

C.U.E.P.E
Université de Genève

L'Énergie dans un grand pays du Sud: le cas du Brésil

Helder Queiroz Pinto Junior
Professeur Instituto de Economia
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Genève, janvier 2006

Sommaire

- Cadre analytique des Réformes Energétiques: contraintes macroéconomiques, structure industrielle et dessin institutionnel
- Spécificités de l'industrie électrique au Brésil
- Raisons de l'échec de la première Réforme
- Réforme de la Réforme: un cadre incitatif au développement durable?

Cadre analytique des réformes (1)

- Années 90: importantes réformes économiques ayant pour but de redresser la “décennie perdue”
- Réformes macroéconomiques et réformes de l’Etat ⇒ restructuration des industries de réseaux et des services publics
- L’importance de prendre en compte le problème des disparités/inégalités: de revenu et régionales

Cadre analytique des réformes (2)

- Macroéconomie: objectif central \Rightarrow contrôler l'inflation.
 - politique monétaire fondée sur des taux d'intérêt réels très élevés, afin d'attirer des flux de capitaux internationaux;
 - surévaluation du taux de change;
 - ouverture commerciale (libéralisation des importations);
 - programmes globaux de privatisations;
 - libéralisation financière.

Cadre analytique des réformes (3)

- Industries électriques: nécessité de redresser la situation économique et financière des compagnies publiques;
- Années 80: Détérioration du modèle de financement \Rightarrow principale cause de la révision du modèle d'organisation industrielle;

Cadre analytique des réformes (4)

- Traits saillants du modèle traditionnel d'organisation industrielle:
 - Compagnie(s) publique(s)
 - Intégration verticale
 - Monopoles territoriaux
 - Tarification basée sur le coût de service

Cadre analytique des réformes (5)

- Causes de la détérioration du modèle traditionnel de financement :
 - Contrôle des tarifs pour combattre l'inflation;
 - Forte réduction de la capacité d'autofinancement:
 - ↓ tarifs en termes réels; ↑ charges financières;
 - Forte réduction des financements internationaux;
 - Réduction de la capacité d'investissement de l'État.

Cadre analytique des réformes (6)

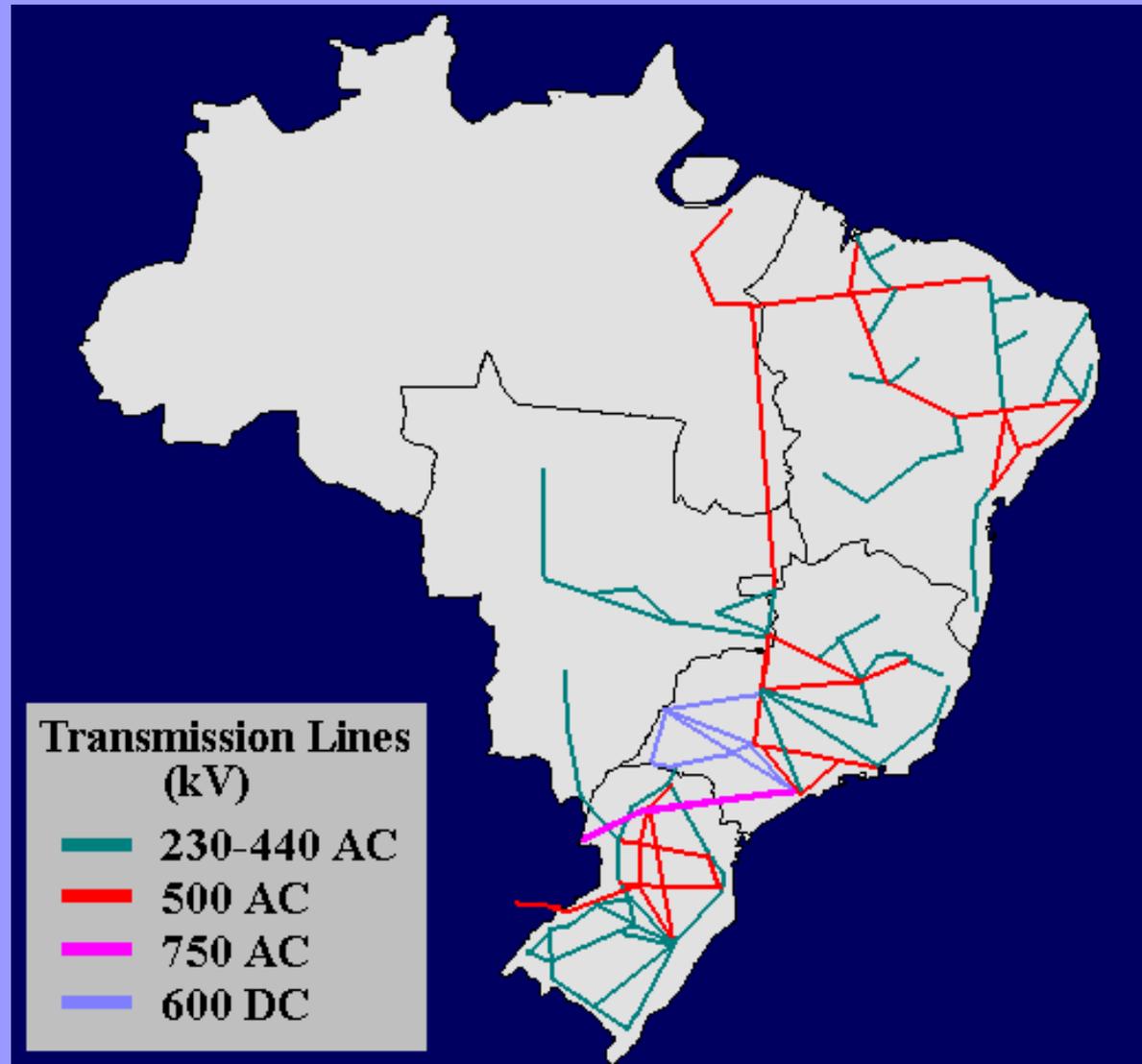
- En dépit des spécificités des systèmes électriques nationaux, les principes de base guidant les réformes sectorielles ont été :
 - Privatisation partielle ou totale des compagnies publiques;
 - Introduction de la concurrence dans la production d'électricité ;
 - Déverticalisation des activités de production, transport, distribution et commercialisation ;
 - Ouverture des réseaux et introduction des mécanismes de libre accès ;
 - Fin des subventions et tarification "price-cap" pour les segments non compétitifs;
 - Création des nouvelles agences de réglementation.

