

Simbiose Industrial em Arranjos Produtivos Locais

Eng. Joseane Machado de Oliveira
Porto Alegre, 9/6/2015

Arranjos Produtivos Locais: aglomerado significativo de empreendimentos em determinado território e indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante, que compartilham formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança, e pode incluir pequenas, médias e grandes empresas (Oficina Regional de Orientação à Instalação de APLs - GTP APL, MDIC, 2006).

APL

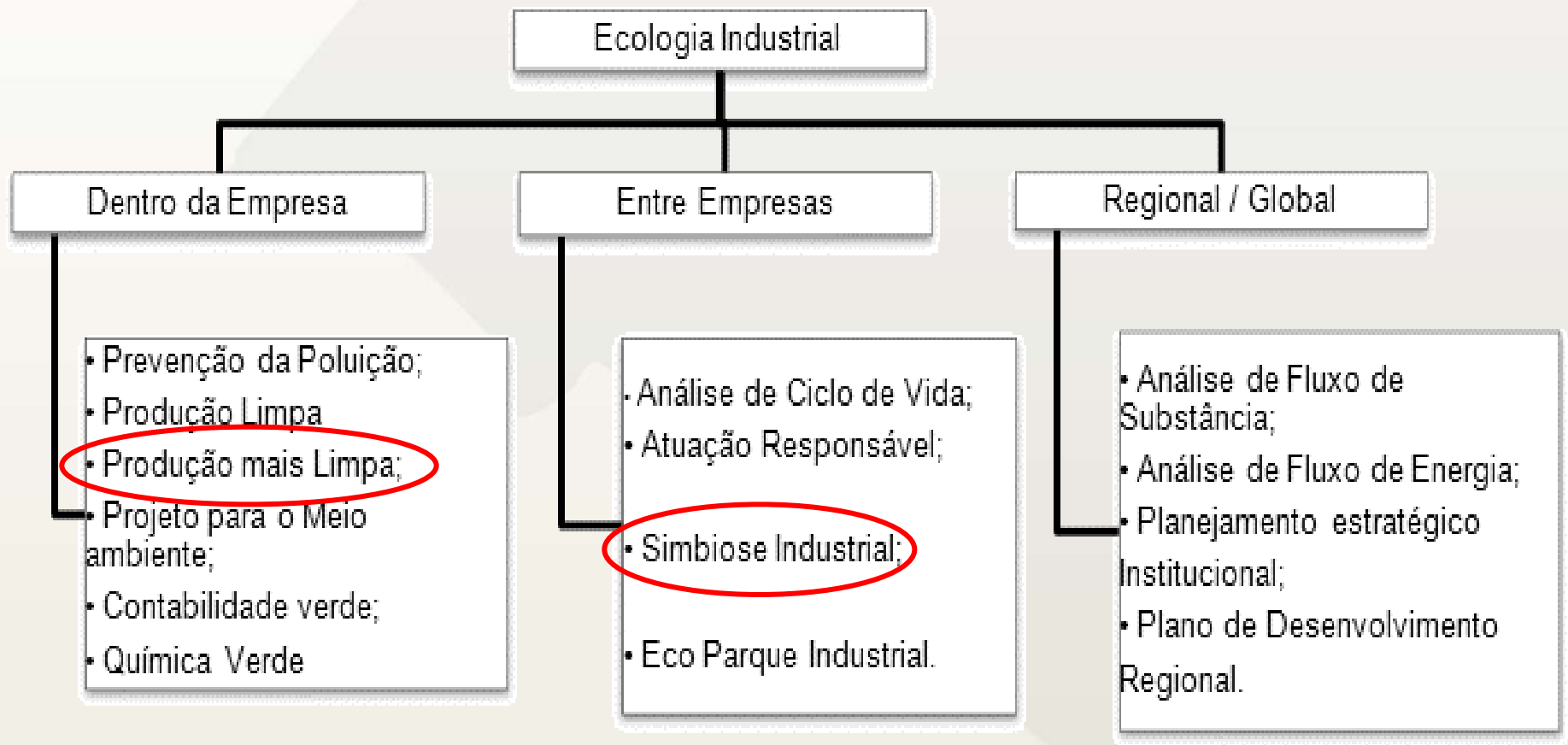
Região/COREDE

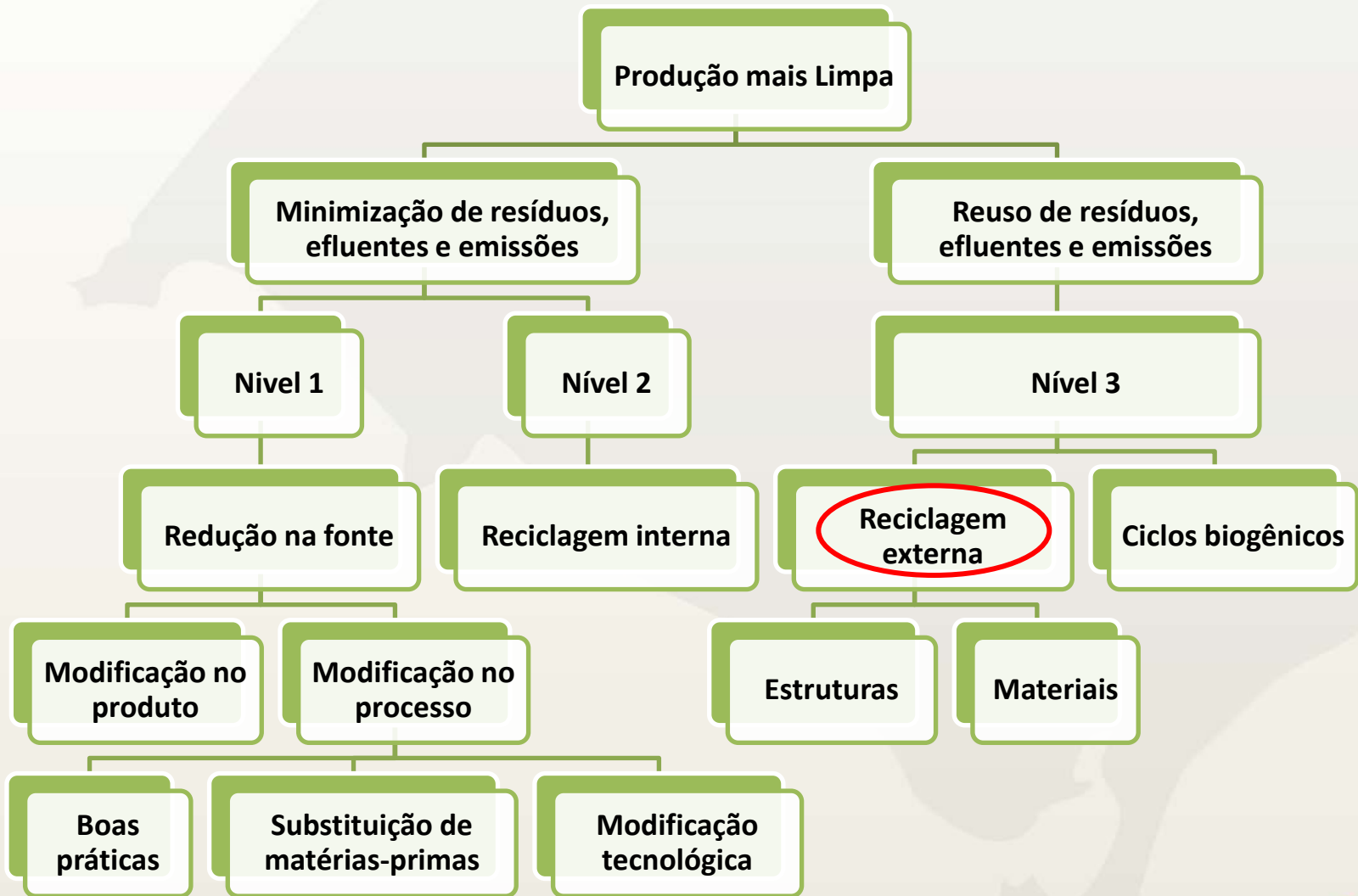
 APL Agroindústria Familiar - Região Médio Alto Uruguaí	Médio Alto Uruguaí
 APL Agroindústria Familiar - Região Celeiro	Celeiro
 APL Agroindústria Familiar - Região das Missões	Missões
 APL Metalmecânico Pós-colheita	Noroeste Colonial
 APL Pedras, Gemas e Joias	Alto da Serra do Botucariú
 APL Polo de Moda da Serra Gaúcha	Serra
 APL Metalmecânico e Automotivo da Serra Gaúcha	Serra
 APL Moveleiro da Serra Gaúcha	Serra
 APL Tecnologia da Informação da Serra Gaúcha	Serra
 APL Agroindústria Familiar - Vale do Taquari	Vale do Taquari
 APL Tecnologia da Informação e Comunicação da Região Central	Central
 APL Metalmecânico da Região Central	Central
 APL Agroindústria Familiar Vale do Rio Pardo	Vale do Rio Pardo
