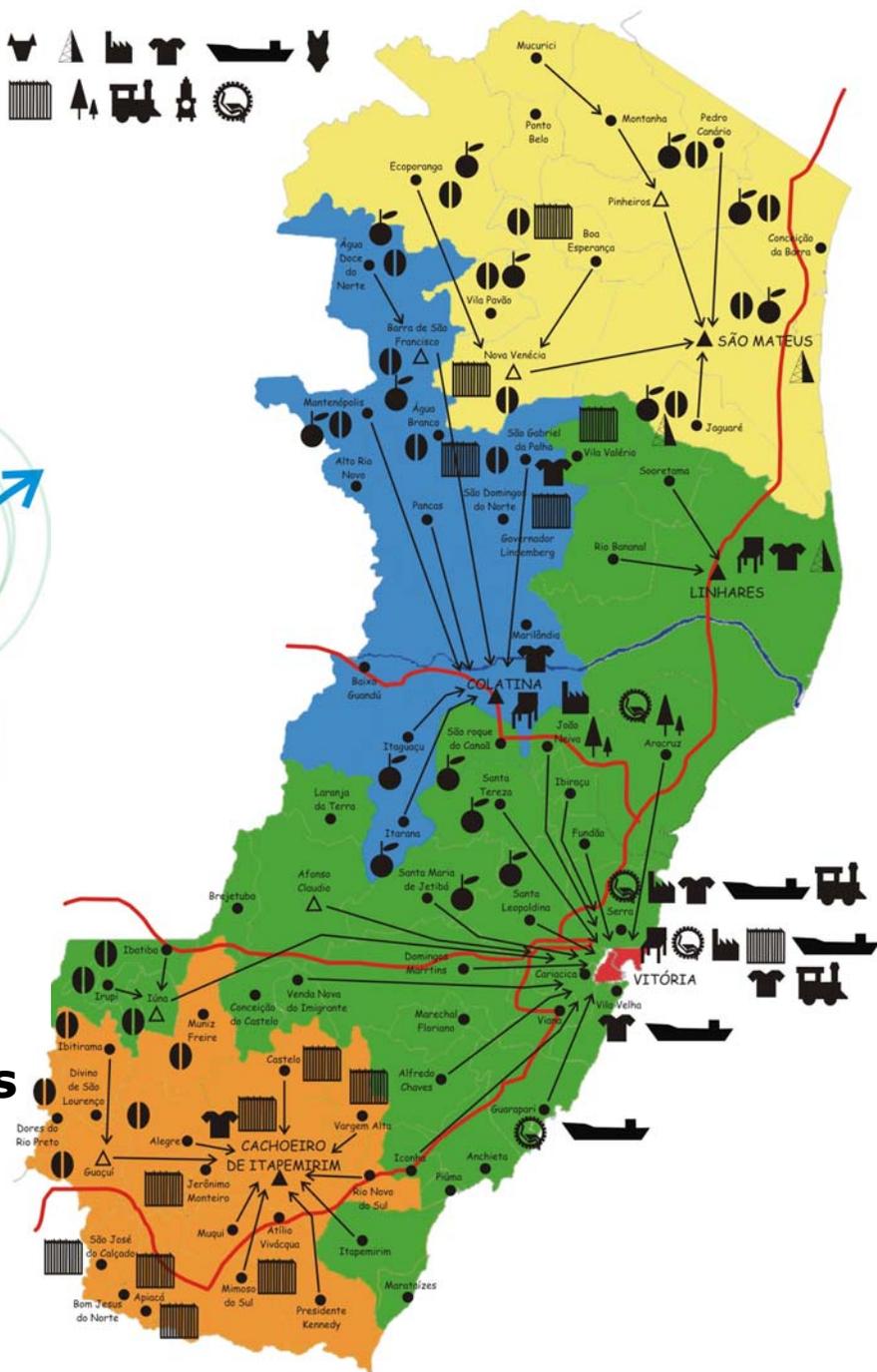
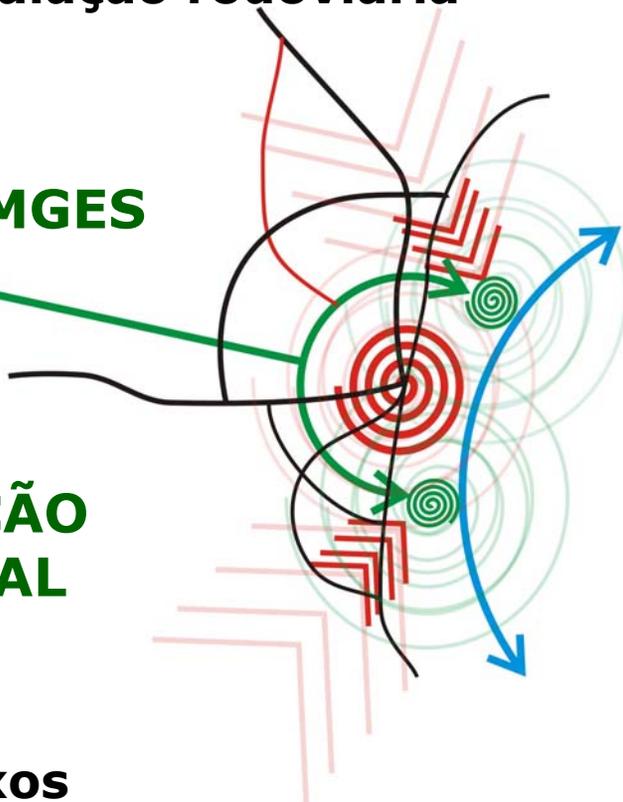
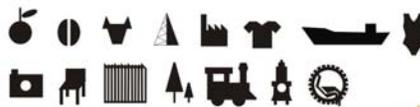
**Fluxos  
arranjos produtivos locais  
Articulação rodoviária**