Spécificités de l'industrie électrique brésilienne

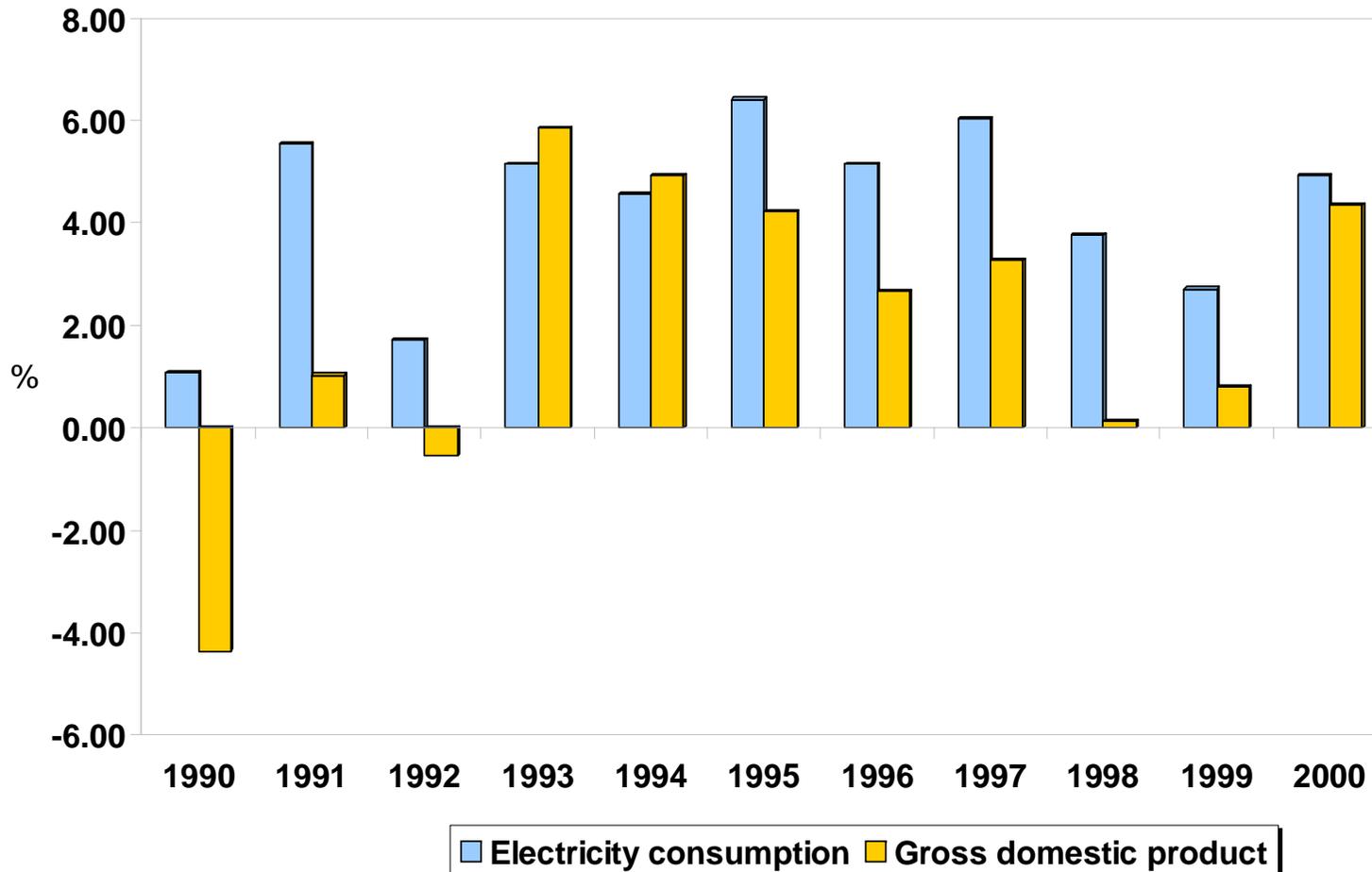


- Production hydraulique;
- Grand système interconnecté, mais interconnexion incomplète;
- Les plus grands réservoirs du monde;
- Elasticité de la demande encore élevée;
- Instabilité du taux de croissance de la demande;
- Structure complexe de l'industrie.