 APL Polo Naval do Jacuí	Centro-Sul
 APL Eletroeletrônico de Automação e Controle	Metropolitano e Serra
 APL Máquinas e Equipamentos Industriais	Metropolitano e Serra
 APL Audiovisual	Metropolitano
 APL Alimentos	Sul
 APL Complexo Industrial da Saúde da Região Sul	Sul
 APL Polo Naval e Offshore de Rio Grande e Entorno	Sul











O que é Simbiose Industrial

Troca de recursos entre as empresas, facilitando a colaboração na utilização de ativos, logística reversa e troca de capacidade e conhecimento técnico. A Simbiose Industrial pressupõe que os materiais não utilizados por uma empresa podem se tornar materiais de valor para outras, propiciando redução de custos e ganhos ambientais.

- Melhoria no gerenciamento de resíduos;
- Aumento de reciclagem e reuso de materiais;
- Redução de custos;
- Inovação.

O Projeto Simbiose Industrial

- Oportunidade de a empresa conhecer os seus resíduos;
- Oportunidade de a empresa realizar negócios com resíduos;
- Identificação dos principais entraves e dificuldades das empresas para gerenciar os seus resíduos;
- Levantamento de informações para que o governo do estado do RS possa investir na área;
- Oportunidade de a empresa adquirir conhecimentos sobre Plano de Gerenciamento de Resíduos.

