

# ECO PARQUES INDUSTRIAIS

Simbiose Industrial e Urbana



**FIERGS SENAI**



## Nossa Experiência

- Criado em 1995.
- O SENAI-RS foi escolhido pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial – UNIDO e Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – UNEP, para ser a instituição hospedeira do 1º Centro Nacional de Tecnologias Limpas na América Latina.

# NATIONAL CLEANER PRODUCTION CENTRES AND PROGRAMMES



UNIDO Contact:  
UNIDO HQ/PC and  
HQ, New York  
1000, Third Avenue  
New York, NY 10022-4198  
[www.unido.org/en](http://www.unido.org/en)



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



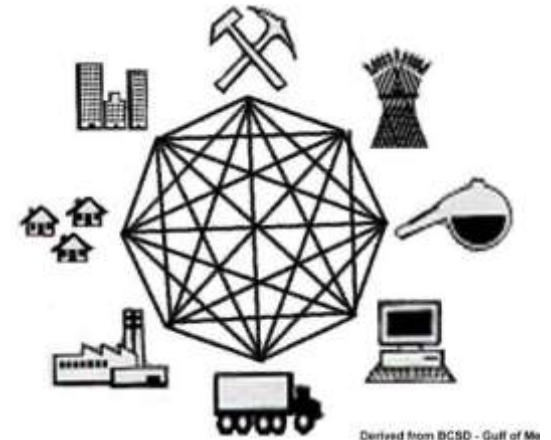
**FIERGS SENAI**

Centro Nacional de Tecnologia Limpas SENAI - CNTL



# O que é Simbiose Industrial?

- Troca física de recursos - materiais, serviços, conhecimento, energia e/ou subprodutos.
- Materiais não utilizados por uma empresa podem se tornar materiais de valor para outras – redução de custo e ganhos ambientais.
- Facilita a colaboração na utilização de ativos, logística reversa e troca de capacidade técnica entre as empresas.



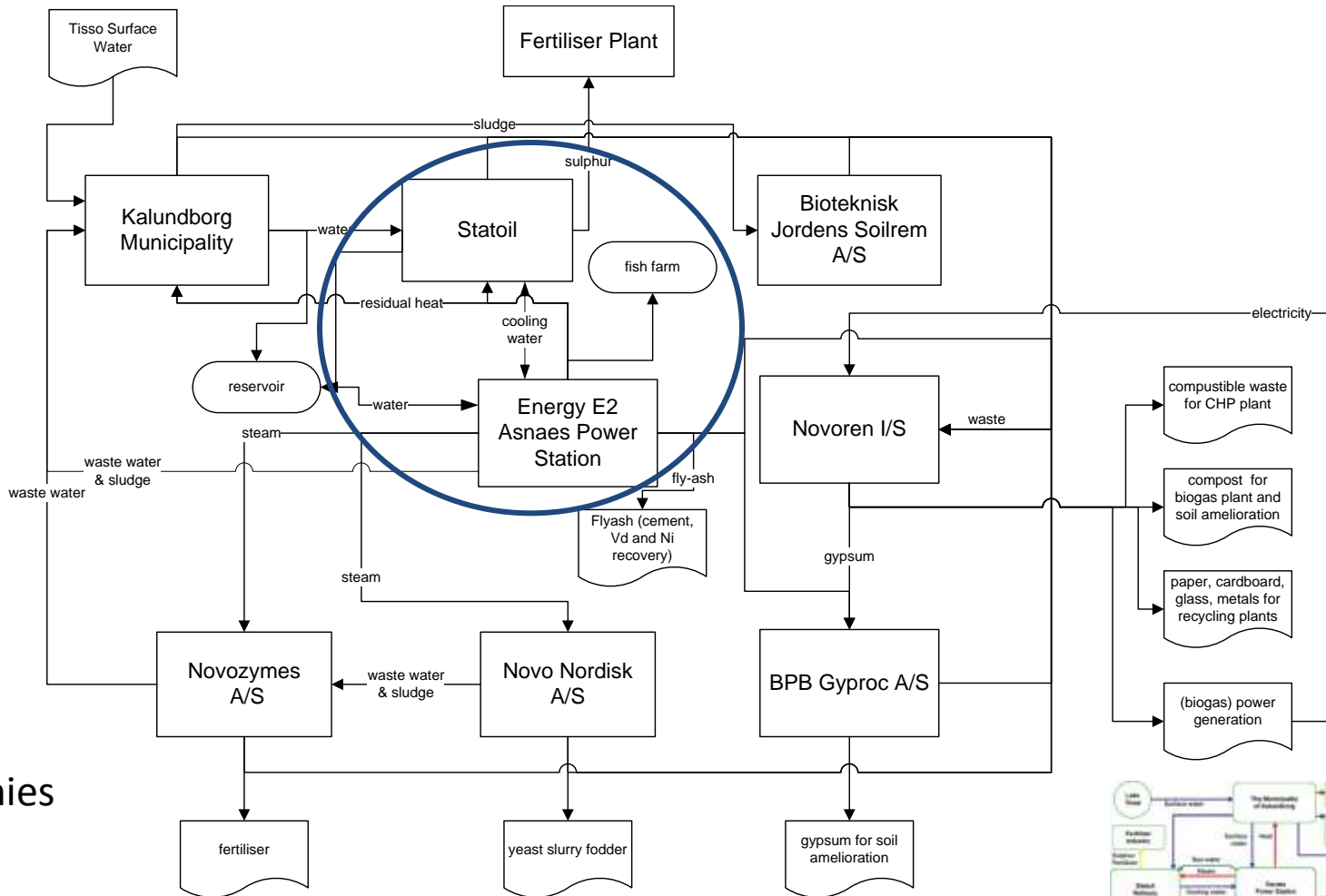
**Eco Parque Industrial** é a denominação técnica dada aos parques industriais que atuam com alta eficiência e integração na utilização de seus recursos, utilizando as premissas da **Simbiose Industrial** e da **Eco-inovação**.