Systeme de transmission

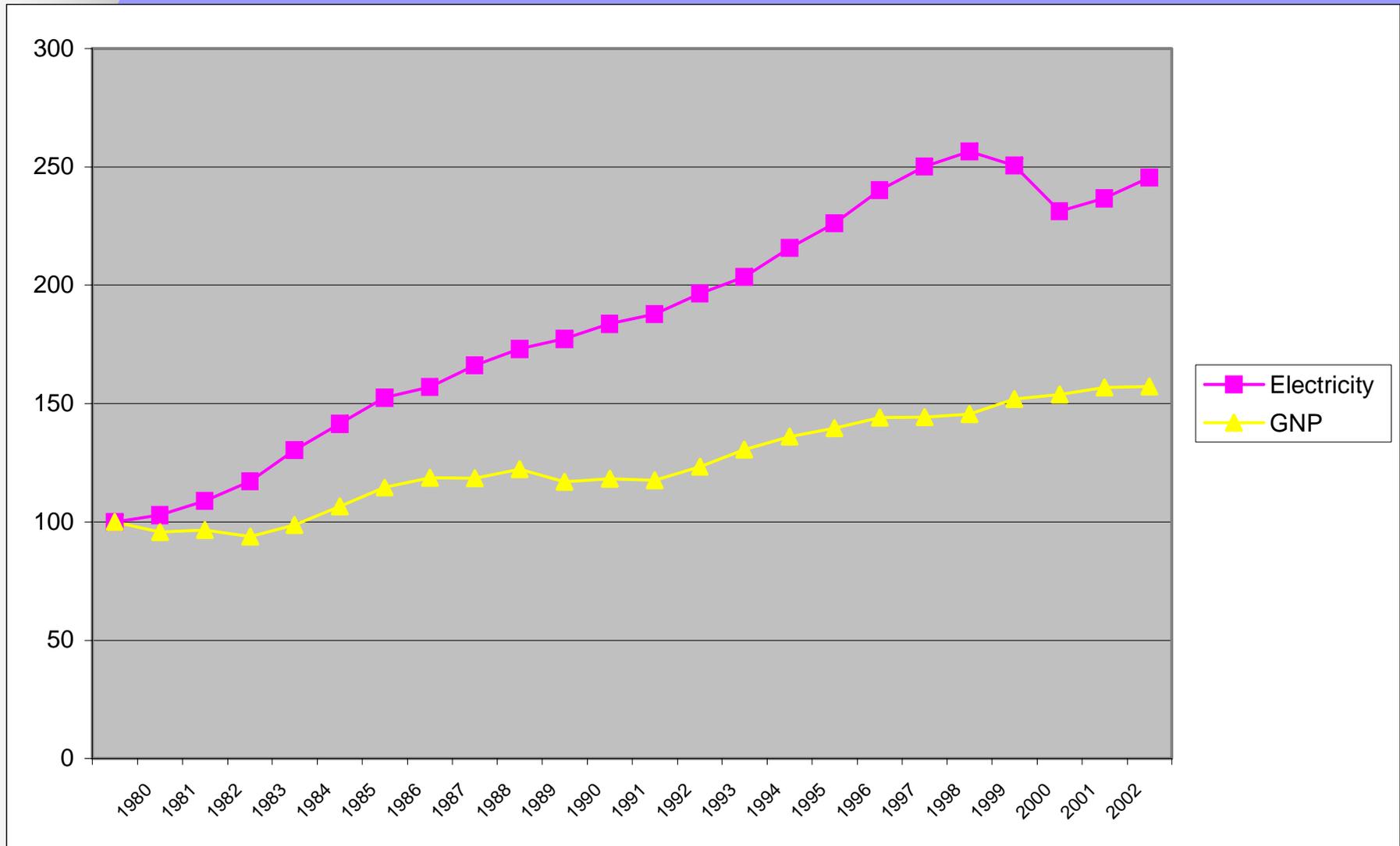


Taux de croissance du PIB et de la consommation d'électricité

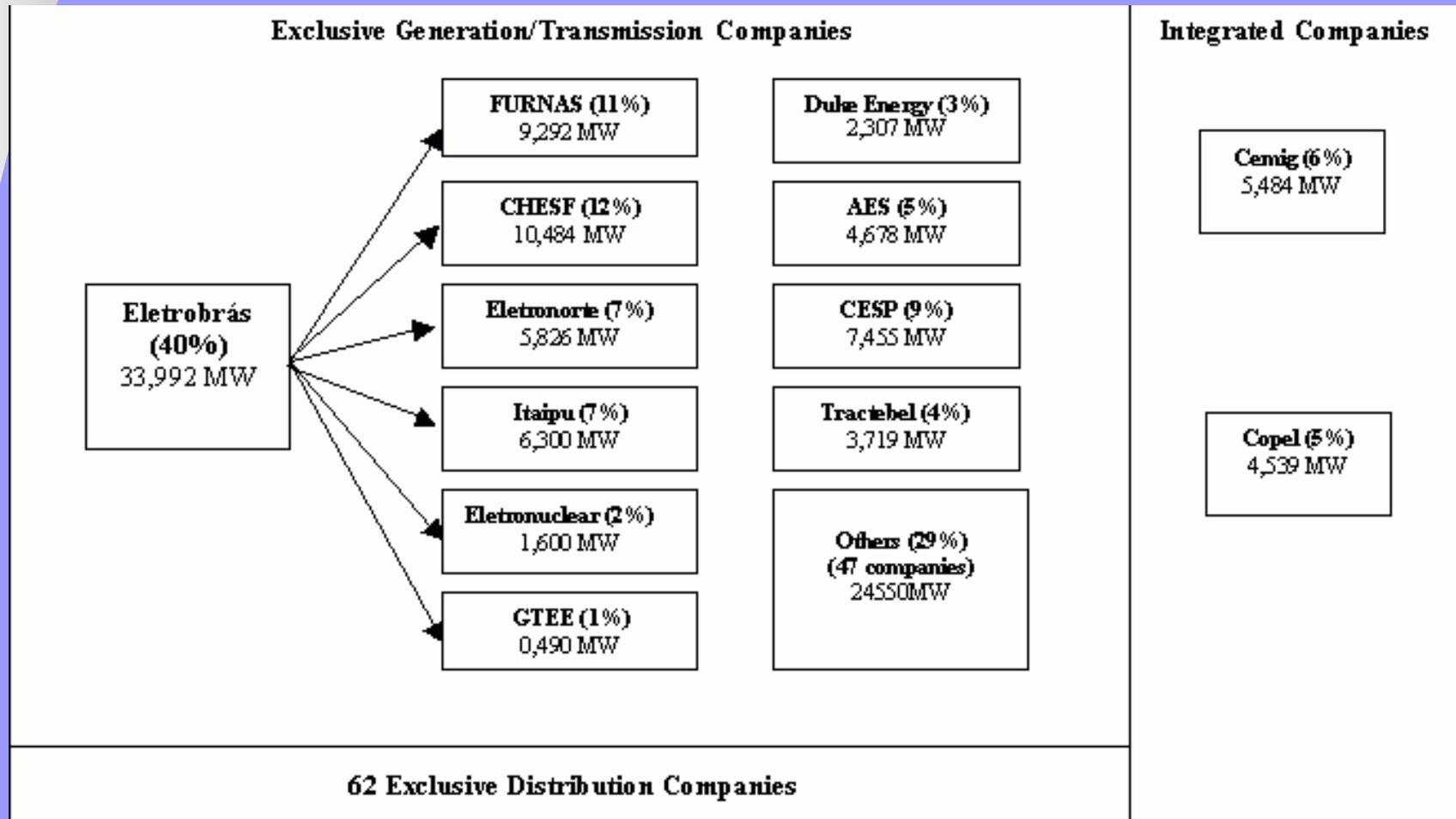


Source: Ipea, ONS

Croissance de la demande d'électricité au Brésil (1980-2002)



Structure de l'industrie électrique brésilienne



Mode traditionnel d'organisation industrielle (avant 1995)

- Fédéral: compagnies de production-transport régionales (Furnas, Chesf, Eletronorte, Eletrosul (privatisée) ⇒ Eletrobras (holding) + Itaipu Binacional
- États: Compagnies de Distribution compagnies ⇒ différents degrés de intégration verticale
- DNAEE (Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica) : responsable pour les concession et approbation des tarifs (pas de mission de Régulateur);

Principales étapes de la libéralisation

- 1995 : Loi des concessions + producteurs indépendants + libéralisation du marché final
- 1996–1997 : Nouvelle loi de l'électricité + agences de régulation (ANEEL et ANP) + Conseil National de Planification Énergétique (CNPE)
- 1998 : Création du Marché de gros (MAE) + Opérateur National du Système (ONS)
- 1999 : Option pour le gradualisme dans la fin des contacts d'achat d'électricité par les compagnies de distribution;
- 1995-2000 : Privatisation des compagnies de distribution et de quelques compagnies de génération (vente de 23 compagnies pour US\$ 22 milliards)

Nouveaux acteurs de l'industrie électrique brésilienne

- AES (USA)
- EDF (FRANCE)
- CHILECTRA (CHILI)
- ENERSIS (CHILI)
- IBERDROLA (ESPAGNE)
- ENDESA (ESPAGNE)
- CSW (USA)
- ENRON (USA)
- TRACTEBEL (BELGIQUE)
- EDP (PORTUGAL)
- DUKE ENERGY (USA)
- PENNSYLVANIA POWER AND LIGHT (USA)
- VBC (BRESIL)
- CSN(BRESIL)
- GRUPO REDE (BRESIL)
- PENSION FUNDS (BRESIL)

Les obstacles apparaissent (1)