ATIVIDADES DO PROJETO

1. Workshops de sensibilização à Prática de Simbiose Industrial;
2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves existentes;
3. Proposição de ações, com executores, para as soluções dos entraves identificados;
4. Mapear e quantificar os resíduos gerados pelas empresas, classificando conforme NBR 10.004. Apontamento de gerenciamento adequado destes resíduos;
5. Mapa georreferenciado, identificando os fluxos e destinos (emissor e receptor) atuais;
6. Destinações produtivas alternativas;
7. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Guia Virtual de elaboração do PGRS;
8. Plano de Continuidade das Ações com entrega de Cartilha (impressa e virtual) sobre Simbiose Industrial, princípios da Ecologia Industrial e PGRS.

1. Workshops de sensibilização à Prática de Simbiose Industrial

Informações	*Workshop	Workshop 1	Workshop 2	Workshop 3	Workshop 4	Workshop 5	Workshop 6
APL:	Metal-mecânico, moveleiro e Pólo de Moda	Pedras, Gemas e jóias	Metal-mecânico e Automotivo e Pólo de Moda	Moveleiro	Metal-mecânico pós-colheita	Metal-mecânico, moveleiro e Pólo de Moda	Metal-mecânico, moveleiro e Pólo de Moda
Data:	23/04/2014	30/05/2014	02/07/2014	07/07/2014	23/07/2014	30/07/2014	02/10/2014
Cidade:	Bento Gonçalves (FIEMA)	Soledade	Caxias do Sul	Bento Gonçalves	Panambi	Veranópolis	Flores da Cunha
Número de empresas participantes:	17	21	39	18	15	14	37
Ofertas:	43	**	152	78	74	56	98
Procuras:	23	**	49	10	8	14	26
Possíveis sinergias (negócios):	47	**	426	120	97	98	258



Exemplos de negócios realizados a partir das Rodadas:

- Pallets de empresa de Panambi (Lange) para empresa de pedras em Soledade (Bortoluzzi);
- Retalhos de Lixas de empresa de Caxias do Sul (Arsystem) para empresa de Panambi (Metaltec);
- Retalhos de Lixas de empresa de Caxias do Sul (Arsystem) para empresa em Flores da Cunha (Alumistar) ;
- Resíduos recicláveis de empresa Bento Gonçalves (Móveis Dalla Costa) para empresa recicladora;
- Resíduos de madeira para queima e geração de energia (Aurimar Cavacos);
- Empresa de Alvorada (Mezzoplast) contratou assessoria ambiental com empresa de Sapiranga (Acker);
- Empresa de Caxias do Sul (Dedeka) destinou resíduo têxtil para empresa de Farroupilha (Ferrujão);
- Empresa recicladora (Mirasul) reativou seu processo de reciclagem de tecidos em função do volume de resíduos levantado no APL Pólo de Moda Serra.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

Entraves verificados durante visitas às empresas das amostras dos APLs;

Entraves verificados nas rodadas de negócios dos *workshops*.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Pedras, gemas e joias

Institucionais: maioria das empresas visitadas possui origem familiar e simples, com baixa profissionalização, e tem como principal atividade prestar o serviço de corte de pedras para as empresas de grande porte deste seguimento. Nos últimos dois anos verificou-se o aumento do número de empresas que se licenciaram junto aos órgãos ambientais, o que provocou uma procura por adequação às exigências ambientais. Dessa forma, percebe-se a necessidade de apoio especializado para que o grupo gestor do APL possa dar andamento, conforme os trâmites da FEPAM, ao licenciamento das alternativas de incorporação/reciclagem dos resíduos.

Logísticos: as empresas do APL encontram restrita carta de fornecedores de serviços ambientais na região, prevalecendo sempre a destinação final em aterro industrial (CETRIC, em Chapecó, Santa Catarina). Verificou-se pouco interesse das empresas recicladoras nos resíduos deste APL, pelas características dos materiais e pela logística. Este fato implicou na não realização das rodadas de negócio (workshops para a prática da Simbiose Industrial), devido à falta de empresas recicladoras interessadas em participar do evento.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Pedras, gemas e joias

Gestão: no levantamento de resíduos gerados, verificou-se que os maiores geradores de resíduos (Classe I e Classe II) são as empresas de pequeno porte. Isso porque as empresas maiores, que detêm as jazidas e a compra das pedras, tercerizam, através dos pequenos pedristas, os serviços de tingimento, corte e polimento das pedras. Isto acarreta em geração de efluente e lodo do seu, lodo de corte, EPIs usados, resíduos de polimento, entre outros. Devido às características como periculosidade, quantidade de resíduo gerado, custo e impacto ambiental, verificou-se que a maior dificuldade está no gerenciamento do lodo contaminado com óleo diesel, proveniente da etapa de corte das pedras.