- Aproveitamento eficiente dos recursos sem desperdícios (inspiração na Natureza)
- Compartilhamento de recursos e serviços (matéria prima, resíduos, água, energia, infraestrutura, informações, transporte, treinamento, etc)
- Integração com a comunidade local

**O Eco Parque Industrial** é a evolução do conceito de **Simbiose Industrial** ao integrá-la à **Simbiose Urbana**.

É considerado pela ONU a **Megatendência em Desenvolvimento Sustentável**, pois planeja a **Sustentabilidade de forma Sistêmica**

# Kalundborg (Denmark)

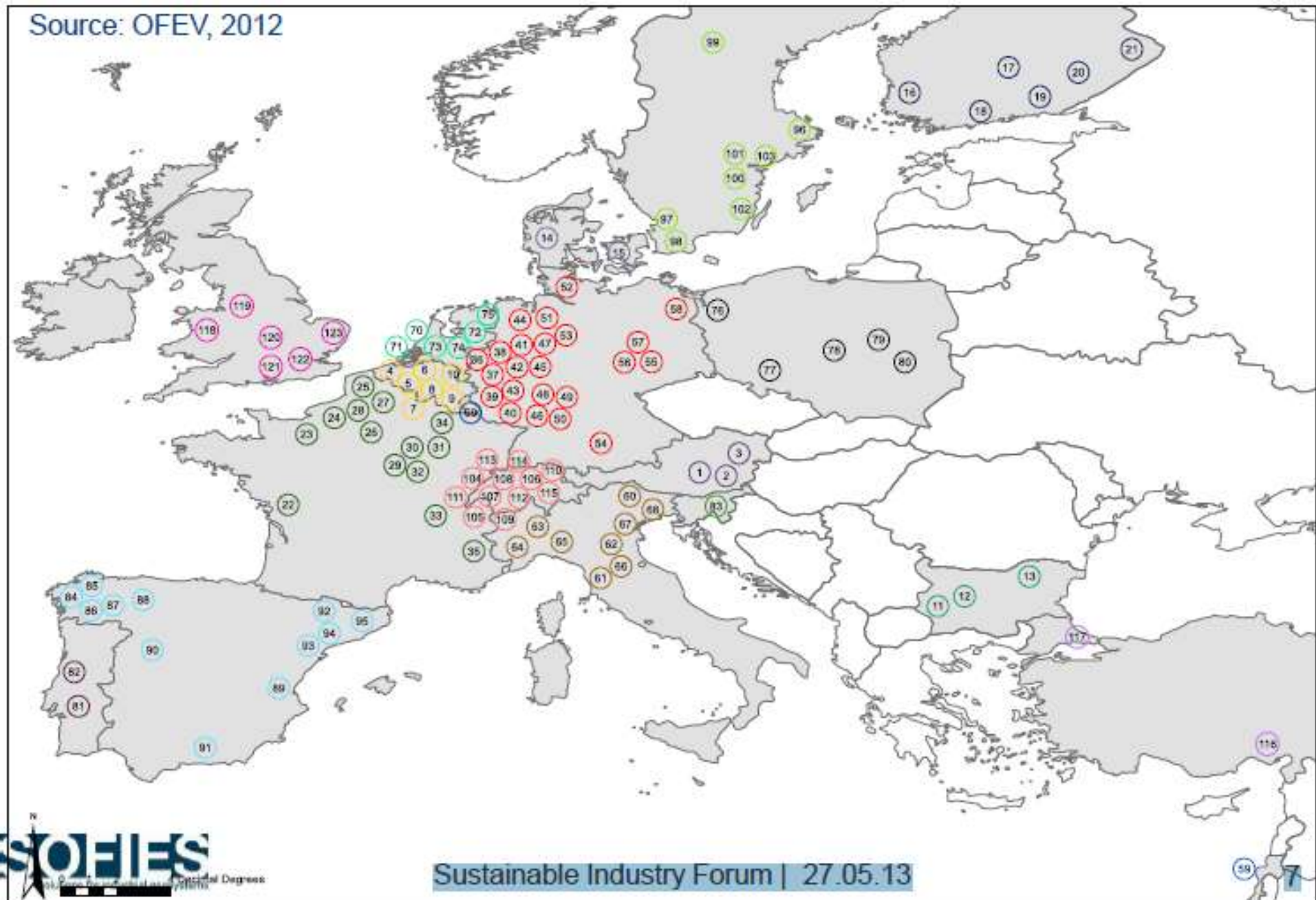


Eight companies  
Municipality





Source: OFEV, 2012



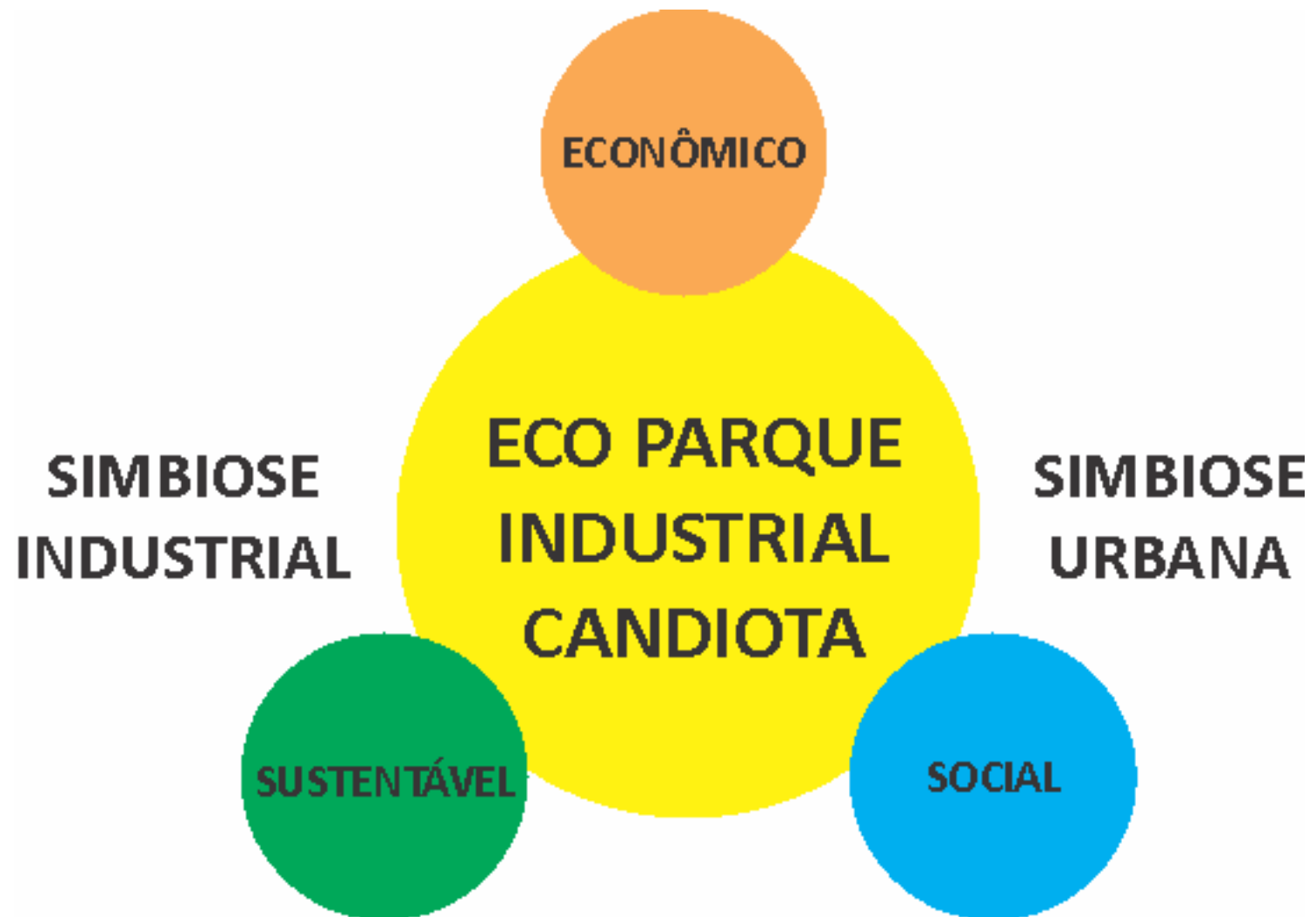
# International survey on eco-innovation in industrial parks

Source: OFEV & Sofies, 2012

		Identified	Non-detailed	Detailed as case study			