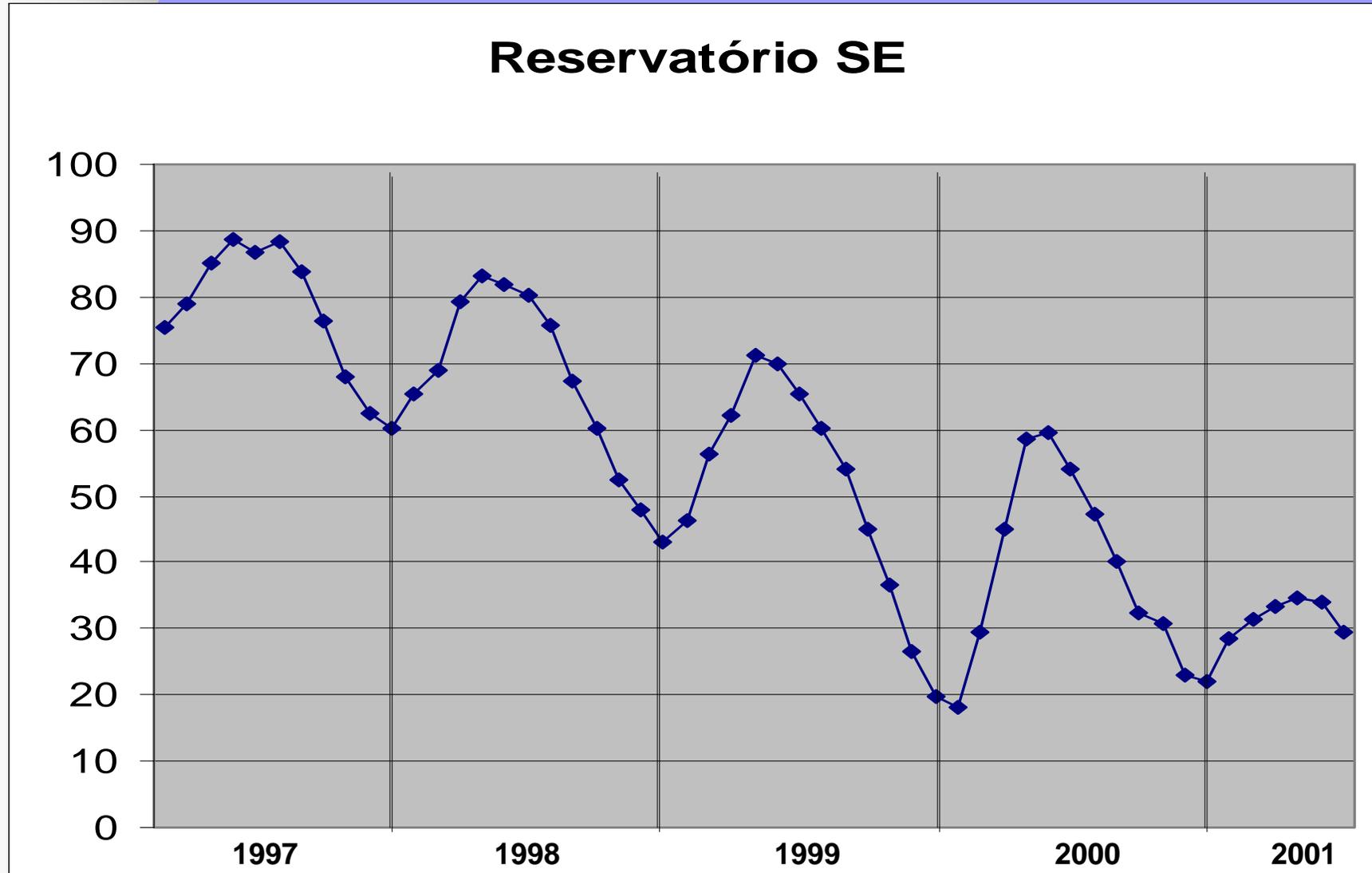
- 1999-2001 : rapports macro-sectoriels \Rightarrow problèmes macroéconomiques et dévaluation du taux de change;
- Incertitude dans le marché de gros;
- Risques élevés pour les nouveaux investissements ;
 - Entreprises privées et publiques attendent la privatisation
 - Production thermique trop chère!!

Les obstacles apparaissent (2)

