

Informe Parque Ambiental Gravataí

INOVAÇÃO

NO TRATAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS.

2ª EDIÇÃO



VEM AÍ

**O 1º PARQUE
AMBIENTAL DO
RIO GRANDE DO SUL.**

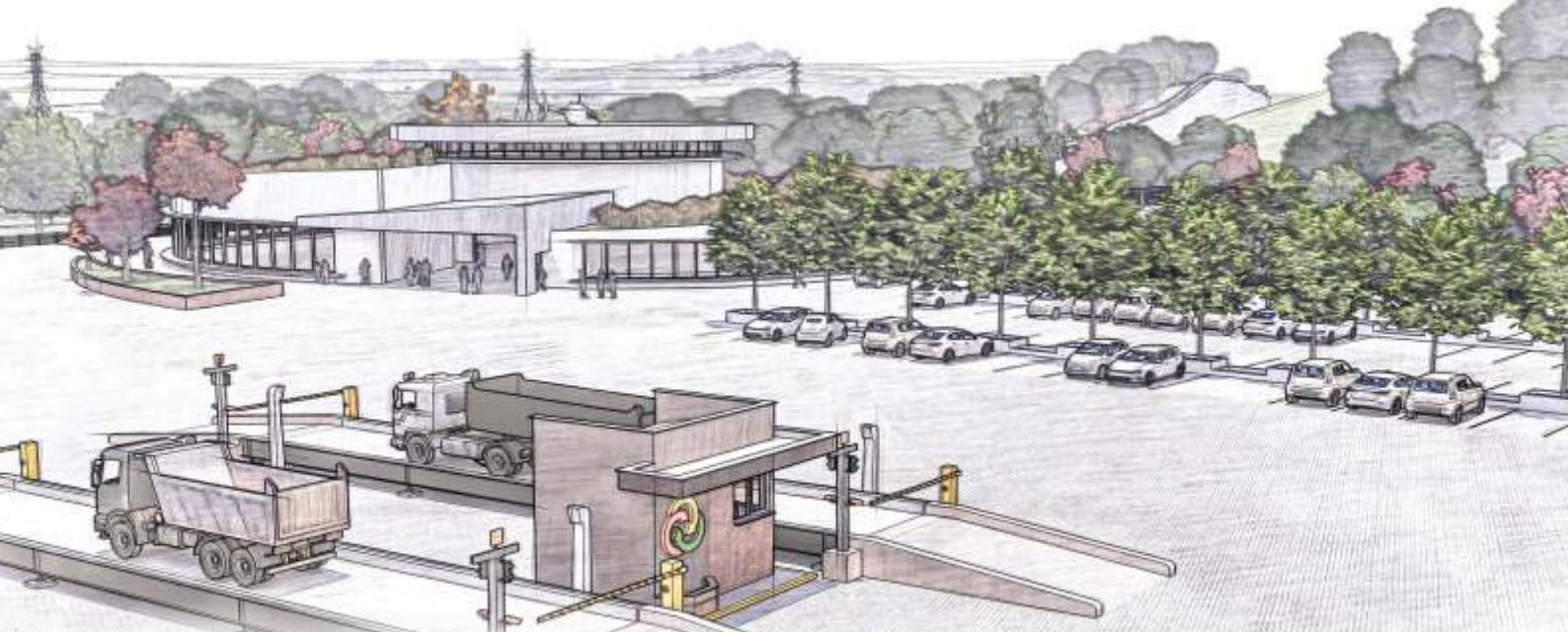
Tecnologia, segurança e sustentabilidade no tratamento e valorização de resíduos e efluentes e na geração de energia limpa reunidos em um só lugar.

O 1º Parque Ambiental do Rio Grande do Sul com gestão integrada de resíduos.

O aumento populacional e a rápida urbanização vêm acelerando a taxa de geração de resíduos de toda natureza, o que, aliado a uma carência de destinação final ambientalmente adequada – segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) de 2020, cerca de 30% dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) da Região Sul permanecem com destinação final inadequada; torna o tema cada vez mais árduo e desafiador para os gestores públicos, que possuem a missão de proporcionar um sistema de gestão de resíduos que, além de alinhado à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/2010, ofereça eficiência e baixo custo para a sociedade.

Sob a premissa do tripé da sustentabilidade, o Parque Ambiental Gravataí foi concebido com o propósito de posicionar o estado do Rio Grande do Sul em destaque nacional no que tange à destinação final ambientalmente adequada de resíduos de qualquer natureza, pois estará entre os primeiros complexos integrados de resíduos do país, sendo o primeiro planejado desde sua concepção; capaz de receber resíduos urbanos, industriais, da construção civil, da saúde e eletrônicos.

