

que eu posso dizer  
para ajudar a  
prospectar o  
futuro da TS?



a RTS foi criada por uma das poucas instituições - a FBB - que desde os 80' percebia a necessidade de orientar a tecnociência para a inclusão social

caricaturando...

**a problemática, e  
a “solucionática”**



· Dadá maravilha

um aspecto político da  
problemática: o debate  
"neodesenvolvimentistas"  
x "solidaristas"



· Dadá maravilha

a RTS surgiu no contexto do debate “neodesenvolvimentistas” x “solidaristas” de meados dos 2000 sobre as políticas públicas para a promoção do desenvolvimento





**Economia Informal**  
**Setor atrasado**  
**Baixa produtividade**



**Economia Formal**  
**Setor moderno**  
**Elevada produtividade**

duas consequências ou  
"exemplos" do  
"neodesenvolvimentismo"

num Brasil onde 54 % das casas são feitas pelos seus moradores (e quase 100% das de baixa renda), apenas 3% do recurso do MCMV foi para autoconstrução

os pobres conseguiram moradia,  
mas não participaram da sua  
construção

o programa um milhão de cisternas, depois de chegar à 500º, para acelerá-lo, substituiu a de placas pelas de plástico...



## Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC)

**custo: R\$ 1,8 mil**



**Depois de construídas mais de 500 mil cisternas (1,5 milhão de pessoas em 1,2 mil municípios)...**

**custo: R\$ 3,5 mil**





Diretor da Acqualimp:  
É o maior programa de  
compra de sistemas de  
abastecimento de água  
no mundo. ..

... nada chega próximo ao  
volume que o governo  
pretende comprar.  
... o mercado nos  
interessa muito...