**SISTEMA MGES**

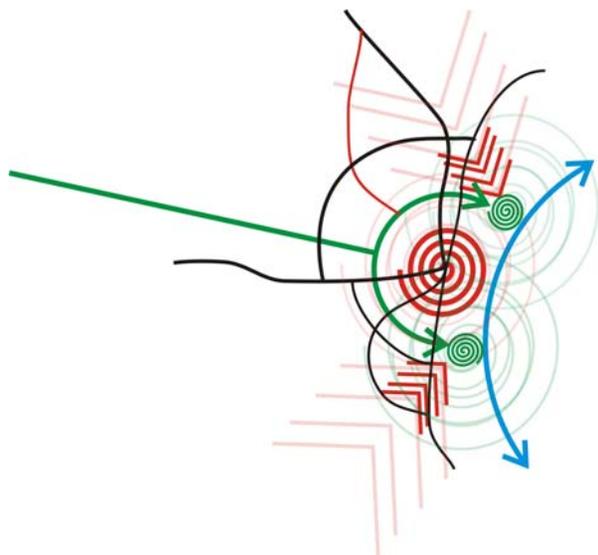
**FLUXO  
GLOBAL  
ARTICULAÇÃO  
MULTIMODAL**

**Fluxos  
arranjos produtivos locais  
Articulação rodoviária**

**FLUXOS PRODUTIVOS ES  
MODAIS DE ARTICULAÇÃO**



**Autonomia relativa das cidades** das trocas e corporativas + **vazio econômico** da hinterlândia = **polarização** dos arranjos e sistemas produtivos na RMGV