Com previsão de implantação em uma área de 270 hectares já adquirida no município de Gravataí/RS, o Parque Ambiental Gravataí proporcionará economias relevantes aos municípios da região metropolitana de Porto Alegre e a seus contribuintes, em virtude de sua proximidade dos centros urbanos. Trata-se de um complexo inovador com completa infraestrutura para o tratamento, valorização e disposição de resíduos, pois, além da destinação final ambientalmente adequada para cada tipo de resíduo, contemplará uma unidade de extração e aproveitamento energético do biogás, uma central de tratamento de efluentes, uma planta de triagem mecanizada, dentre outras tecnologias; proporcionando, assim, o desenvolvimento da economia circular, a geração de energia limpa e renovável, além da proteção ao meio ambiente e à saúde pública. O Parque disporá, ainda, de uma área com cerca de 60.000 m² destinada à instalação de um complexo industrial, o que potencializará a geração de empregos diretos e indiretos, renda e desenvolvimento da economia local.



Primamos pela concepção de projetos inovadores, com emprego de tecnologias disruptivas, sendo, nossa subsidiária, a EGTE - Empresa Gaúcha de Tratamento de Efluentes, um exemplo concreto deste compromisso no segmento de resíduos e efluentes, já que, com o início das operações de sua primeira Estação de Tratamento de Efluentes em dez/2020 no Aterro Santa Tecla em Gravataí/RS, foi pioneira no estado no desenvolvimento de um processo de tratamento dedicado do chorume, sendo este o primeiro método licenciado pelo FEPAM, órgão ambiental estadual.



Estamos posicionados de forma destacada para atender aos desafios da indústria de resíduos, pois fazemos parte do Grupo Centauro, um sólido e tradicional grupo econômico gaúcho com cinquenta anos de atuação em segmentos diversificados e mais de mil colaboradores. Sonhamos grande e agimos com pequenos passos, com foco no longo prazo e alinhados a uma cultura forte, pautada na ética, segurança, inovação e sustentabilidade.

Antecipando os anseios da sociedade, seguiremos nossa busca incessante por soluções inovadoras para lidar com resíduos de forma eficiente e responsável, maximizando o valor de seus recursos e minimizando o impacto ambiental.

Diego Núñez
Sócio Diretor do Grupo Centauro



O PARQUE AMBIENTAL

Gerando equilíbrio entre a preservação ambiental, a valorização social e o desenvolvimento econômico.

De acordo com a PNRS, no gerenciamento dos resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Concebido sob esta premissa, o Parque Ambiental Gravataí tem como conceito a economia circular, em transformar os resíduos produzidos em matéria prima, entregando resultados concretos para clientes, parceiros, comunidade e poder público.

Por meio de nossas subsidiárias regularmente constituídas, a EGTR - Empresa Gaúcha de Tratamento de Resíduos Ltda e EGTE - Empresa Gaúcha de Tratamento de Efluentes Ltda, atuaremos de forma a agregar valor à cadeia de gestão de resíduos, através de nosso desempenho nas áreas de: (i) tratamento e disposição de

resíduos perigosos e não perigosos; (ii) tratamento de efluentes industriais e percolado; (iii) exploração do biogás, energia e créditos de carbono; e, (iv) beneficiamento de resíduos.

Buscaremos o equilíbrio entre a preservação ambiental, a valorização social e o desenvolvimento econômico, pilares estes que estarão presentes desde a concepção do projeto até o funcionamento de cada unidade operacional. Para tanto, utilizaremos o que há na fronteira da tecnologia global de tratamento, valorização e disposição de resíduos e efluentes e geração de energia renovável, aliado a um modelo de gestão eficaz, com garantia de processos alinhados a legislação vigente, seguindo rigorosamente os aspectos sociais de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