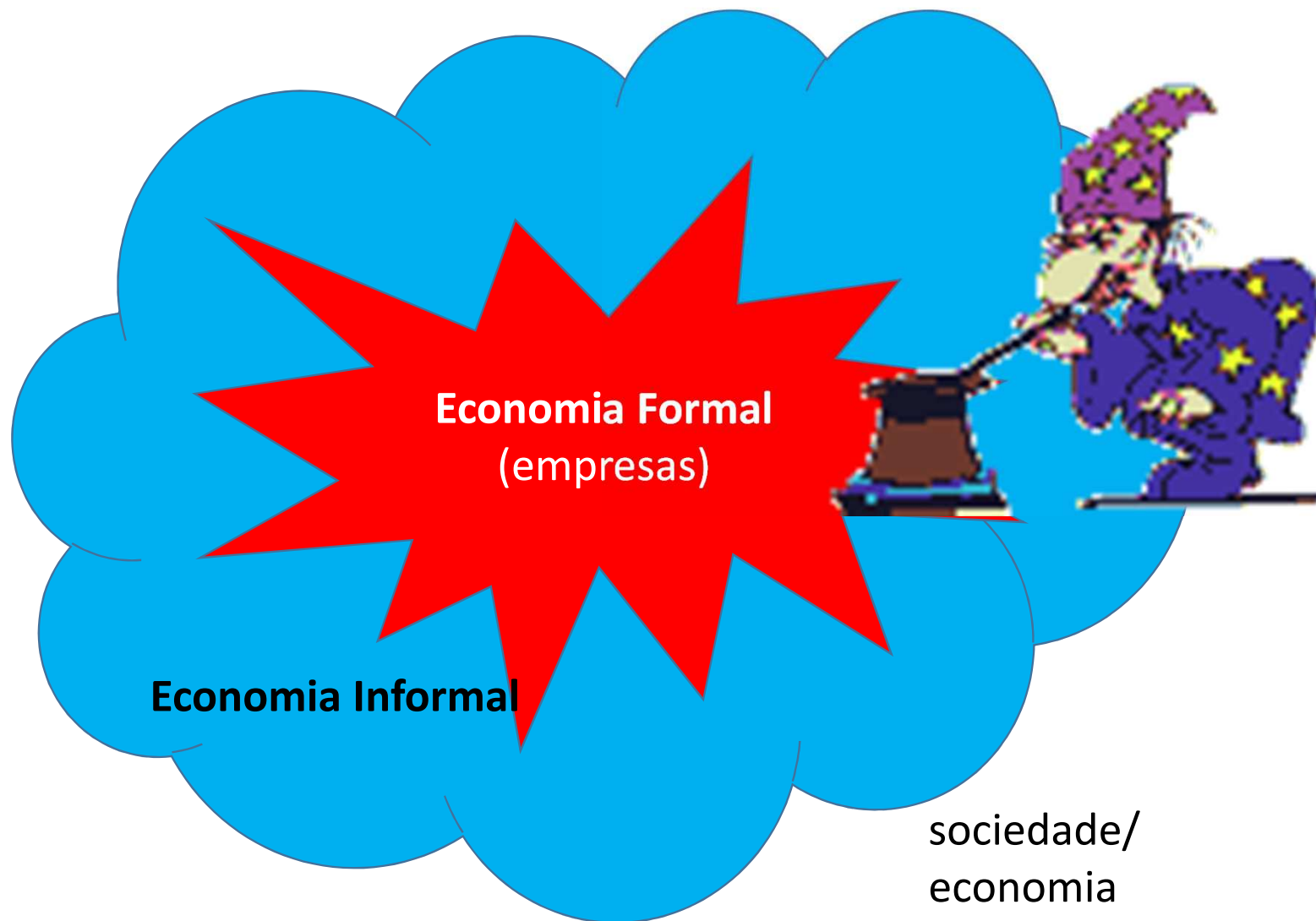


os “solidaristas” percebiam a  
insuficiência da proposta dos  
“neodesenvolvimentistas”



?



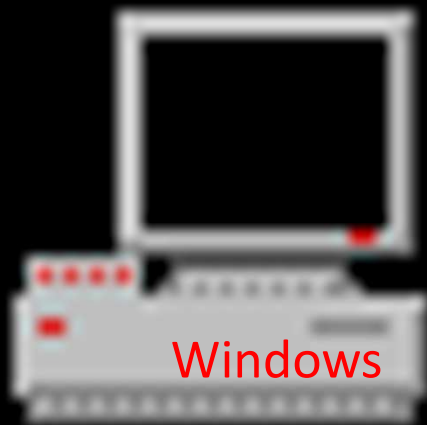


os "solidaristas" tinham que lidar com a **propriedade privada dos meios de produção**: como "transcender" o lixo urbano, que não tem dono, e o meio rural, onde existe pelo menos a memória da **propriedade coletiva**?

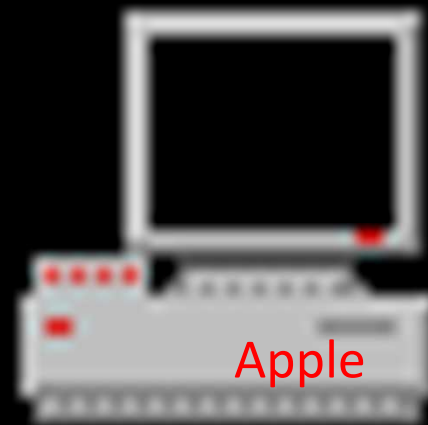
e sabiam que a **tecnociência**  
**capitalista hegemônica** -  
produzida pelas e para as  
empresas – não era adequada  
para seu **projeto político**



com a  
concorrência  
intercapitalista e  
sua tecnociência  
teremos produtos  
melhores e mais  
baratos...



Windows



Apple

quantos carregadores de computador e celular,  
com **mesma voltagem e amperagem de saída e  
entrada**, há em sua casa?





deterioração programada  
obsolescência planejada  
desempenho ilusório  
consumismo exacerbado  
degradação ambiental

BILL

baseados na conjuntura nacional e global, eles propunham políticas públicas específicas – no campo **socioeconômico** e **tecnocientífico** – para complementar as políticas sociais

- dos 207 milhões de brasileiros, mais de 160 estão em idade de trabalhar.
- 75% destes são considerados analfabetos funcionais



- dos 160 em idade de trabalhar menos de 30 possuem “carteira assinada”
- e destes só 2 estão na indústria manufatureira...



jobless growth economy:

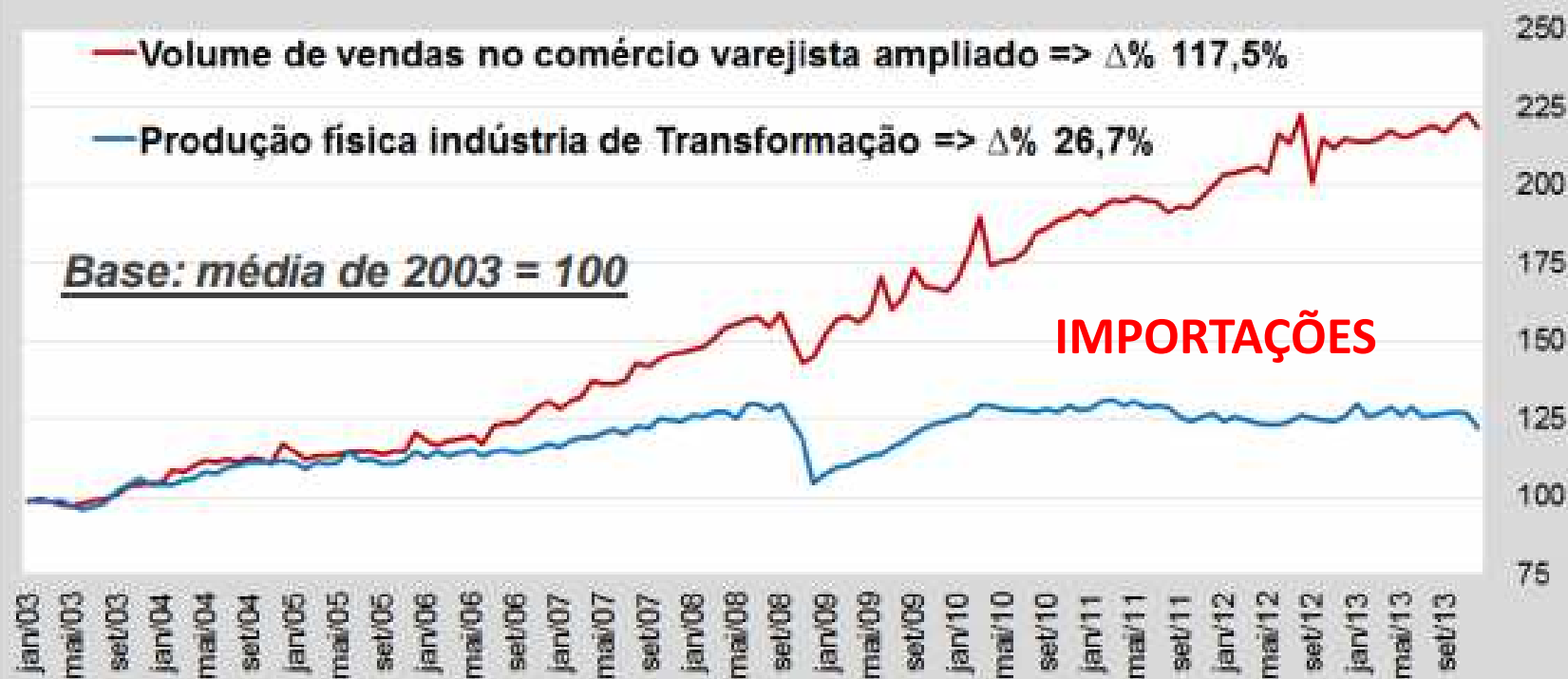
quando a economia cresce,  
não se gera emprego



