

Atividade 2

Profa. Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo

Isabele Sant'Anna Lopes Flauto

9832575

Letícia Hein Hsiao

4415091

Kevin Araújo Eguchi

9317184

A) Matriz de resíduos e subprodutos do Parque Eco-Industrial Paracambi

Indústrias	Subprodutos e resíduos																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fábricas de têxteis	GR	GR	GR	GR	G				GR						G		
Fabricação de arame		G			G	G	G	G	GR						G		
Processamento de mármore									G					G			
Fabricação de tintas		G		G	G		G		GR	GR	R				G		
Reciclagem de plástico					R						G						
Galvanoplastia		GR	G	GR	G				GR	R		G					
Fabricação de placas de aço		GR	R		G	GR	G	G	GR			R			G		
Fabricação de Plástico					R				G								
Co-processamento	R	R	R	R	R	R	R		R		R		R		R		G
Fabricação de cimento		R						GR	R				GR	R		R	R

Fonte: Veiga & Magrini (2009). Legenda: G - gerador de subproduto e resíduos; R - possível receptor de subproduto e resíduos; GR - gerador e receptor de subproduto e resíduo

1. Sucata têxtil, fibras de algodão; 2. Solventes; 3. Ácidos; 4. Tintas e lodos de pigmentos; 5. Sacos de plástico, sucatas de plástico não identificados, polipropileno, polietileno, aglomerados, sucata de filme; 6. Sucata de metal; 7. Ferro usado, alumínio, chumbo, zinco, cobre, aço e outros metais não ferrosos; 8. Cinzas contendo metais; 9. Óleo e cera; 10. Substâncias químicas (amônia, hidróxido de sódio, cloreto); 11. Resina plástica, acrílica, vinil; 12. Metais Exóticos e Preciosos (cobalto, níquel, mercúrio, ouro, prata); 13. Pó de forno de cimento; 14. Pó e desperdícios de mármore; 15. Papel, desperdícios de papel solto, desperdícios de papel enfardado, cartão, cartão canelado; 16. Lodo contendo metais, solventes, pigmentos de tinta, ácidos, óleos, produtos químicos; e 17. Coprocessados por produtos e poeira.

1 e 2) Analise as **potenciais sinergias:**

a) em termos de **subprodutos e resíduos:**

b) em termos de **indústrias:**

- a. Todos os subprodutos e resíduos apresentam algum setor receptor.

Consideramos os subprodutos e resíduos com maior potencial de sinergia aqueles com **grande quantidade de geradores e de receptores:**

- i. Solventes **(5G e 5R)**;
- ii. Sacos de plástico, sucatas de plástico não identificados, polipropileno, polietileno, aglomerados, sucata de filme **(5G e 3R)**;
- iii. Óleo e cera **(7G e 7R)**

Indústrias	Subprodutos e resíduos																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fábricas de têxteis	GR	GR	GR	GR	G				GR						G		
Fabricação de arame		G			G	G	G	G	GR						G		
Processamento de mármore									G					G			
Fabricação de tintas		G		G	G		G		GR	GR	R				G		
Reciclagem de plástico					R						G						
Galvanoplastia		GR	G	GR	G				GR	R		G					
Fabricação de placas de aço		GR	R		G	GR	G	G	GR			R			G		
Fabricação de Plástico					R				G								
Co-processamento	R	R	R	R	R	R	R		R		R		R		R		G
Fabricação de cimento		R						GR	R				GR	R		R	R

Fonte: Veiga & Magrini (2009). Legenda: G - gerador de subprodutos e resíduos; R - possível receptor de subproduto e resíduos; GR - gerador e receptor de subproduto e resíduo

1. Sucata têxtil, fibras de algodão; 2. Solventes; 3. Ácidos; 4. Tintas e lodos de pigmentos; 5. Sacos de plástico, sucatas de plástico não identificados, polipropileno, polietileno, aglomerados, sucata de filme; 6. Sucata de metal; 7. Ferro usado, alumínio, chumbo, zinco, cobre, aço e outros metais não ferrosos; 8. Cinzas contendo metais; 9. Óleo e cera; 10. Substâncias químicas (amônia, hidróxido de sódio, cloreto); 11. Resina plástica, acrílica, vinil; 12. Metais Exóticos e Preciosos (cobalto, níquel, mercúrio, ouro, prata); 13. Pó de forno de cimento; 14. Pó e desperdícios de mármore; 15. Papel, desperdícios de papel solto, desperdícios de papel enfardado, cartão, cartão canelado; 16. Lodo contendo metais, solventes, pigmentos de tinta, ácidos, óleos, produtos químicos; e 17. Coprocessados por produtos e poeira.