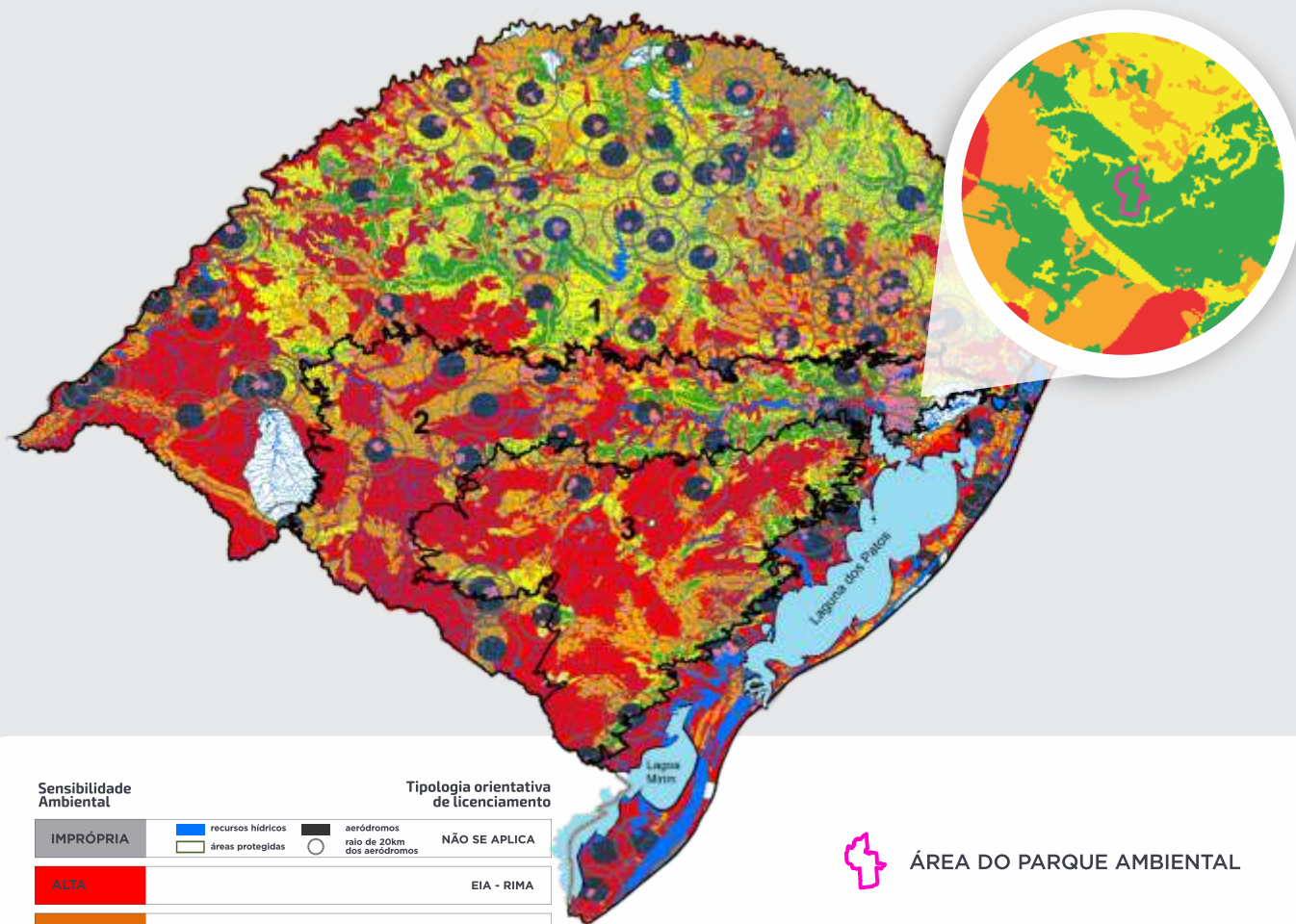


Localização do Parque

AMBIENTALMENTE ADEQUADA

Situado na Estrada Abel de Souza Rosa, nº 2.995, Distrito Costa do Ipiranga, em Gravataí/RS, o Parque Ambiental Gravataí estará disposto em área ambientalmente adequada, de acordo com a **Portaria Fepam Nº 35/2020**, que dispõe sobre os critérios e diretrizes gerais, bem como define os estudos ambientais e procedimentos básicos a serem seguidos no âmbito do licenciamento ambiental de aterros sanitários.