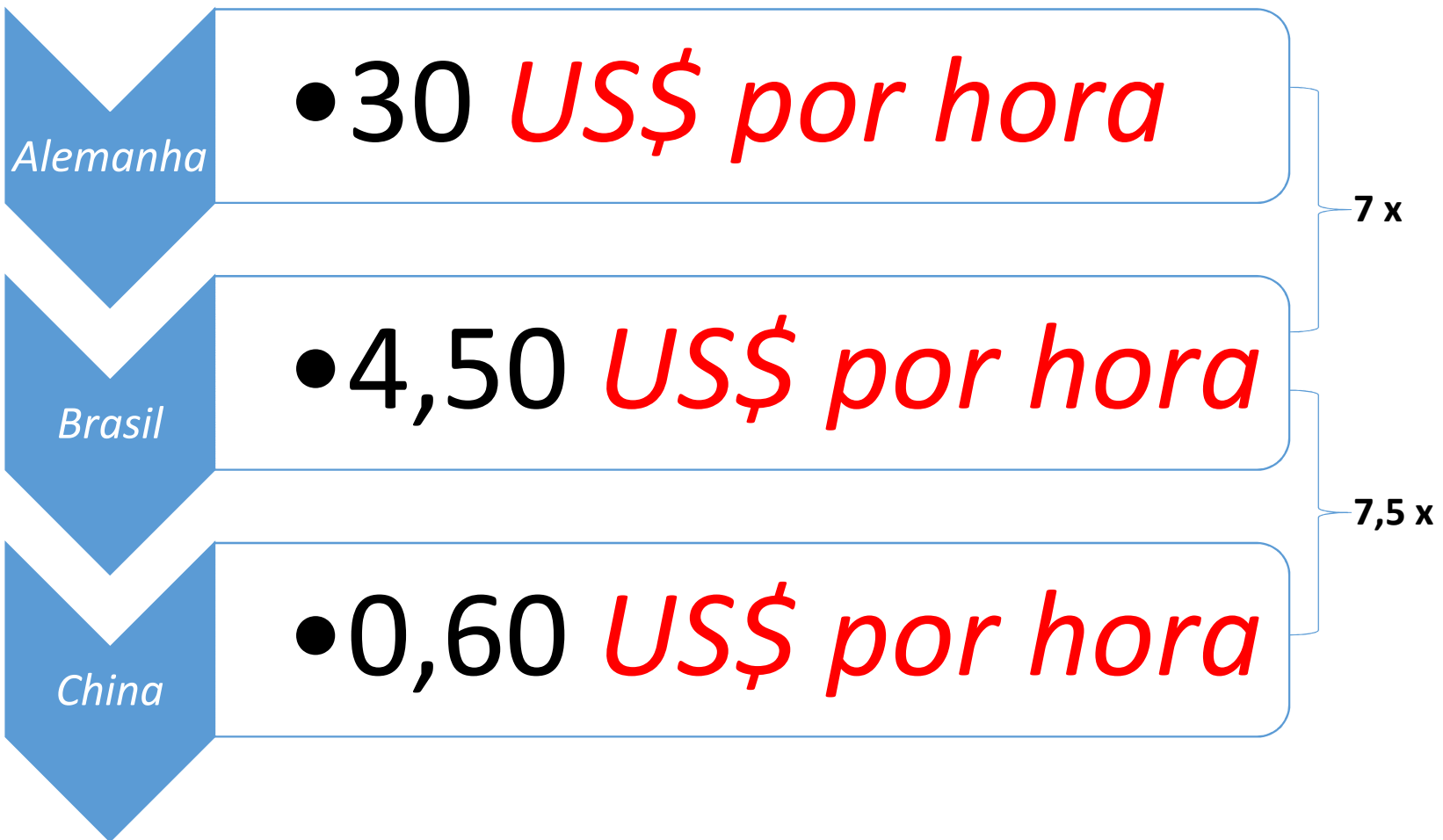
jobloss growth economy:  
desaparecem “postos de  
trabalho”



## Evolução da Produção Física da Indústria de Transformação e do Volume de Vendas no Comércio Varejista Ampliado (2003/2013)



Fonte: PIM; PMC - Série dessazonalizadas. (IBGE). Elaboração: DECOMTEC/FIESP.





proposta: “vamos promover a inclusão social “qualificando” os excluídos para “incluí-los” na Economia Formal”

Economia Informal



??

Economia Formal

# Economia Informal



!!