				total	industrial	combined	urban
European countries	Austria	4	1	3	2	0	1
	Belgium	10	3	7	6	1	0
	Bulgaria	2	1	1	1	0	0
	Denmark	5	2	3	0	2	1
	Finland	9	4	5	5	0	0
	France	19	5	14	13	0	1
	Germany	40	15	25	24	1	0
	Ireland	2	2	0	0	0	0
	Italy	18	9	9	7	2	0
	Luxembourg	1	0	1	0	1	0
	Netherlands	16	9	7	7	0	0
	Poland	6	1	5	4	1	0
	Portugal	7	5	2	1	1	0
	Slovenia	1	0	1	1	0	0
	Spain	15	3	12	9	3	0
	Sweden	11	4	7	1	5	1
	Switzerland	22	14	8	7	1	0
	United Kingdom	14	9	5	4	1	0
Non-European countries	Australia	8	4	4	4	0	0
	China	20	7	13	7	6	0
	India	12	6	6	6	0	0
	Israel	2	1	1	1	0	0
	Japan	28	20	8	8	0	0
	South Korea	7	0	7	6	0	1
	Turkey	3	1	2	2	0	0
	United Arab Emirates	2	0	2	0	0	2
	United States of America	17	8	9	6	3	0
<b>TOTAL</b>		<b>301</b>	<b>134</b>	<b>167</b>	<b>132</b>	<b>28</b>	<b>7</b>
					<b>167</b>		