Mapa de Sensibilidade Ambiental



Sensibilidade Ambiental

Sensibilidade Ambiental	Tipologia orientativa de licenciamento
IMPRÓPRIA	NÃO SE APLICA
ALTA	EIA - RIMA
MÉDIA	EIA - RIMA
BAIXA	EIA - RIMA
MUITO BAIXA	ORDINÁRIO
ESTRUTURA ANTRÓPICAS AGLOMERADOS URBANOS	ORDINÁRIO



ÁREA DO PARQUE AMBIENTAL

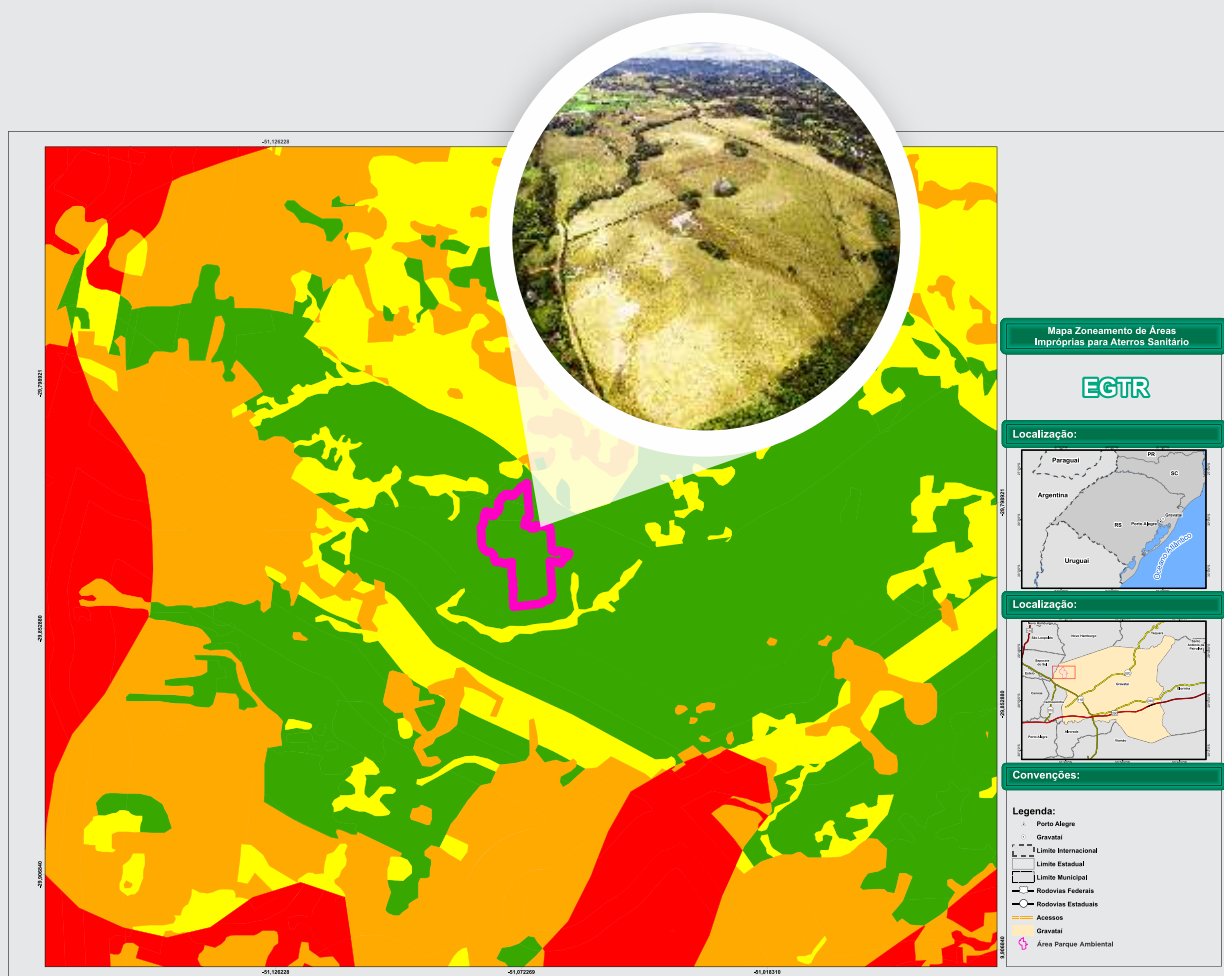
Fonte: Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul.

Localização do Parque

AMBIENTALMENTE ADEQUADA

Em conformidade ao art. 4º da Portaria Fepam Nº 35/2020, observado o "Mapa de Diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Aterros Sanitários no Estado do Rio Grande do Sul", evidencia-se que a totalidade da área do Parque Ambiental está classificada quanto à sensibilidade ambiental e características do local como **muito baixa**.

Mapa de Diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Aterros Sanitários do RS



NOSSOS COMPROMISSOS



Sustentabilidade (Triple Bottom Line)

Buscaremos o equilíbrio entre a preservação ambiental, a valorização social e o desenvolvimento econômico, pilares estes que estarão presentes desde a concepção do projeto até o funcionamento de cada unidade operacional.