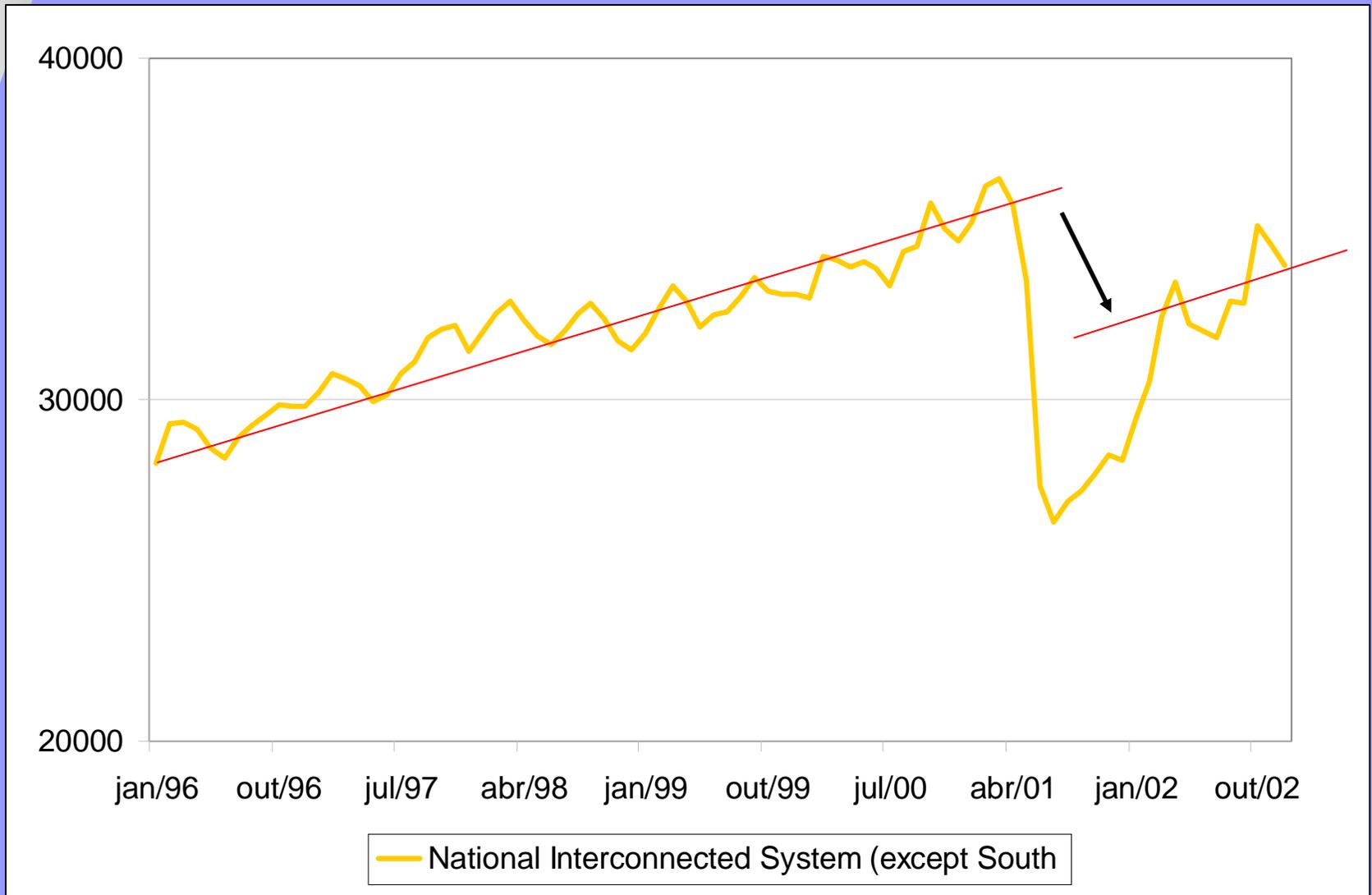
RATIONNEMENT D'ELECTRICITÉ EN 2001-2002:
Sécheresse, indéfinition des règles et sous-
investissement

- freinage du programme de privatisations
- forte réduction du taux de croissance de la demande
- Crise financière des compagnies électriques:
 - réductions des ventes d'électricité
 - arbitrage entre coûts d'acquisition des compagnies et investissements nouveaux

Situations des réservoirs du Sud Est



Le résultat du rationnement (2)



Crise de régulation et de politique énergétique

- Indéfinitions des règles de marché et de la structure de l'industrie;
- Problèmes de régulation compte tenu des stratégies de diversification des compagnies
- Conflits entre Ministère et Régulateur (ANEEL)
- absence d'axes stratégiques de politique énergétique (et le gaz?);
- Programme de court terme de développement du parc thermique à gaz