1) Analise as **potenciais sinergias:**

a) em termos de **subprodutos e resíduos:**

b) em termos de **indústrias:**

b. As indústrias com maior potencial de sinergia são aquelas que tanto geram quanto recebem o mesmo resíduo.

Ou seja, apresentam **maior quantidade de GR:**

- i. Fábrica têxtil **(5 GR)**;
- ii. Galvanoplastia **(3 GR)**;
- iii. Placas de aço **(3 GR)**.

Indústrias	Subprodutos e resíduos																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fábricas de têxteis	GR	GR	GR	GR	G				GR						G		
Fabricação de arame		G			G	G	G	G	GR						G		
Processamento de mármore									G					G			
Fabricação de tintas		G		G	G		G		GR	GR	R				G		
Reciclagem de plástico					R						G						
Galvanoplastia		GR	G	GR	G				GR	R		G					
Fabricação de placas de aço		GR	R		G	GR	G	G	GR			R			G		
Fabricação de Plástico					R				G								
Co-processamento	R	R	R	R	R	R	R		R		R		R		R		G
Fabricação de cimento		R						GR	R				GR	R		R	R

Fonte: Veiga & Magrini (2009). Legenda: G - gerador de subproduto e resíduos; R - possível receptor de subproduto e resíduos; GR - gerador e receptor de subproduto e resíduo

1. Sucata têxtil, fibras de algodão; 2. Solventes; 3. Ácidos; 4. Tintas e lodos de pigmentos; 5. Sacos de plástico, sucatas de plástico não identificados, polipropileno, polietileno, aglomerados, sucata de filme; 6. Sucata de metal; 7. Ferro usado, alumínio, chumbo, zinco, cobre, aço e outros metais não ferrosos; 8. Cinzas contendo metais; 9. Óleo e cera; 10. Substâncias químicas (amônia, hidróxido de sódio, cloreto); 11. Resina plástica, acrílica, vinil; 12. Metais Exóticos e Preciosos (cobalto, níquel, mercúrio, ouro, prata); 13. Pó de forno de cimento; 14. Pó e desperdícios de mármore; 15. Papel, desperdícios de papel solto, desperdícios de papel enfardado, cartão, cartão canelado; 16. Lodo contendo metais, solventes, pigmentos de tinta, ácidos, óleos, produtos químicos; e 17. Coprocessados por produtos e poeira.

3) Quais **indústrias**
poderiam ser agregadas

a esse Parque Industrial
para eventual

aproveitamento de
resíduos e subprodutos

com pouca possibilidade
de troca?

Indústrias de **Co-processamento**
e **Fabricação de Cimento** são
receptoras de diversos subprodutos
e resíduos.

Mais indústrias desse setor seriam
úteis para **aumentar o número de**
receptores neste parque industrial.

Indústrias	Subprodutos e resíduos																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fábricas de têxteis	GR	GR	GR	GR	G				GR						G		
Fabricação de arame		G			G	G	G	G	GR						G		
Processamento de mármore									G					G			
Fabricação de tintas		G		G	G		G		GR	GR	R				G		
Reciclagem de plástico					R						G						
Galvanoplastia		GR	G	GR	G				GR	R		G					
Fabricação de placas de aço		GR	R		G	GR	G	G	GR			R			G		
Fabricação de Plástico					R				G								
Co-processamento	R	R	R	R	R	R	R		R		R		R		R		G
Fabricação de cimento		R						GR	R				GR	R		R	R

Fonte: Veiga & Magrini (2009). Legenda: G - gerador de subproduto e resíduos; R - possível receptor de subproduto e resíduos; GR - gerador e receptor de subproduto e resíduo

1. Sucata têxtil, fibras de algodão; 2. Solventes; 3. Ácidos; 4. Tintas e lodos de pigmentos; 5. Sacos de plástico, sucatas de plástico não identificados, polipropileno, polietileno, aglomerados, sucata de filme; 6. Sucata de metal; 7. Ferro usado, alumínio, chumbo, zinco, cobre, aço e outros metais não ferrosos; 8. Cinzas contendo metais; 9. Óleo e cera; 10. Substâncias químicas (amônia, hidróxido de sódio, cloreto); 11. Resina plástica, acrílica, vinil; 12. Metais Exóticos e Preciosos (cobalto, níquel, mercúrio, ouro, prata); 13. Pó de forno de cimento; 14. Pó e desperdícios de mármore; 15. Papel, desperdícios de papel solto, desperdícios de papel enfardado, cartão, cartão canelado; 16. Lodo contendo metais, solventes, pigmentos de tinta, ácidos, óleos, produtos químicos; e 17. Coprocessados por produtos e poeira.