Tecnologia e Inovação

Utilizaremos o que há na fronteira da tecnologia global de tratamento, valorização e disposição de resíduos e efluentes e geração de energia renovável. Para tanto, estabeleceremos parcerias com o meio acadêmico e empresarial e fomentaremos a pesquisa e desenvolvimento na cadeia de resíduos e efluentes através da incubadora de startups e do auditório ambiental.

Atendimento à Legislação

Observada a prioridade estabelecida na PNRS (art. 9º) de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; o Parque Ambiental foi concebido com o conceito da economia circular, em transformar os resíduos produzidos em matéria-prima, oferecendo um conjunto ordenado de soluções para valorização de resíduos.



NOSSAS SOLUÇÕES



1

UNIDADE DE RESÍDUOS URBANOS (URU)

A PNRS classifica os Resíduos Sólidos Urbanos quanto a sua origem como a combinação dos resíduos domiciliares, originários de atividades domésticas em residências urbanas, e os resíduos de limpeza urbana, originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

O inadequado tratamento dos RSU ocasiona a deterioração da qualidade das águas, do solo e do ar; por isso, é imprescindível que os municípios do Rio Grande do Sul contem com um tratamento adequado, alinhado à PNRS.

A Unidade de Resíduos Urbanos será uma complexa obra de engenharia composta por área devidamente impermeabilizada; vasta malha de drenagem de chorume, biogás e águas pluviais;



equipamentos para controle geotécnico e monitoramento de qualidade do ar e de águas subterrâneas; dentre outras técnicas de controle.

Com a garantia de suprimento contínuo de resíduos, as operações da URU serão conduzidas em prol da maximização de valor desta matéria prima, que será submetida a um rígido processo de triagem automatizada, separando os recicláveis e demais insumos reaproveitáveis dos rejeitos, sendo apenas o último destinado à disposição final.

UNIDADE DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS (URI)

2

De acordo com a PNRS, os resíduos industriais são aqueles gerados em processos produtivos e instalações industriais. A norma 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por sua vez, classifica os resíduos industriais quanto a sua periculosidade, podendo ser: resíduos classe I - perigosos, resíduos classe IIA - não perigosos/não inertes e resíduos classe IIB - não perigosos/inertes.

O lixo gerado pelos diferentes ramos da indústria é extremamente diversificado e pode ser composto por solventes, lodos, cinzas, óleos, ácidos, borracha, metais, plásticos, papel, madeira, vidro, dentre diversos outros materiais.

Compartilhando características similares à URU, a Unidade de Resíduos Industriais contará com sistemas de impermeabilização, drenagem e tratamento de gases e efluentes; e estará apta a receber os resíduos classe I ou classe IIA e IIB. A depender do tipo de resíduo, contudo, faz-se necessário um pré-tratamento antes que o mesmo seja disposto, podendo ser: estabilização, solidificação, encapsulamento ou neutralização. Adicionalmente, como certos materiais não podem ser expostos a águas pluviais, haverá uma cobertura nas células de disposição de resíduos em execução.



A operação da URI será conduzida em três diferentes setores: (i) preparação, onde será feita a impermeabilização e o nivelamento do terreno, bem como o sistema de drenagem para captação do chorume e biogás; (ii) execução, onde haverá a separação dos resíduos Classe I, perigosos, dos resíduos classe II, não perigosos; e sua correta destinação, podendo ser reciclagem, beneficiamento ou disposição final; e, (iii) conclusão, onde a disposição máxima de resíduos for atingida, haverá o reflorestamento da célula encerrada.



UNIDADE DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (URC)

3

Os Resíduos da Construção Civil (RCC), de acordo com a resolução CONAMA nº 307/2002, são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, dentre outros; comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Adicionalmente, no âmbito da mesma resolução, os RCC são classificados como: Classe A, resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados (tijolos, blocos, tubos, telhas, etc); Classe B, resíduos recicláveis para outras destinações (plástico, papel, metal, vidro, madeira, etc); Classe C, resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação (manta asfáltica, lã de vidro, peças de fibra de nylon, laminado melamínico, etc); e, Classe D, resíduos perigosos oriundos do processo de construção (tintas, solventes, óleos, etc).

A Unidade de Resíduos da Construção Civil será instalada em conformidade às exigências estabelecidas na norma 15.113 da ABNT relativas à identificação, segregação, reservação do resíduo, localização, monitoramento, inspeção e fechamento da instalação.