# Economia Solidária



**Tecnologia  
Social**

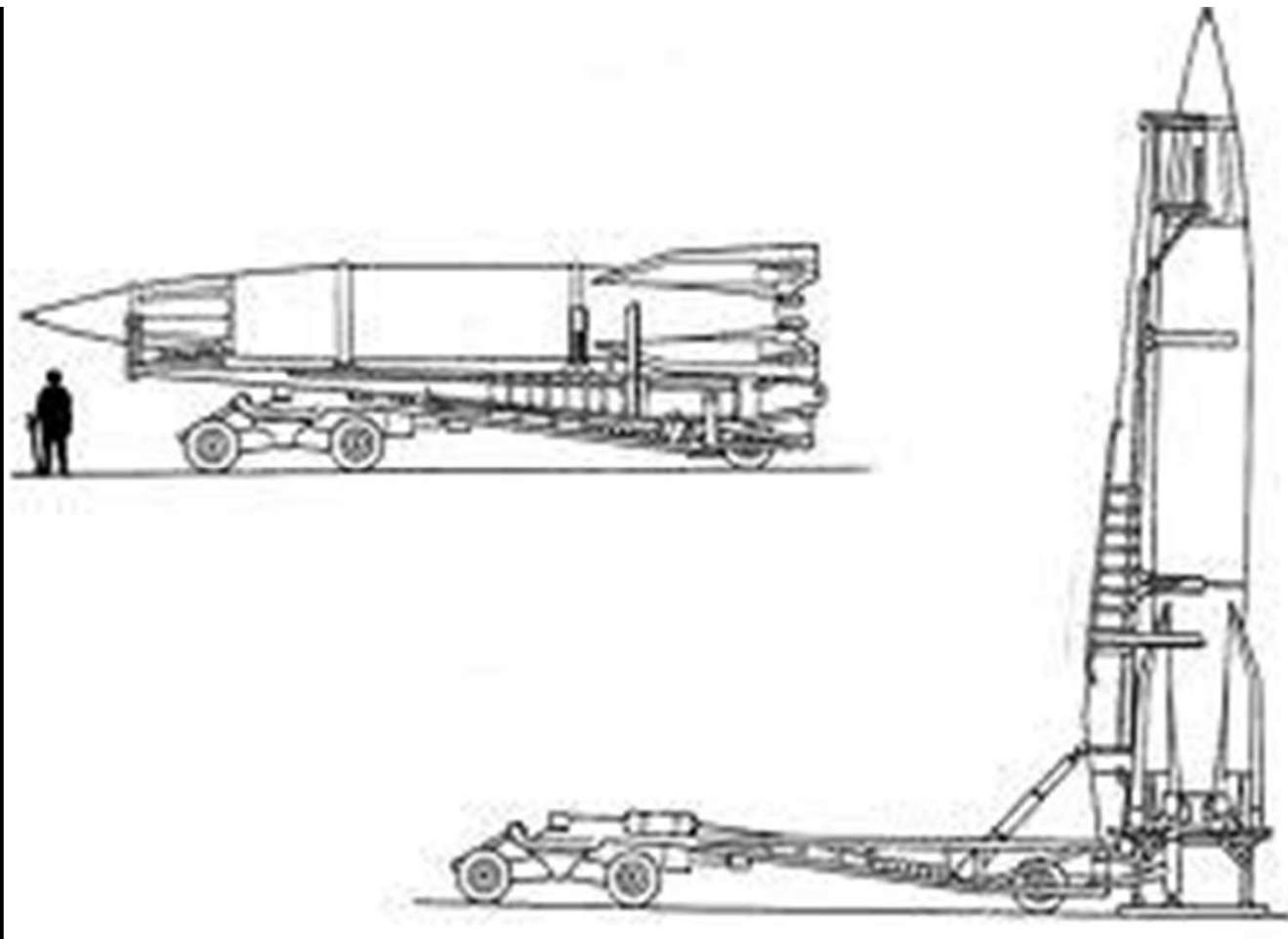




**Tecnologia  
Social**



a Tecnociencia Convencional, muito bem projetada, é a plataforma cognitiva da Economia Formal (capitalista)



nós  
estamos  
aqui

Tecnociência  
Convencional





Tecnologia  
Social – a  
plataforma  
cognitiva da  
sociedade  
melhor – está  
no “estágio  
de LEGO”

TS é aquela que necessitam  
arranjos produtivos  
(empreendimentos solidários)  
que estão brotando da  
Economia Informal e sendo  
organizados pelos que não  
trabalham em empresas



**um aspecto  
“teórico” da  
problemática: o  
marco analítico-  
conceitual**



Dadá maravilha

# TECNOLOGIA SOCIAL

Ferramenta para construir outra sociedade

RENATO DAGNINO (Org.)

lombardi



Série Tecnologia Social  
Volume 2

## Tecnologia Social

Como construir comunidades  
e tecnologias

Renato Dagnino

eduepb

me “ensinaram” que é a tecnologia é aplicação da ciência (“a verdade boa que avança”) para produzir mais, melhor, mais barato e beneficiar a sociedade...