## The Tianjin Economic Development Area (SEDA) at a glance

<b>Date established</b>	In December 1984
<b>Present number of companies</b>	Over 10,000 companies, including 4,999 foreign companies (by the end of 2012)
<b>Land ownership</b>	Government-owned
<b>Industrial sectors, key sectors</b>	Petrochemicals; equipment manufacturing, automobile and parts; IT industry; bio-pharmaceuticals; food processing, etc.
<b>Proportion of activities (in %): industrial production, distribution, commercial, residential, etc.</b>	The proportion of agriculture production, industrial production and service was 0%, 78%, and 22% respectively in 2011.
<b>Geographical size (hectares or sq. km); logistical services (highway, railway, port?)</b>	340 km <sup>2</sup> ; with access to local airport, highways, railways, and owning one seaport.
<b>Number of persons employed within the cluster</b>	484,800 persons employed in the TEDA by the end of 2011
<b>Number of inhabitants on site / in the vicinity</b>	1.2 million inhabitants within the TEDA by the end of 2011
<b>Economic Output (\$ of Manufacturing Value Added (MVA))</b>	GDP: 31.13 billion USD in 2011
<b>Exports (in \$ and in % of total activity of the cluster)</b>	Exports: 19.846 billion USD in 2011; 63.8 % of total activity of the whole industrial park.