1) e 2) Escolham empreendimentos que estão dentro do Complexo Portuário do Açú e estabeleçam uma matriz preliminar de **possíveis sinergias** considerando subprodutos ou resíduos, conforme vistos na Atividade **A**

Empreendimentos escolhidos:

1. **Cimenteira**
2. **Siderúrgica**
3. **Indústria Automobilística**

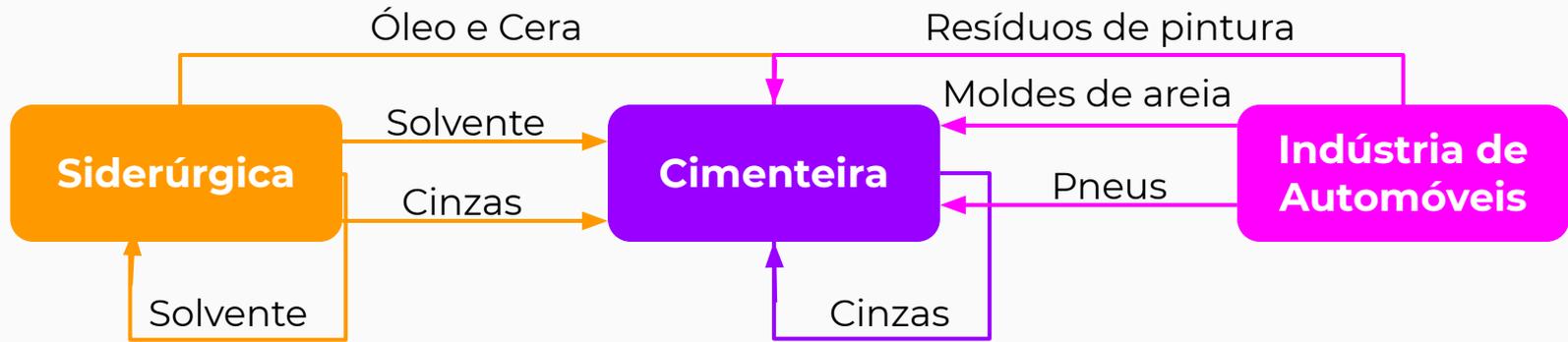
B) Complexo Industrial Portuário Aço



Indústrias	Subprodutos e resíduos																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fábricas de têxteis	GR	GR	GR	GR	G				GR						G		
Fabricação de arame		G			G	G	G	G	GR						G		
Processamento de mármore									G					G			
Fabricação de tintas		G		G	G		G		GR	GR	R				G		
Reciclagem de plástico					R						G						
Galvanoplastia		GR	G	GR	G				GR	R		G					
Fabricação de placas de aço		GR	R		G	GR	G	G	GR			R			G		
Fabricação de Plástico					R				G								
Co-processamento	R	R	R	R	R	R	R		R		R		R		R		G
Fabricação de cimento		R							GR	R				GR	R		R

Fonte: Veiga & Magrini (2009). Legenda: G - gerador de subproduto e resíduos; R - possível receptor de subproduto e resíduos; GR - gerador e receptor de subproduto e resíduo

1. Sucata têxtil, fibras de algodão; 2. Solventes; 3. Ácidos; 4. Tintas e lodos de pigmentos; 5. Sacos de plástico, sucatas de plástico não identificados, polipropileno, polietileno, aglomerados, sucata de filme; 6. Sucata de metal; 7. Ferro usado, alumínio, chumbo, zinco, cobre, aço e outros metais não ferrosos; 8. Cinzas contendo metais; 9. Óleo e cera; 10. Substâncias químicas (amônia, hidróxido de sódio, cloreto); 11. Resina plástica, acrílica, vinil; 12. Metais Exóticos e Preciosos (cobalto, níquel, mercúrio, ouro, prata); 13. Pó de forno de cimento; 14. Pó e desperdícios de mármore; 15. Papel, desperdícios de papel solto, desperdícios de papel enfardado, cartão, cartão canelado; 16. Lodo contendo metais, solventes, pigmentos de tinta, ácidos, óleos, produtos químicos; e 17. Coprocessados por produtos e poeira.