Culturais: muitos resíduos recicláveis acabam sendo misturados com resíduos perigosos, por indicação da própria empresa de destinação final e por falta de informação ou conhecimento, o que aumenta os custos de destinação e o passivo ambiental das empresas junto aos aterros industriais. Não existe controle dos resíduos gerados, apenas notas que comprovam o envio dos resíduos enviados para aterro. Não foi verificada a cultura do envio de resíduos recicláveis para cooperativas, o que sobrecarrega a coleta municipal. Sugere-se uma capacitação para os pedristas em forma de conscientização quanto à gestão dos resíduos para um melhor controle dos mesmos.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Pedras, gemas e joias

Custos: os custos de destinação final dos resíduos, principalmente os perigosos, são altos para os pedristas de pequeno porte (maiores geradores de resíduos) favorecendo a prática da disposição inadequada. Não existe apoio ou corresponsabilização das empresas maiores que contratam os serviços de beneficiamento das pedras, quanto ao custo da destinação dos resíduos gerados.

Outros: não existem alternativas em funcionamento para reutilização produtiva do lodo. Estudos comprovam a qualidade de tijolos com incorporação de determinado percentual do lodo de corte de pedra com óleo, mas o licenciamento desta prática exige algumas etapas que ainda deverão ser cumpridas. Fora isso, a olaria indicada pela gestão do APL, para testar as emissões provenientes de tijolos com lodo, tem receio de autorizar testes para licenciamento da FEPAM, devido ao custo e ao aumento de exigências do órgão estadual. Foi relatado que os órgãos públicos (prefeituras, estado), quando compram de brindes confeccionados com as pedras produzidas na região, não priorizam as empresas licenciadas e de acordo com as normas ambientais. Isso desestimula a prática correta de gestão dos resíduos por parte dos pedristas.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Pós colheita

Institucionais: a maioria das empresas possui licença ambiental, mas há casos de empresas que exercem atividades que não estão contempladas nas licenças, como a pintura de peças.

Logísticos: empresas do APL encontram restrita carta de fornecedores de serviços ambientais na região, prevalecendo sempre a destinação final em aterro industrial (CETRIC). Verificou-se pouco interesse das empresas recicladoras de fora da região nos resíduos deste APL, devido à logística. Muitas vezes a logística é inviabilizada pela falta de quantidade necessária para fechar uma carga, contudo, com a união de vários geradores, preferencialmente da mesma região, essa questão pode ser solucionada.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Pós colheita

Gestão: a separação dos resíduos é realizada em grande parte das empresas, porém se realizassem uma segregação mais específica seria possível aumentar o valor agregado aos materiais. Os resíduos perigosos geralmente são encaminhados para aterro industrial e os recicláveis e orgânicos para a coleta municipal. Percebe-se que falta um local adequado para acondicionamento de resíduos, como os metais que muitas vezes ficam expostos às intempéries. Identificou-se também a necessidade de ajuste no layout dos processos produtivos, pois a disposição das máquinas acaba contaminando materiais recicláveis, gerando um passivo no local.

Culturais: falta informação para destinação e acondicionamento adequados dos resíduos. Alguns empresários tentam incorporar a cultura da separação dos resíduos nos seus processos, mas têm dificuldade em fazer seus funcionários cumprirem tais regras.

Custos: o custo para destinação dos resíduos se torna mais elevado em função da distância e da falta de opção.

Outros: não foram identificados outros entraves.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Polo de moda

Institucionais: a maioria das empresas visitadas está instalada na própria residência do proprietário do empreendimento, não possui licença ambiental ou controle de geração de resíduos. As empresas de maior porte estão localizadas principalmente em Caxias do Sul, onde existem algumas opções de destinação de resíduos têxteis.

Logísticos: foram pesquisadas empresas receptoras de tecidos para participação nos workshops de Simbiose Industrial, sendo necessário o contato com empresas de fora do estado para oportunizar negociações, pois a maioria dessas empresas está situada em outros dois grandes pólos têxteis, São Paulo e Santa Catarina. Em Caxias do Sul, o banco do vestuário atua, mediante cobrança, recebendo alguns materiais segregados, contudo sua capacidade não comporta sequer a demanda da cidade. Em Farroupilha e Flores da Cunha também foram identificadas empresas recicladoras de alguns tipos têxteis, porém, isso não ocorre na região de Bento Gonçalves e Carlos Barbosa, que não possuem alternativas locais. A logística muitas vezes é inviabilizada pela falta de quantidade necessária para fechar uma carga, contudo, com a união de vários geradores, preferencialmente da mesma região, essa questão poderia ser solucionada.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Polo de moda

Gestão: através do levantamento dos resíduos gerados, identificou-se como principal problema o gerenciamento do resíduo têxtil. Este não apresenta características perigosas, porém a sua grande quantidade, o restrito número de empresas receptoras e a falta de alternativas comprometem o gerenciamento adequado deste material. As empresas de pequeno e médio porte geralmente estocam, doam para instituições não governamentais ou encaminham seus resíduos para a coleta municipal, além de realizarem a queima deste material. Nas empresas de grande porte não foi encontrado um cenário muito diferente, sendo os resíduos encaminhados principalmente para a coleta municipal, banco do vestuário ou, em alguns casos, para a empresa Casarin Comércio de Resíduos Têxteis em Farroupilha, uma das poucas empresas que recebem os tecidos na região.