# Por que Candiota?

Incentivo ao crescimento industrial metade Sul

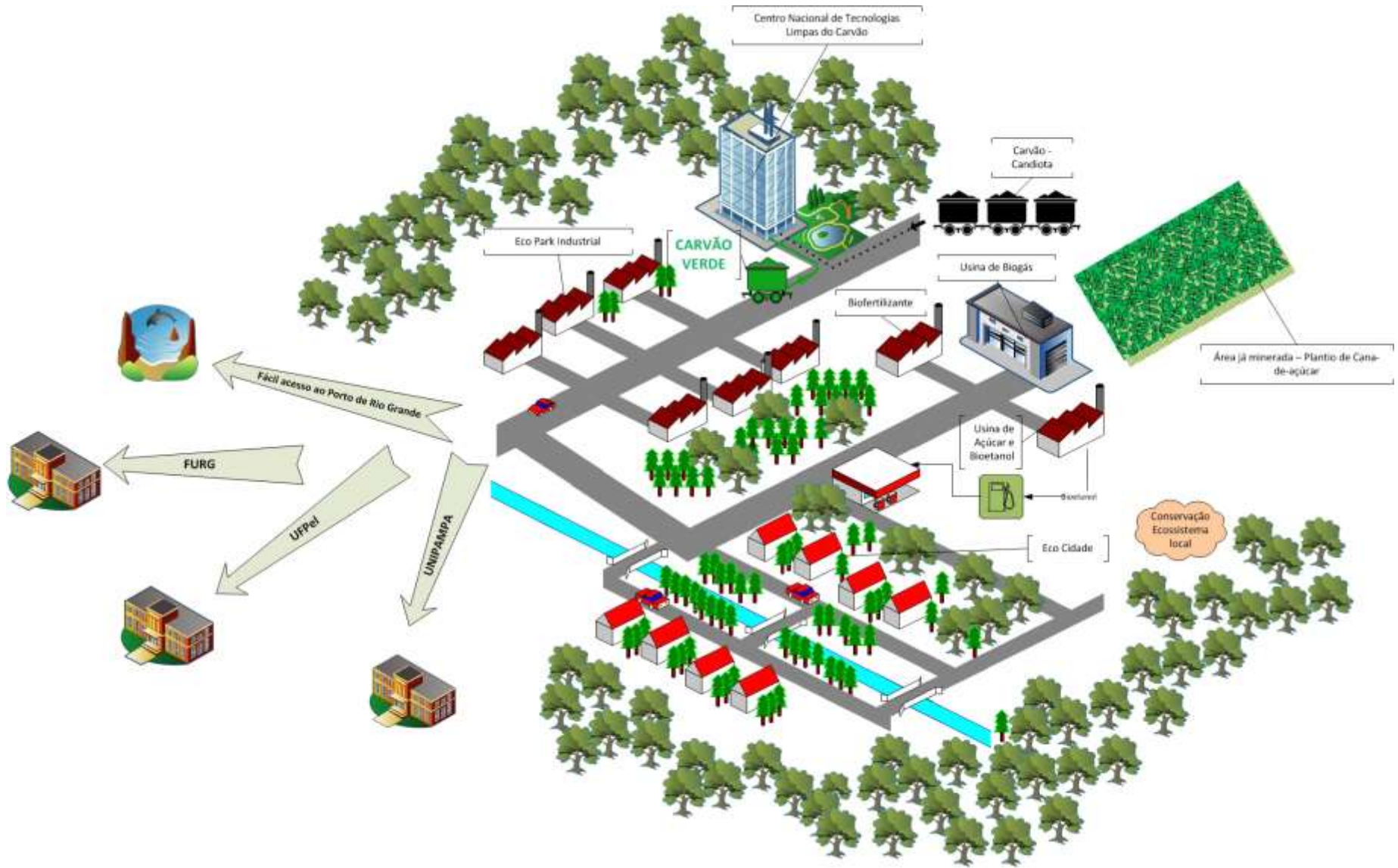
Proximidade Porto de Rio Grande