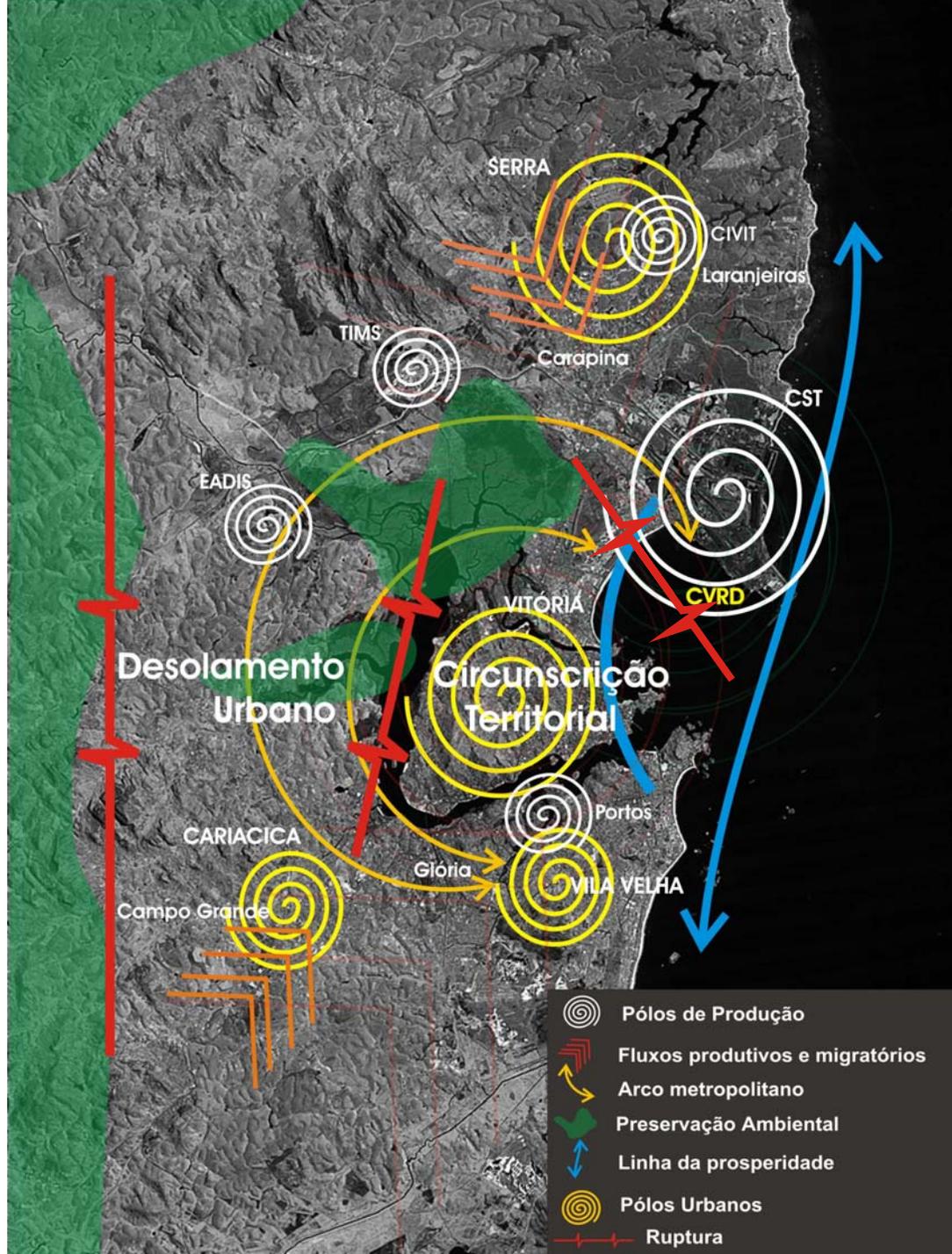


**Polarização:** manifestação local da sobreposição de redes e sub-redes mundiais, nacionais, macro-regionais e regionais.

**Segmentação** e radialidade do modal rodoviário

**Circunscrição** geográfica de Vitória.

**Ruptura** com o Arco Metropolitano.



# Territorialização: arranjos produtivos locais e sistema MGES

ARRANJO	MUNICÍPIOS	ESTÁGIO DE CONSOLIDAÇÃO	TERRITORIALIDADE	HIERARQUIA	REDE	MERCADO
Café	Região Serrana (Arábica) Micro Regiões Litoral Norte, Noroeste 1 e 2 (Conillon)	Em consolidação	Alta		X	Internacional/ Nacional
Celulose	Região Norte Serrana Sudoeste		Baixa	X		Global
Madreiro e Móveis	Linhares, Colatina e Grande Vitória	Em consolidação	Média	X		Nacional/ Local
Metal/ Mecânica	Grande Vitória, Cachoeiro, Linhares e Colatina	Em Consolidação	Média	X		Local
Siderurgia e Minerais	João Neiva, Vitória e Serra		Média baixa	X		Global
Mámore e Granito	Cachoeiro de Itapemirim, Nova Venécia e Grande Vitória	Em avançado estágio de maturação	Média		X	Internacional
Confecções	Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Linhares, São Gabriel da Palha, Vila Velha e Vitória	Em Consolidação	Média		X	Nacional/ Local
Comércio Exterior	Grande Vitória	Tem conexão com vários arranjos	Alta			Internacional/ Global
Gás e Petróleo	Litoral Norte	Embrionário, com potencial de crescimento	Baixa	X		Nacional

A Celulose, siderurgia, petróleo e mineração constituem o sistema MG-ES, contém empresas em estágio de multilocalização (dispersas em outros países) e globalizadas (com articulações transnacionais).

A maioria dos arranjos locais estão ainda em consolidação; visam o mercado local, nacional e, ocasionalmente o mundial.

Os arranjos que não incorporam capacitação e tecnologia limitam-se às possibilidades de integração à globalização via exportação de *commodities*.