3) Discutam **alternativas** para a **gestão da água**, **gestão de efluentes** e **eficiência energética**

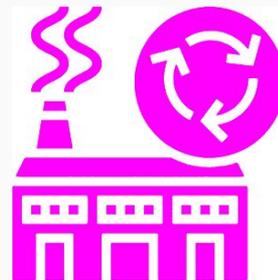


Água de reuso para regar plantas e para vasos sanitários

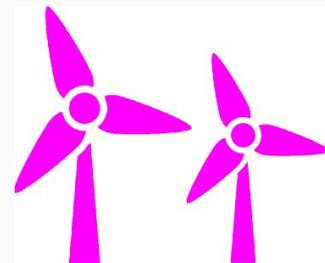
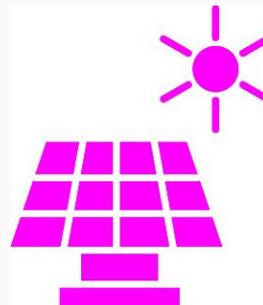
Coleta de água da chuva para estes fins



Tratamento de efluentes e reuso em processos industriais



Indústrias de co-processamento para gerar energia a ser utilizada no parque industrial

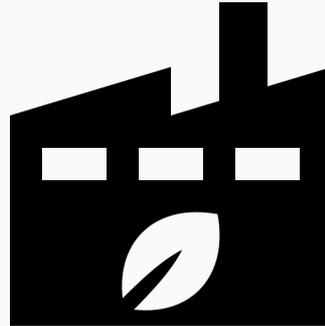


Uso complementar de **Fontes renováveis** de energia

“Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development”

Artigo de Lilian Bechara Elabras Veiga e Alessandra Magrini

- Definição de Ecologia Industrial



“Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development”

Artigo de Lilian Bechara Elabras Veiga e Alessandra Magrini

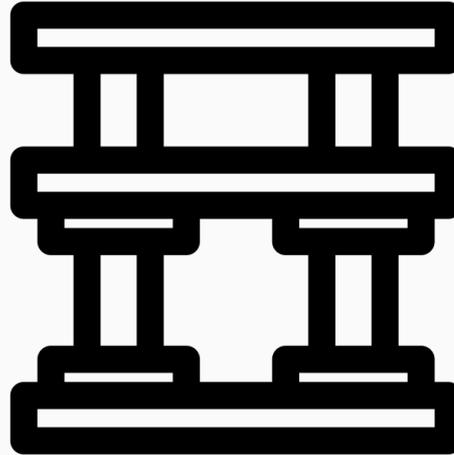
- Definição de Produção Limpa



“Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development”

Artigo de Lilian Bechara Elabras Veiga e Alessandra Magrini

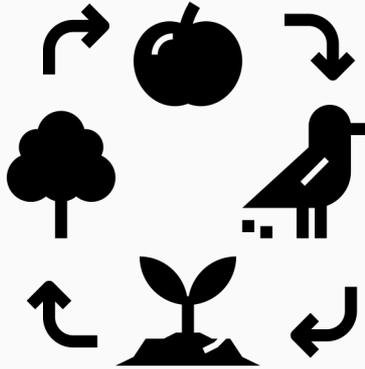
- Ecologia industrial e produção limpa como fundações do Parque Eco-Industrial



“Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development”

Artigo de Lilian Bechara Elabras Veiga e Alessandra Magrini

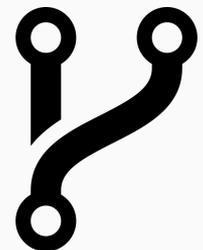
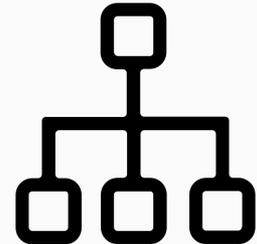
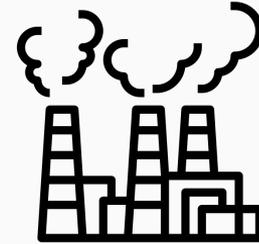
- Simbiose Industrial



“Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development”

Artigo de Lilian Bechara Elabras Veiga e Alessandra Magrini

- Colaboração entre as indústrias
- Comparação entre Parque Eco-Industrial e Rede Eco-Industrial
- Comparação entre Parques Eco-Industriais planejados do começo e Parques já existentes modificados



“Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development”

Artigo de Lilian Bechara Elabras Veiga e Alessandra Magrini

- Rio de Janeiro - problemas com desorganização urbana e gerenciamento de lixo
- Santa Cruz e Paracambi como exemplos
- Investimento do governo depende de continuidade
- Licenciamento público, mutualismo, e adaptabilidade são necessários
- Poucos avanços, mas muito potencial