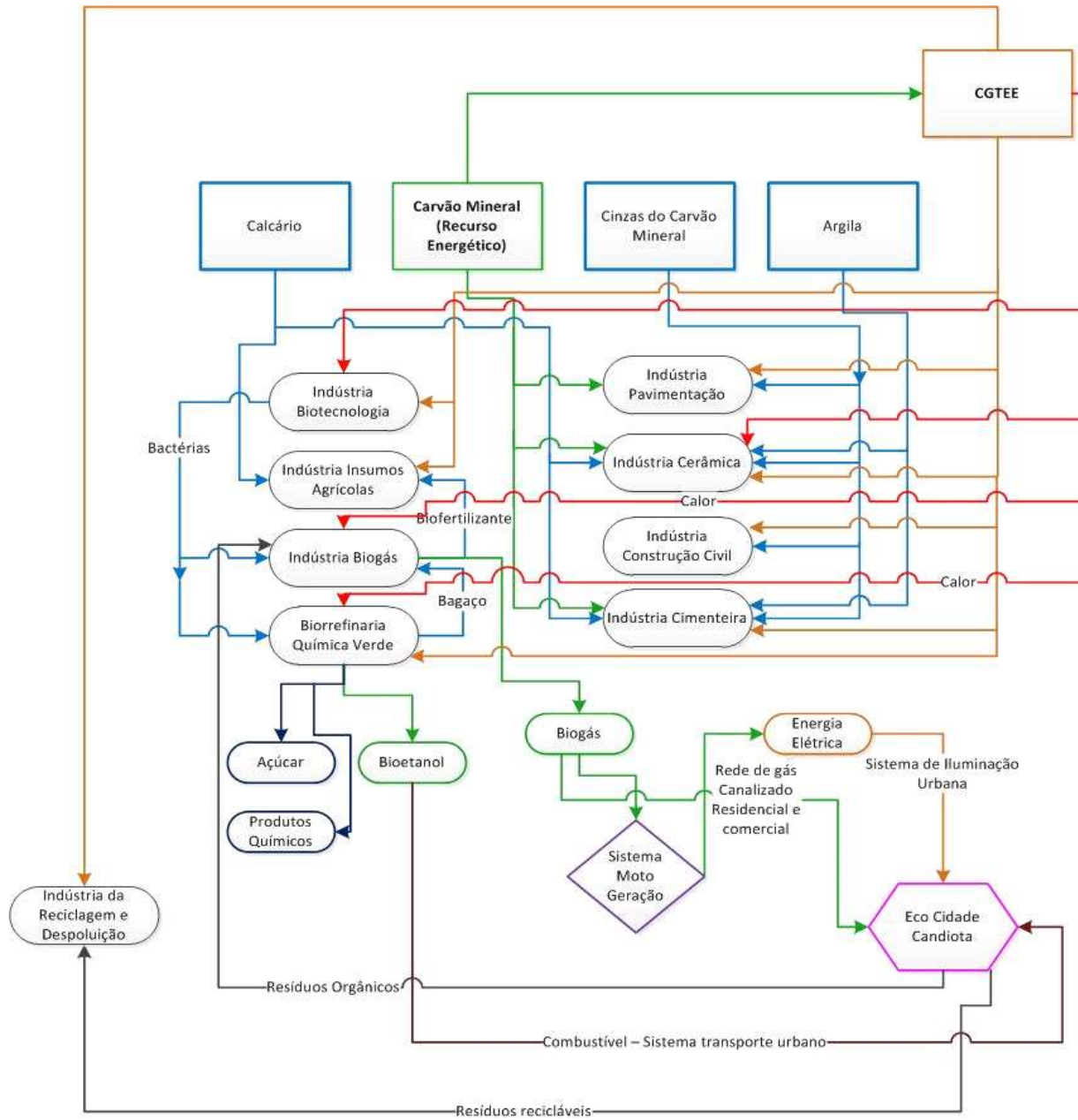
Potencial para a implementação de indústrias em ciclo fechado (Economia Circular)