Custos: como a destinação geralmente é feita de forma informal ou pela coleta municipal, somente parte das empresas (especialmente as de médio ou grande porte e que possuem licenças ambientais) pagam para destinação de resíduos. Os custos de destinação final são expressivos para as empresas, principalmente de pequeno porte, que se dizem altamente abaladas pela competição com as empresas chinesas.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Polo de moda

Culturais: os resíduos têxteis geralmente ficam acondicionados sem a segregação por composição ou cor do material, o que encarece ou inviabiliza a destinação, pois os receptores exigem o material separado. Em algumas empresas não há separação dos moldes de papel e plástico, que misturados com os tecidos não encontram destinação adequada. Alguns empresários tentam incorporar a cultura da separação dos resíduos nos seus processos, mas têm dificuldade em fazer seus funcionários cumprirem tais regras. Sugere-se uma capacitação básica para os funcionários das empresas, com linguagem adequada demonstrando a importância da separação adequada na sua atividade.

Outros: verificaram-se reclamações de empresas com dificuldades para obtenção de alvará, principalmente quanto às questões relacionadas ao corpo de bombeiros, o que implica na demora na obtenção da licença ambiental. Além disso, identificou-se um descontentamento muito grande devido às exigências impostas pelo mercado brasileiro (normas para adequação de etiquetas, por exemplo) que oneram custos aos empresários brasileiros, mas que não atingem as empresas chinesas.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Moveleiro Serra

Institucionais: na maioria das empresas visitadas, principalmente nas de pequeno e médio porte, não há controle dos resíduos gerados, o que dificulta a visualização do desperdício e as atividades de solução dos entraves. A maioria das empresas possui licença ambiental, mas alguns processos mais poluentes, como pintura, algumas vezes são terceirizados por empresas sem estrutura e licenciamento, não havendo responsabilidade compartilhada.

Logísticos: a logística muitas vezes é inviabilizada pela falta de quantidade necessária para fechar uma carga, contudo, com a união de vários geradores, preferencialmente da mesma região, essa questão pode ser solucionada. A logística reversa de embalagem de produtos perigosos não é praticada, pois existe custo adicional (referente ao frete) cobrado pelo fornecedor e que as empresas não demonstram interesse em negociar.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Moveleiro Serra

Gestão: os resíduos de MDF e MDP, borra de tinta, materiais contaminados, borda de PVC e tecidos são os mais problemáticos devido à periculosidade, quantidade ou falta de alternativas na região. Principalmente em relação ao MDF e ao MDP verifica-se uma informalidade na destinação, pois muitos queimam para geração de energia (sem os devidos cuidados exigidos pela legislação), ou doam aos funcionários para uso em lareiras ou churrasqueiras, até pela falta de informação sobre os malefícios causados por esta ação. A queima controlada é uma alternativa, e as empresas que ofertam este serviço e que estão licenciadas não conseguem atender toda a demanda, apesar do custo elevado para o cliente. Quanto à separação dos resíduos, empresas de pequeno porte tendem a ser menos criteriosas e a justificativa relatada é de que elas geram muitos resíduos de diferentes características, demandando muito espaço para acondicionamento e tempo para armazenar uma quantidade mínima para recolhimento do reciclador. Verificou-se que nas planilhas emitidas para o órgão ambiental só aparecem os resíduos que de fato foram encaminhados para destinação com comprovação (resíduos perigosos), os demais (recicláveis) nem sempre são registrados e a empresa não possui muito controle.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Moveleiro Serra

Culturais: desde o início do projeto identificou-se uma certa resistência e desconfiança das empresas, principalmente em Bento Gonçalves, em relação à participação no projeto, tanto para as visitas dos técnicos do SENAI, quanto para fornecimento dos dados dos resíduos gerados. Verificou-se que não há preocupação em testar e/ou substituir produtos perigosos por outros menos poluentes.

Custos: para o envio de resíduos de MDF para a queima, foi criada uma empresa que realiza este serviço. As empresas fundadoras da unidade de processamento, que são de grande porte já consolidadas no mercado, pagam um valor inferior ao cobrado para as demais empresas (muitas de pequeno porte), que acabam utilizando meios não adequados de destinação.

Outros: não foram identificados outros entraves.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Metalmeccânico e automotivo serra

Institucionais: o APL abrange um amplo e diverso mercado e por isso encontra-se uma maior diversificação nos tipos de resíduos. A maioria das empresas possui licença ambiental, porém existem casos de empresas que exercem atividades que não estão contempladas nas licenças, como a pintura de peças.

Logísticos: a logística, principalmente dos materiais recicláveis, muitas vezes é inviabilizada pela falta de quantidade necessária para fechar uma carga, contudo, com a união de vários geradores, preferencialmente da mesma região, essa questão pode ser solucionada. A logística reversa de embalagem de produtos perigosos não é praticada, pois existe custo adicional (referente ao frete) cobrado pelo fornecedor e que as empresas não demonstram interesse em negociar.