Renato  
Dagnino



e que a ciência se faz na universidade, sem “interesses”, para “depois” e a tecnologia na empresa, para a inovação, no mercado, e para agora...



Renato  
Dagnino

mas a ciência está  
sendo “usada”  
para o mal...

a ciência não está sendo  
“combinada” com o  
conhecimento local ,  
popular, empírico

daí surge o  
conceito de TS...

“Considera-se tecnologia social todo o produto, método, processo ou técnica, criado para solucionar algum tipo de problema social e que atenda aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade (e reaplicabilidade) e impacto social comprovado”

“Tecnologia Social compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”.

a TS seria, então, uma forma de aplicação da ciência diferente da usual, “desenvolvida na interação com a comunidade” e orientada para a “transformação social”

o resultado desse processo de desenvolvimento - a TS - seria, então, quase que por oposição ou negação, distinto da Tecnologia Convencional e evitaria suas implicações nocivas

a aplicação da ciência por  
ocorrer na “interação com a  
comunidade” alavancaria a  
“transformação social”

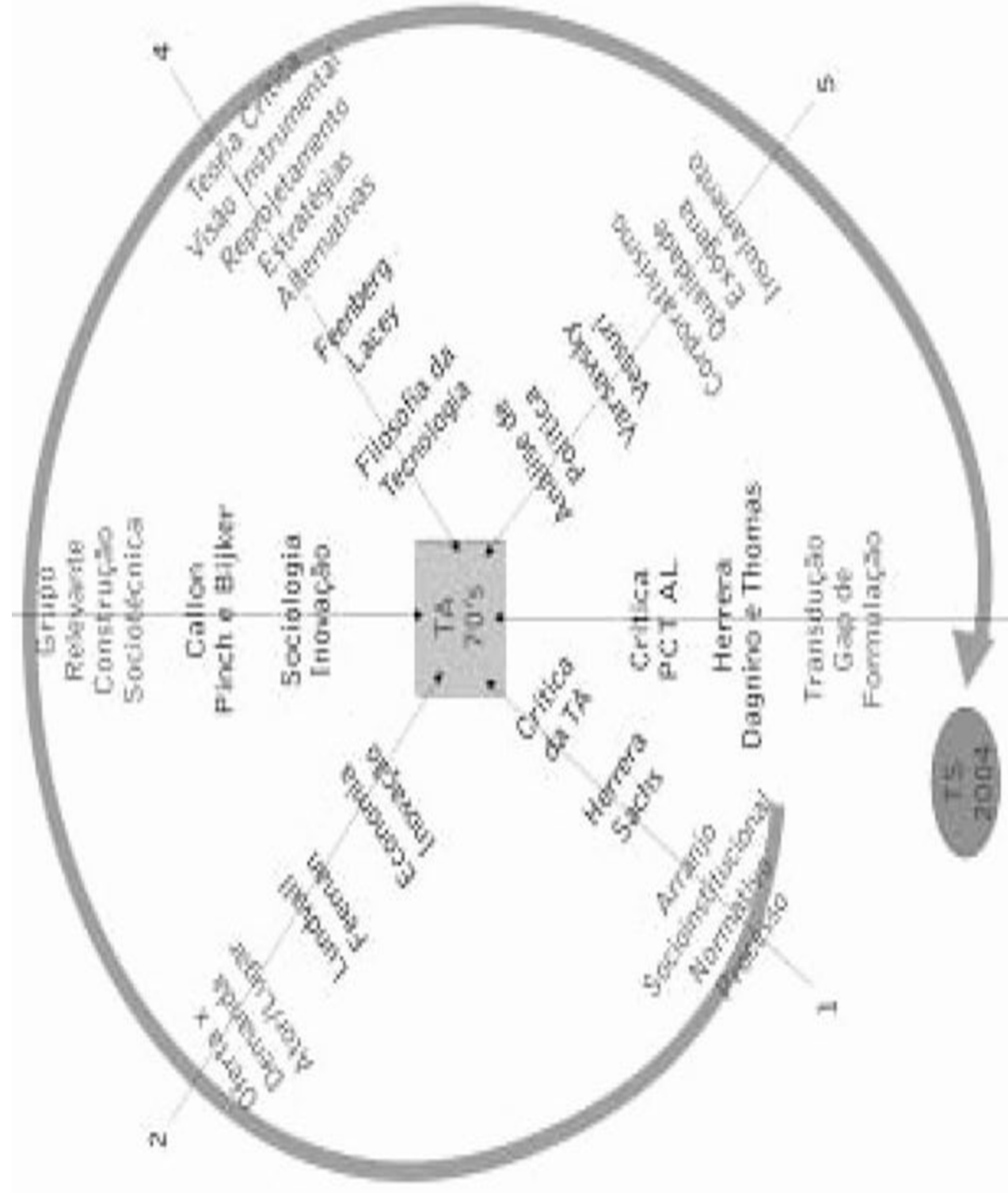
em 1976:

Tecnologia Apropriada: uma alternativa?

em 2004:

A Tecnologia Social e seus desafios

Sobre o marco analítico-conceitual da  
tecnologia social



era necessário romper  
com o maniqueísmo do  
conceito de TS concebido  
por negação da  
Tecnologia Convencional

Ciência e  
Tecnologia?  
ou Tecnociência?

a Tecnologia (ou Tecnociência) é a consequência **cognitiva da ação** de um ator social sobre um processo de trabalho que ele **controla** e que, em função das características do **contexto socioeconômico**, do **acordo social**, e do **ambiente produtivo** em que ele atua, provoca mudanças quantitativas ou qualitativas no produto passíveis de serem por ele **apropriadas** segundo o seu **interesse**

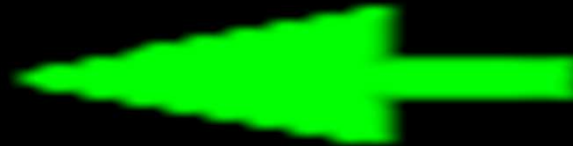


TS: consequência cognitiva da ação de um **coletivo de produtores** sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a **propriedade coletiva dos meios de produção**) e de um acordo social (que legitima o **associativismo**) que ensejam, no ambiente produtivo, um controle (**autogestionário**) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), gera um resultado passível de ser apropriado segundo a **decisão do coletivo**

para construir outra  
plataforma precisamos



**Tecnologia  
Social**



“Adequação  
Sociotécnica”



Tecnociência  
Convencional

**mais um aspecto,  
histórico, da  
problemática...**



Dadá maravilha

como as propostas dos  
"neodesenvolvimentistas"  
e dos "solidaristas" foram  
implementadas a partir de  
2003?

a RTS operou mobilizando  
uma rede de atores que  
contava com quatro arranjos  
institucionais

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) do MTE                                         | mobilizar e assessorar a organização de empreendimentos solidários (propriedade coletiva dos meios de produção e autogestão) em conjunto com as ITCPs que já estavam sendo criadas nas universidades públicas                                                   |
| 2. Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (SECIS), e Área Social da Finep, do MCT | conceber e operar mecanismos adicionais àqueles que fomentam a pesquisa e a formação de pessoal que a elite científica alega serem necessárias para satisfazer a demanda cognitiva da empresa e apoiar as ITCPs visando à Adequação Sociotécnica em redes de ES |
| 3. Bancos Públicos (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal)                                        | proporcionar linhas de financiamento específicas com critérios que levassem em conta seu impacto em outras políticas públicas (em especial as sociais), a necessidade de completar cadeias, e que os subsidiassem como se faz com empresas                      |
| 4. Compras do Estado para implementar políticas públicas                                             | alocar parte do recurso (18% do PIB), destinado à empresa para aquisição dos bens e serviços (saúde, energia, construção civil, educação...) que recebem os cidadãos em troca do imposto que pagam, para alavancar a ES                                         |

um pacto com o empresariado,  
responsável por mais de 90% do  
investimento, permitiu a  
implementação da “receita  
neodesenvolvimentista” e gerou  
quase 20 milhões de empregos  
formais!!

- mas, quando “tudo deu certo” não se absorveu nem mesmo os que **buscavam emprego**
- e os oriundos dos **programas compensatórios** não foram empregados na Economia Formal

**agora, a  
“solucionática”**



· Dadá maravilha

finalmente, que eu  
posso dizer sobre o  
futuro da TS?