Previsão de grandes investimentos em geração



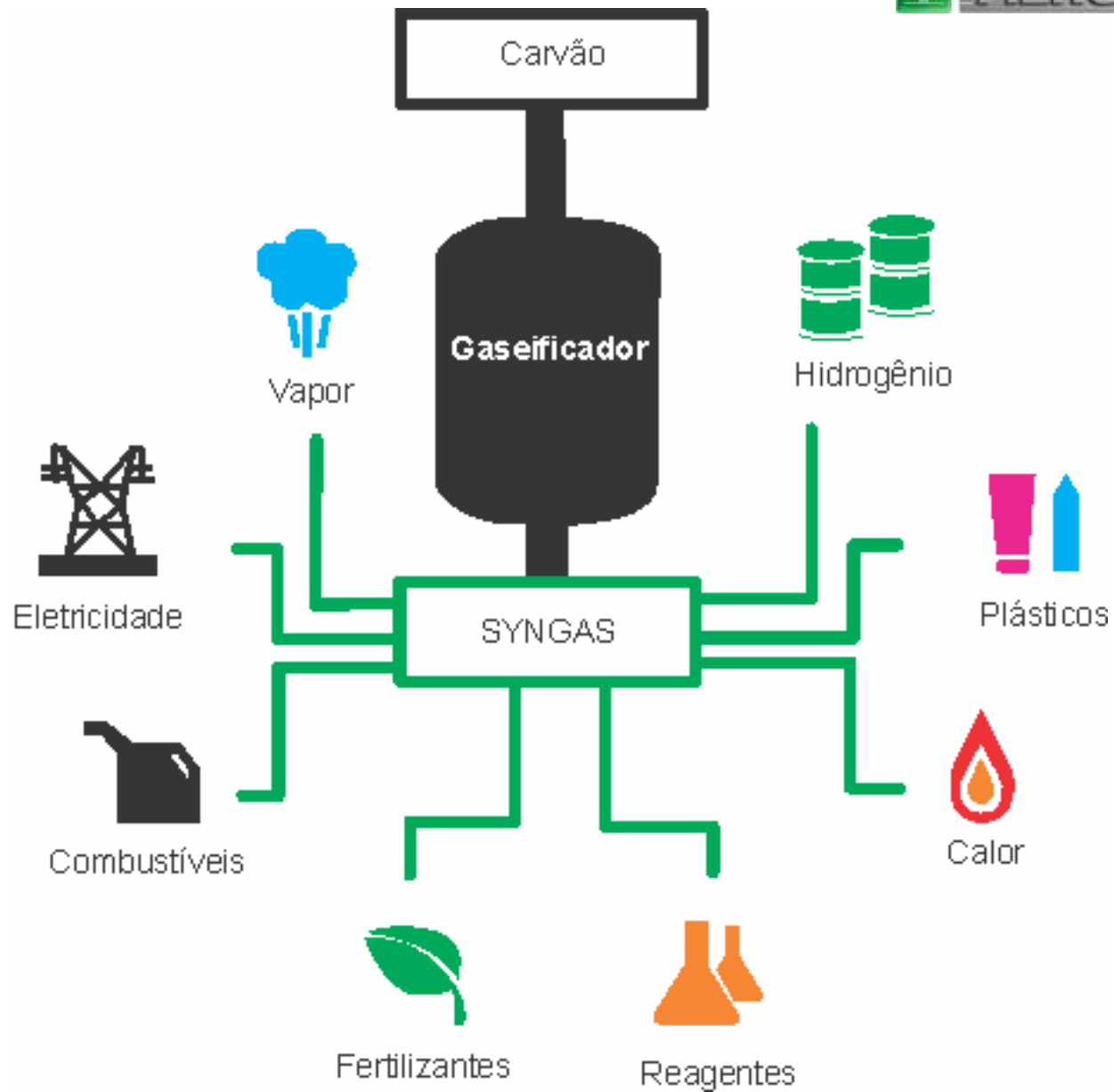
Foto de satélite da área do município de Candiota/RS onde esta instalada a mineração de carvão.