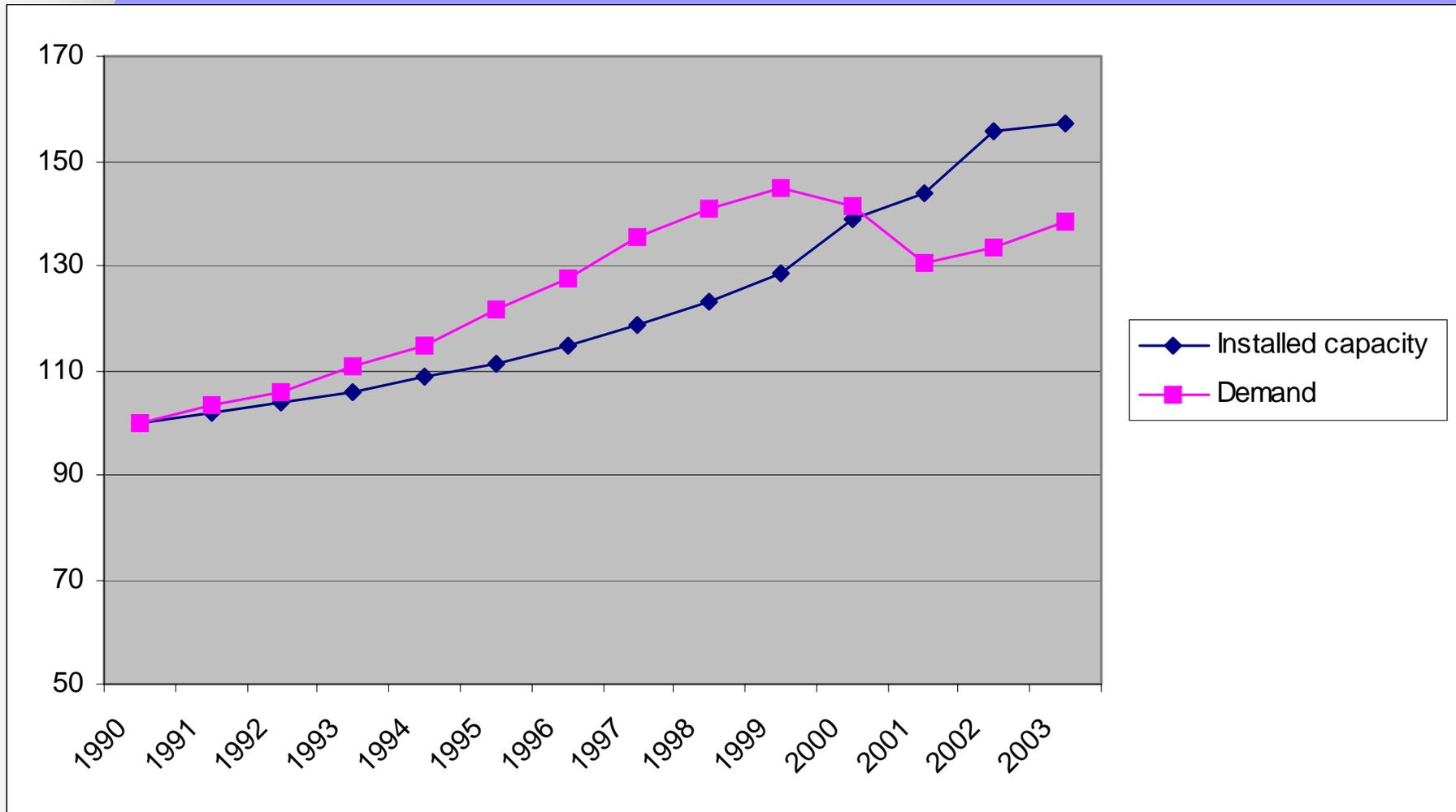
La gestion de la crise

- Crise politique (qui est responsable pour la crise électrique?)
- Gouvernement présent la crise électrique comme un problème de sécurité nationale;
- Engagement rapide des médias;
- Nouvel arrangement institutionnel:
 - Création de la Chambre de Gestion de la Crise de d'Electricité, directement liée au Président de la République;
 - Ministère de l'énergie et régulateur ne sont que des membres de la Chambre.

Les résultats du rationnement

- Réduction de la demande en 10%, même après la fin du rationnement:
 - Réduction de l'activité économique;
 - Changements des habitudes des consommateurs;
 - Consommateurs de l'industrie et le secteur commercial changent d'équipements;
- Évolution de l'offre:
 - Augmentation de la capacité de production à gaz (~ 4 GW)
 - Augmentation de la capacité de production distribuée
- Excès d'offre d'électricité!!!
- Grande crise financière des compagnies de distribution d'électricité!!

Croissance de la demande et de la capacité de production d'électricité



La Réforme de la Réforme: orientations principales

1. priorité accordée à la sécurité de l'approvisionnement électrique ;
2. construire une conception institutionnelle plus centralisée, renforçant le rôle du Ministère des Mines et de l'Énergie ;
3. création de deux environnements contractuels : régulé et libre

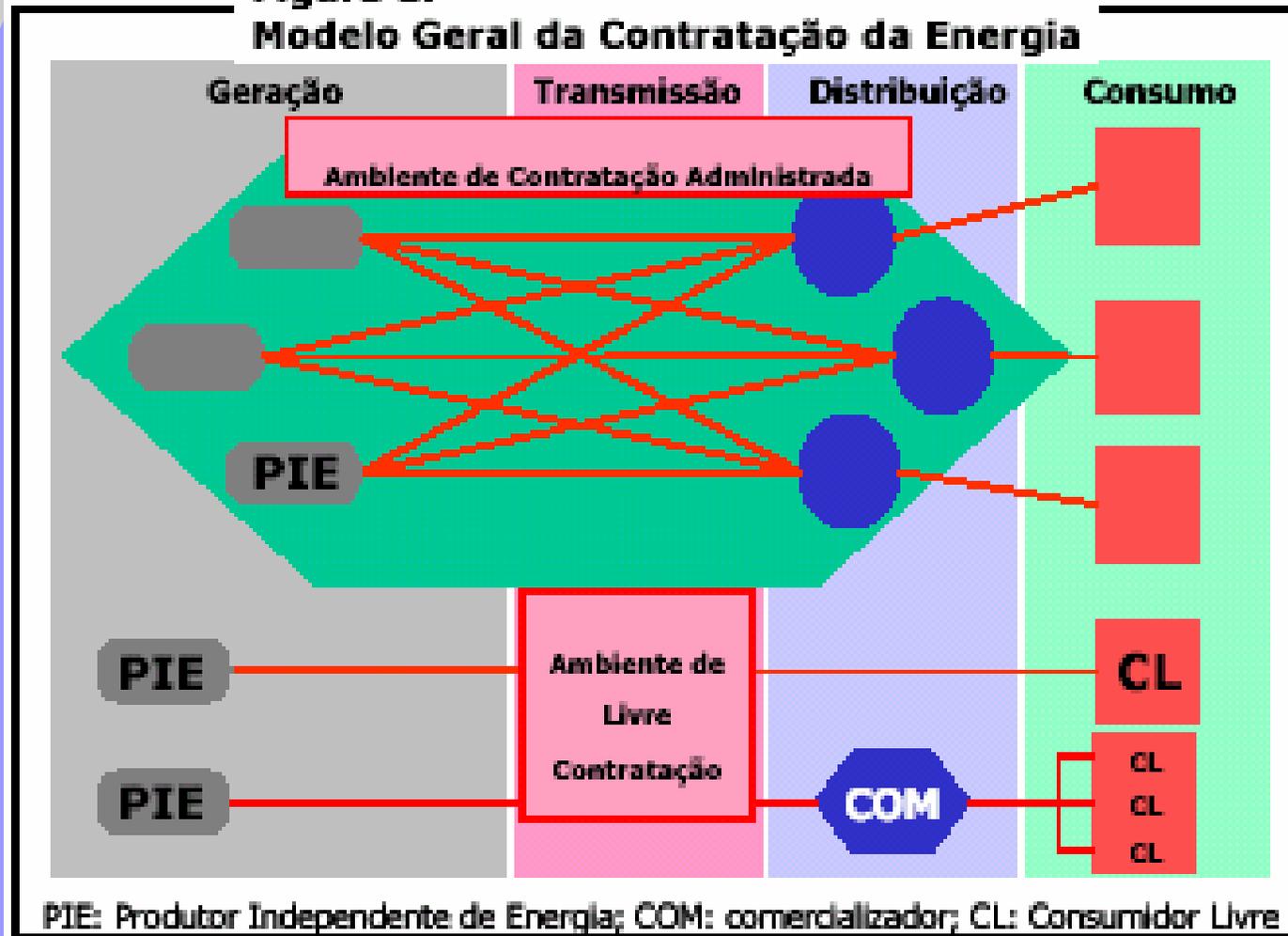
La Réforme de la Réforme: orientations principales