- como é o cenário em que a TS terá que operar em 2019?
- e como temos que nos preparar para ele?

qual a **viabilidade** de um novo  
um pacto com o empresariado  
que permita a implementação  
da estratégia  
neodesenvolvimentista do  
"emprego e salário"?

que **atrativos** podem ser  
concedidos ao empresariado,  
além das **taxas de lucro e juro**  
mais altas do mundo e um  
salário mínimo 11 vezes menor  
do que o estadunidense?

| Benefícios (legais e ilegais) já<br>“concedidos” ao empresariado | % do PIB      |
|------------------------------------------------------------------|---------------|
| Serviço da dívida pública                                        | 9             |
| Sonegação fiscal                                                 | 14            |
| Corrupção (2,5% + 7,5%)                                          | 10            |
| Compras públicas                                                 | 18            |
| Subtotal                                                         | 51            |
| Estrutura impositiva enviesada                                   | ?             |
| Total                                                            | $51 + ? = ??$ |

para fortalecer a estratégia  
(contra-hegemônica)  
"solidarista", teremos que...

no plano **institucional**, a partir  
de 2019, temos que dotar o  
**Estado** de arranjos  
semelhantes aos quatro que  
se apresentou

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) do MTE                                         | mobilizar e assessorar a organização de empreendimentos solidários (propriedade coletiva dos meios de produção e autogestão) em conjunto com as ITCPs que já estavam sendo criadas nas universidades públicas                                                   |
| 2. Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (SECIS), e Área Social da Finep, do MCT | conceber e operar mecanismos adicionais àqueles que fomentam a pesquisa e a formação de pessoal que a elite científica alega serem necessárias para satisfazer a demanda cognitiva da empresa e apoiar as ITCPs visando à Adequação Sociotécnica em redes de ES |
| 3. Bancos Públicos (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal)                                        | proporcionar linhas de financiamento específicas com critérios que levassem em conta seu impacto em outras políticas públicas (em especial as sociais), a necessidade de completar cadeias, e que os subsidiassem como se faz com empresas                      |
| 4. Compras do Estado para implementar políticas públicas                                             | alocar parte do recurso (18% do PIB), destinado à empresa para aquisição dos bens e serviços (saúde, energia, construção civil, educação...) que recebem os cidadãos em troca do imposto que pagam, para alavancar a ES                                         |

- poder de compra do Estado

- prospecção de oportunidades para a ES-TS associadas ao gasto público

da latinha de alumínio  
para a janela e os  
móveis do próximo  
“Minha Casa Minha  
Vida”

um aspecto  
situado no plano  
**social, imediato,**  
da “solucionática”



Dadá maravilha

temos que buscar sinergia junto  
aos coletivos contra-  
hegemônicos emergentes que  
hoje se posicionam em defesa  
dos seus direitos

que têm em comum movimentos como o feminista, o LGBT, dos sem terra e dos sem teto, e os que parecem “ressurgir das cinzas”, como o dos secundaristas?

1. são o resultado de um processo de nucleação **reativa** em torno da obtenção de algo que lhes está sendo negado
2. seus integrantes dificilmente serão alcançados pela estratégia "neodesenvolvimentista" de geração de emprego e salário
3. carecem de perspectiva no plano da vida material que funcione como um eixo **organizativo** e garanta seu direito de produzir e ter acesso, seja diretamente, seja mediante a **interveniência do Estado**, aos bens e serviços que necessitam para sobreviver

por visar à sua produção, a “dobradinha”  
ES - TS poderá ser o elemento catalisador  
e organizativo de uma alternativa material  
e sustentável à forma capitalista de  
organizar a sociedade que irá dar vida e  
mostrar a viabilidade dos nossos anseios  
por um mundo melhor

sintetizando:

evitar o equívoco da “estratégia do emprego e salário” e a adoção da “estratégia do trabalho e renda”  
demanda a disseminação da  
”dobradinha” ES - TS

finalmente, que eu  
posso recomendar  
à FBB-RTS para  
agora?



as tecnologias do BTS ligadas à produção de bens e serviços precisam de instrumentos como as ITCs, capazes de mobilizar o potencial cognitivo e organizacional de discentes e docentes das universidades para serem reaplicadas



muito obrigado!  
[rdagnino@ige.unicamp.br](mailto:rdagnino@ige.unicamp.br)