## Simbiose Industrial e Simbiose Urbana

- Fluxo de calor
- Fluxo de energia elétrica
- Fluxo de matéria-prima
- Fluxo de energia verde
- Fluxo de resíduos
- Fluxo de combustível transporte urbano



# Próximos passos:

## Obtenção do financiamento para o Projeto detalhado

incluindo Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica, ambiental e normativa

- Prospecção de fontes financiadoras
- Estabelecer a rede de colaboração técnico científica
- Definir marco legal

**List of Participants**

<b>Name</b>	<b>Country</b>	<b>Position</b>	<b>Organization</b>
Marcio Torres	Brazil	Director	National Cleaner Production Centre of Brazil
Prof. Geng Yong	China	University Professor	Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Science
Mr Al Abo Sena	Egypt	Director	Egypt National Cleaner Production Centre
Dr. Dick Van Beers	Germany	Senior SCP expert	CSCP (Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production)
Dr. Bharat P Jain	India	Member Secretary	Gujarat Cleaner Production Centre
Prof. Tsuyoshi Fujita	Japan	University Professor	National Institute for Environmental Studies
Ms. Denise Cotrina Escalante	Peru	Consultant	Centre for Eco-Efficiency and Social Responsibility
Dr. Hung Suck Park	Republic of Korea	Professor	Ulsan University
Mr. Kevin Cilliers	South Africa	Manager	National Cleaner Production Centre - South Africa
Prof. Suren Erkman	Switzerland	University Professor	Université de Lausanne
Dr Guillaume Massard	Switzerland	Scientific Director	SOFIES
Dr Rene Van Berkel	Austria	Unit Chief	United Nations Industrial Development Organization
Ms Petra Schwager	Austria	Industrial Development Officer	United Nations Industrial Development Organization
Ms Garrette Clark	France	Programme Officer	United Nations Environment Programme

# **Desafios e Oportunidades:**

- **Potencial da Simbiose Industrial/Ecoparques inexplorado no Brasil**
- **Incentivos para a Simbiose Industrial**

**O que falta para essa (R)Evolução???**

**CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS**  
**CNTL SENAI /UNIDO /UNEP**  
National Cleaner Production Centre

**Av. Loureiro da Silva 2001 – Conj. 1002**  
**Porto Alegre - RS**

**<http://www.senairs.org.br/cntl>**

**DIRETOR: Márcio Torres**  
**[marcio.torres@senai.org.br](mailto:marcio.torres@senai.org.br)**




**CARTA DE APRESENTAÇÃO :**  
**EcoParque Industrial Candiota - RS**

Na qualidade de presidente do Sistema FIERGS, vimos, por meio desta, assinalar que o projeto "EcoParque Industrial Candiota - RS" traz perspectivas promissoras para o aproveitamento do carvão mineral como riqueza do País, cujas reservas estão concentradas na Região Sul.

Identificamos fatores de extrema relevância para o êxito do projeto : trata-se de uma visão que contempla o desenvolvimento regional, posicionada na atração de investimentos combinada com a evolução da sociedade, incluindo a busca das melhores soluções ambientais.

Neste sentido, o projeto iniciado pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas do Senai/RS, que integra o Sistema FIERGS e que tem a chancela das Nações Unidas(UNIDO/UNEP), é o caminho eficaz para que a riqueza do carvão mineral dos Estados da Região Sul se transforme em crescimento econômico e social.

Porto Alegre, 15 de agosto de 2014



**Heitor José Müller,**  
**presidente.**