4. création de nouvelles institutions pour assurer les objectifs de coordination des décisions d'investissement et d'opération ;
5. réduire l'importance de la concurrence dans les marchés électriques (opérationnelle), tout en accordant priorité à la concurrence pour de nouveaux investissements ;
6. arrêter le processus de privatisation avec le retour des entreprises publiques en tant que joueurs importants dans l'expansion du secteur d'électricité.

Nouveau modèle électrique (1)

- Le pool : environnement contractuel régulé
 - Contractualisation obligatoire de 100% de la demande estimée des consommateurs captifs
 - Règles spéciales pour éviter le gaming sur les aspects concernant la prévision de la demande.
 - Toutes les 64 compagnies de distribution achètent de l'électricité conjointement;
 - Enchères séparées pour les nouveaux et anciens projets;
 - Prix maximum pour chaque projet;
 - La contestation des projets offerts dans les enchères;

Figura 1.
Modelo Geral da Contratação da Energia



Fonte: Ministère des Mines et Energie

Nouveau modèle électrique (2)

■ L'environnement de contractualisation libre:

→ Marché bilatéral de long-terme

- Consommateurs libres peuvent procurer directement;
- Prix de la génération hydraulique equalisé;
- Potentiel pour la génération thermique

→ Marché d'ajustement de court-terme

Nouveau modèle électrique (3)

■ Nouvel arrangement institutionnel

- Le rôle de l'entreprise de la Planification Energetique - EPE;
 - Le rôle de la Comission de Monitoration du Secteur Eléctrique - CMSE;
 - Le rôle de la Chambre de Commercialisation d'Electricité – EMEE.
-
- Constat: L'attraction de nouveaux investissements dépendra de la qualité de règlements supplémentaires et de la mise en oeuvre du modèle.
 - Question: Ces règlements seront-ils suffisamment incitatifs à l'expansion de l'industrie électrique au Brésil?

Conclusions (1)

- Nécessité d'organisation et de séquence cohérente dans les étapes de restructuration (désormais reconnu par la Banque Mondiale)
 1. définition de la structure des marchés et du degré de verticalisation;
 2. définition du cadre réglementaire et création des agences;
 3. changement des droits de propriété et programme de privatisation.
- Première réforme au Brésil: $3 \Rightarrow 2 \Rightarrow 1$

Conclusions (2)

- Nécessité de prise en compte des risques pour les nouveaux investisseurs :
 - Compagnies privées: préférence pour le thermique;
 - Difficultés de cohabitation entre parcs hydraulique et thermique;
 - Décentralisation + nouvelles institutions = besoin de coordination des informations et des décisions.

Conclusions (3)

■ Enseignements:

1. Lorsque les investissements nouveaux sont importants: augmentation des besoins de coordination des décisions d'investissements
2. Rapports de force inter-institutionnels (Ministères, Agences de Régulation et Autorités de Concurrence)
3. Trade-off entre libéralisation et sécurité d'approvisionnement \Rightarrow renforcement des missions de politique énergétique et problèmes de crédibilité des réformes, du gouvernement et des institutions

Remise en cause des Réformes dans plusieurs pays:
comment peut-on gérer des ruptures de l'approvisionnement?



Merci

HELDER QUEIROZ PINTO JUNIOR

GRUPO DE ECONOMIA DA ENERGIA

Instituto de Economia - UFRJ

Tel: +55-21- 3873.5269 ou 3873.5270

Fax: +55-21- 2541-8148

e-mail: helder@ie.ufrj.br

www.ie.ufrj.br