Culturais: identificou-se uma resistência inicial para adesão ao projeto, principalmente em Caxias do Sul, o que não aconteceu nas cidades próximas onde os empresários tinham muito interesse em receber informações e ajuda. Verificou-se que não há preocupação em testar e/ou substituir produtos perigosos por outros menos poluentes.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

APL Metalmeccânico e automotivo serra

Gestão: a separação dos resíduos geralmente é realizada. Contudo, principalmente em empresas de médio e pequeno porte o encaminhamento dos resíduos recicláveis se dá de maneira informal, uma vez que os catadores não tem como emitir um documento/certificação de destinação dos resíduos. Na maioria dos casos o empresário não sabe qual o destino que o catador dá aos materiais. Verificou-se que nas planilhas emitidas para o órgão ambiental só aparecem os resíduos que de fato foram encaminhados com comprovação (resíduos perigosos). Os demais (recicláveis) nem sempre são registrados e a empresa não tem muito controle. Verifica-se a necessidade de incorporação de boas práticas de produção mais limpa para minimizar a geração de alguns resíduos.

Custos: o custo de implantação de novas tecnologias é um empecilho para o desenvolvimento ambiental dos processos produtivos.

Outros: não foram identificados outros entraves.

2. Acompanhamento dos negócios para identificar entraves

Logísticos	Gestão	Culturais	Custos	Outros
- Recicladores querem grandes quantidades para fechar o negócio	- Problemas quanto à documentação do licenciamento da empresa recicladora	- Recebeu a planilha com as informações dos interessados mas não abriu	- Custo para encaminhar os resíduos têxteis para reciclagem não foi atrativo	- Falta de tempo para realizar as negociações
- Distância da empresa geradora até as recicladoras	- Falta de segregação do resíduo na fonte	- Já fizeram contato com os interessados mas estes não retornaram ainda		- Resíduo difícil, não é reciclado (SBR, NBR, EPDM, Policloroprene e outros na faixa de dureza de 50 a 90 Shore A)
	- Falta de qualidade dos resíduos	- Falta de retorno por parte da empresa que manifestou interesse		- Não houve interesse pelos resíduos de plástico filme. Pouca quantidade gerada
		- Está esperando que alguém entre em contato		Não houve interessados para os seguintes resíduos: discos de fundição usados; resíduos de cera para processo de fundição (borra, cera com sujidades); resíduos têxteis contaminados com óleo, cera, sujidades em geral (estopas de limpeza); lixas usadas; casca cerâmica derivada do processo de fundição

3. Proposição de ações, para as soluções dos entraves

- Conhecimento sobre a classificação dos resíduos;
- Separação adequada dos resíduos;
- Capacitação para a correta segregação dos resíduos;
- Soluções compartilhadas;
- Continuidade das rodadas de negócios;
- Vistoria pelo órgão licenciamento para renovação das licenças;
- Prefeitura/bombeiros;
- Controle da coleta municipal (estritamente doméstico);
- Co-responsabilidade dos grandes produtores pedras;
- Recicladores próximos às regiões não assistidas (Soledade, Caxias do Sul e Panambi).

4. Mapear e quantificar os resíduos gerados pelas empresas, classificando conforme NBR 10.004. Apontamento de gerenciamento adequado destes resíduos.

Número de empresas visitadas:

APL	Meta	Realizado
APL Metalmecânico Pós Colheita Panambi	20	21
APL Metalmecânico e Automotivo Serra	80	90
APL Moveleiro Serra	60	60
APL Pólo de Moda Serra	40	40
APL Pedras, gemas e joias	10	19

Resíduo								Custos Associados Atuais (Transporte, destinação e tratamento)								
Tipo (o que é)	Descrição	NBR 10004	Cod. FEPAM	Cod. IBAMA	Quantidade	Unidade	Frequencia	Tipo de Destinação	Destinação (CNPJ)	Custo Destinação	Tipo de Transporte	Transporte (CNPJ)	Custo Transporte	Tipo de Tratamento	Tratamento (CNPJ)	Custo Tratamento

APL Metalmecânico e Automotivo Serra

Código FEPAM de resíduos	Ocorrências	Quantidades
F0042 - Resíduo têxtil contaminado (panos, estopas)	51	25,829 t
K0106 - Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio)	50	1.743,5 un
F0030 - Óleo lubrificante usado	33	26,339 m3
F0050 - Outros resíduos perigosos.Especificar:	28	100,456 m3
K0212 - Embalagens vazias contaminadas	25	10,853 t

APL Pós Colheita Panambi

Código FEPAM de resíduos	Ocorrências	Quantidades
F0031 - Material contaminado com óleo	10	35,2 m3
K0106 - Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio)	9	229 un
K0212 - Embalagens vazias contaminadas	7	0,767 t
F0050 - Outros resíduos perigosos.Especificar:	6	85,739 m3
F0042 - Resíduo têxtil contaminado (panos, estopas)	5	0,8 t

APL Pólo de Moda Serra

Código FEPAM de resíduos	Ocorrências	Quantidades
K0106 - Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio)	38	86,5 un
K0212 - Embalagens vazias contaminadas	13	0,025 t
X038 - Resíduos Eletrônicos	5	0,003 t
F0030 - Óleo lubrificante usado	2	0,01 m3
X025 - Resíduo De Plástico Contaminado	1	0,001 t

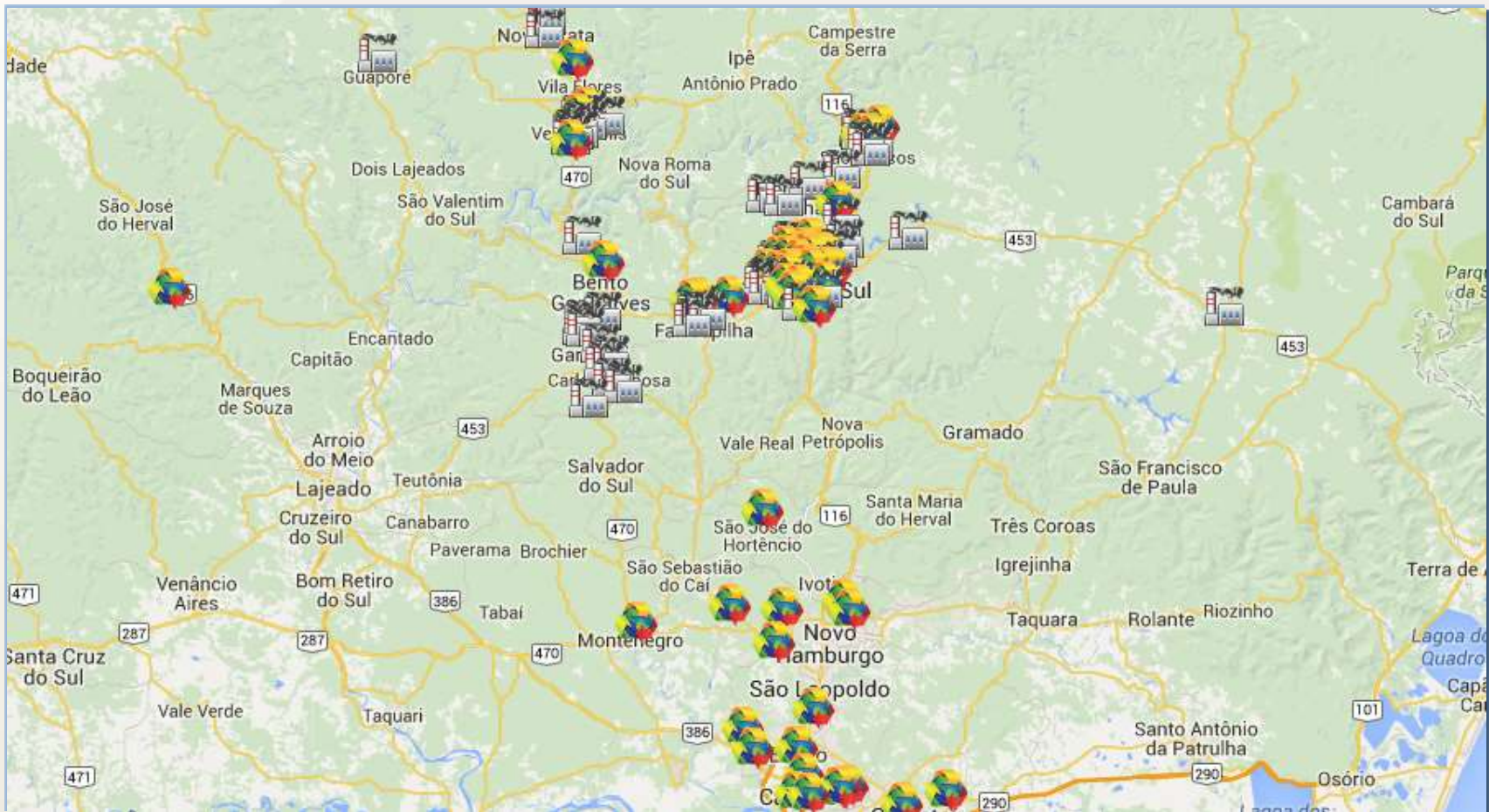
APL Moveleiro Serra

Código FEPAM de resíduos	Ocorrências	Quantidades
K0106 - Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio)	26	3.536,5 un
K0212 - Embalagens vazias contaminadas	20	4,138 t
F0042 - Resíduo têxtil contaminado (panos, estopas)	13	1,84 t
F0050 - Outros resíduos perigosos. Especificar:	10	205,313 m3
K0781 - Resíduo e lodo de tinta	9	62,214 m3

APL Pedras, gemas e jóias

Código FEPAM de resíduos	Ocorrências	Quantidades
X026 - Equipamentos De Protecao Individual - Epi Contaminado	22	0,022 t
F0031 - Material contaminado com óleo	21	16,866 m3
K0106 - Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio)	12	34,001 un
K0212 - Embalagens vazias contaminadas	7	0,008 t
X014 - Equipamentos De Protecao Individual - Epi	1	0,001 m3

5. Mapa georreferenciado, identificando os fluxos e destinos (emissor e receptor) atuais



Código FEPAM	Descrição	Tipo de Destinação	Distância Média(km)
A0010	Resíduo de restaurante (restos de alimentos)	Lixo da prefeitura	5,24
A0010	Resíduo de restaurante (restos de alimentos)	Central licenciada pela FEPAM	23,13
A0020	Resíduo gerado fora do processo industrial (escritório, embalagens, etc)	Lixo da prefeitura	0,20
A0020	Resíduo gerado fora do processo industrial (escritório, embalagens, etc)	Reprocessamento/reciclagem externos	0,00
A0030	Resíduo de varrição não perigoso.Especificar:	Lixo da prefeitura	15,79
A0030	Resíduo de varrição não perigoso.Especificar:	Central licenciada pela FEPAM	96,25
A0040	Sucata de metais ferrosos	Reprocessamento/reciclagem externos	14,63
A0040	Sucata de metais ferrosos	Central licenciada pela FEPAM	9,28

Simbiose

mallawi.procergs.com.br/ofertas/visualizar/74

Aplicativos Nova guia Simbiose Simbiose

Iniciar

Rodadas de Negócios

Ofertas/Procure

APL

PGRS 3

Empresas 5

Usuários

Resíduos 8

Relatórios

Coleta 2

Cadastro 10

Oferta de Resíduo

Tecnova preparação de materiais

Empresa

Tecnova preparação de materiais
08.038.972/0001-87

Endereço

R. Júlio de Castilhos, 122
Farroupilha, RS 95180-000
Telefone: (54) 3261-1285

Contatos

Diogo

Mapa

Recursos

Sucata de metais ferrosos

ferrosos e não ferrosos

Quantidade: 150.00 T (Trimestre)

Interessar

Total de Interesses

3

Interessados

Tramontina S.A. Cutelaria (26,6 km 26 minutos)

Senai Energia

R.G.D. MAQUINAS INDUSTRIAIS LTDA - ME (92,0 km 1 hora 30 minutos)

Senai Energia

Arssystem ferramentas e Automações LTDA (18,5 km 19 minutos)

Senai Energia

6. Destinações produtivas alternativas

- a) F0031 - Material contaminado com óleo
- b) F0050 - Outros resíduos perigosos
- c) X025 - Resíduo de plástico contaminado
- d) K0106 - Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio).
- e) K0212 - Embalagens vazias contaminadas
- f) X025 - Resíduo de plástico contaminado
- g) X026 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI Contaminado
- h) F0042 - Resíduo têxtil contaminado (panos, estopas)
- i) F0030 - Óleo lubrificante usado
- j) F0044 - Solventes contaminados
- k) K0781 - Resíduo e lodo de tinta
- l) A0090 – Resíduo de madeira
- m) X038 - Resíduos eletrônicos

7. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Guia Virtual de elaboração do PGRS



8. Plano de Continuidade das Ações com entrega de Cartilha (impressa e virtual) sobre Simbiose Industrial, princípios da Ecologia Industrial e PGRS

- Curso PGRS;
- Entrega da cartilha;
- Eventos já realizados em Panambi, Caxias do Sul e Porto Alegre.

O Software

O Sistema *online* onde as empresas poderão:

- realizar o controle do gerenciamento dos resíduos;
- elaborar e acessar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- realizar negócios, ofertando e procurando recursos inseridos no sistema.

*** Empresas já cadastradas participantes do projeto recebem *login* e senha para acessar o sistema**

Firefox | Simbiose | mallawi.procergs.com.br/dashboard

Google

Simbiose

Procurar... Iniciar

- Iniciar
- Rodadas de Negócios
- Ofertas/Procura
- APL
- PGRS 3
- Empresas 5
- Usuários
- Resíduos 6
- Relatórios
- Coleta 2
- Cadastro 10



AGDI

Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento

2013-2014 © CETA - SENAI - FIERGS Versão: 0.8 Memory 8,1 MB em 0.0440

- Procurar..
- Iniciar
- Rodadas de Negócios
- Ofertas/Procura
- APL
- PGRS 3
- Empresas 5
- Usuários
- Resíduos 6
- Relatórios
- Coleta 2

Ofertas

Oferta/Procura

Novo

Oferta

10

ID	Cidade	Recurso	Interesses
30	Caxias do Sul	Resíduo de papel e papelão	1
31	Caxias do Sul	Sucata de metais não ferrosos (latão)	1

Procura

10

ID	Cidade	Recurso	Interesses
70	Bento Gonçalves	Destinação Classe II	0
71	Bento Gonçalves	Destinação Classe I	0

Firefox | Simbiose | mallawi.procergs.com.br/pgrs

Simbiose

Procurar.. PGRS

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Documentos disponíveis

Guia para Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS	
Modelo para a elaboração do PGRS	

2013-2014 © CETA - SENAI - FIERGS Versão: 0.8 Memory 12,46MB em 0.1164

Barreiras para a execução do trabalho

- Falta de controle, por parte das empresas, sobre as quantidades de resíduos gerados;
- Falta de interesse das empresas no tema;
- Falta de continuidade nas negociações após as rodadas, mesmo com a manifestação de interesse no resíduo por mais de uma empresa;
- Receio, por parte da empresa, em participar da pesquisa em função do controle do órgão ambiental.

Curso

ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Data: 2 de julho de 2015

Horário: das 9h às 13h e das 14h às 18h

Informações e inscrições:

www.senairs.org.br/cntl

cntl.cap@senairs.org.br

Obrigada pela atenção!

Joseane Oliveira

joseane.oliveira@senairs.org.br