No que concerne à operação da URC, haverá um sítio de triagem dos resíduos de forma a garantir que sejam dispostos apenas os RCC Classe A e resíduos inertes; sendo os RCC Classe B, C e D encaminhados às suas respectivas destinações adequadas. Em áreas de reservação, a disposição de resíduos ocorrerá de forma segregada de modo a viabilizar a reutilização ou reciclagem.

UNIDADE DE RESÍDUOS DE SAÚDE (URS)

4

Em conformidade à PNRS, os Resíduos de Serviços da Saúde (RSS) são aqueles gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). Ainda, de acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005, os RSS são aqueles resultantes de todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Adicionalmente, no âmbito da mesma Resolução, os RSS são classificados como: Grupo A (biológicos), resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção; Grupo B (químicos), resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade; Grupo C (radioativos), quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista; Grupo D (comuns), resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares; e, Classe E (perfluorocortantes), materiais perfluorocortantes ou escarificantes.

A Resolução estabelece ainda que os geradores dos RSS são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos desde a sua geração até sua disposição final, devendo segregar os resíduos na fonte de acordo com suas características; bem como pela elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde (PGRSS).



Existem diversos métodos de tratamento de RSS, dentre os quais, os processos térmicos, químicos, irradiação ionizante, desativação eletrotérmica, dentre outros. A Unidade de Resíduos da Saúde estará apta a tratar os RSS, parte do RSU e animais mortos através do processo de gaseificação, que consiste em um processo termoquímico de conversão de matéria sólida ou líquida em um combustível gasoso, na presença de uma quantidade controlada de oxigênio; um processo intermediário entre a incineração e a pirólise. Isto significa que ar/oxigênio é inserido no reator, mas a quantidade não é suficiente para permitir que o combustível seja completamente oxidado. É uma tecnologia promissora para a utilização da biomassa, devido ao baixo impacto causado ao meio ambiente, além de possibilitar a geração de energia renovável.



5

UNIDADE DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS (URE)

São considerados resíduos eletrônicos pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, aparelhos como celulares, computadores, televisões, câmeras, impressoras, dentre outros. Nesses resíduos, podem ser encontradas substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente, entre elas, metais pesados como chumbo, cádmio, mercúrio e berílio.

Se descartados no lixo comum, os resíduos eletrônicos podem liberar essas substâncias, contaminando o solo e o lençol freático. A queima, por sua vez, libera fumaça tóxica, que contamina o ar, podendo provocar diversos danos ao homem. Além disso, os itens plásticos e metálicos demoram séculos para se decompor, poluindo o meio ambiente por várias gerações.



A Unidade de Resíduos Eletrônicos contará com equipe especializada em avaliar as condições de uso dos aparelhos eletrônicos, de modo a disponibilizar os itens em funcionamento para doações a entidades que necessitem, aliando responsabilidade social à preservação ao meio ambiente e obediência à lei; já para os produtos que não apresentem condições de funcionamento, será realizado uma triagem dos materiais de modo a possibilitar a reciclagem, antes da destinação final dos itens remanescentes.

Finalmente, a URE atuará em parceria com fabricantes de materiais eletrônicos para o atendimento de sistemas de logística reversa, no qual o resíduo eletrônico descartado retorna ao seu produtor para reutilização em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.



6

UNIDADE DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (UTE)

Após a disposição final e posterior compactação do resíduo na URU e URI, inicia-se seu processo natural de decomposição que resulta em dois subprodutos: o chorume, que é coletado e enviado para tratamento na UTE; e o biogás, extraído e aproveitado na UTB.

O chorume é um resíduo líquido de cor escura que apresenta grandes concentrações de metais pesados e substâncias tóxicas. Por ser altamente poluente, precisa ser tratado para retornar a natureza. Seu tratamento, contudo, é altamente complexo e representa um dos principais desafios das empresas de saneamento.

Comprometida com a proteção ao meio ambiente e a utilização das principais tecnologias disponíveis para o tratamento de efluentes, a EGTE, subsidiária do Grupo Centauro, desenvolveu ao longo de dois anos a primeira unidade de tratamento dedicado de chorume do Rio Grande do Sul licenciada pela FEPAM; projeto este resultante de inúmeras pesquisas científicas e testes laboratoriais, bem como parceria com universidades, autoridades no assunto e o município de Gravataí.

Através da EGTE, o Parque Ambiental Gravataí fornecerá serviços de tratamento do chorume às nossas unidades de resíduos urbanos e industriais, bem como às indústrias que geram efluentes em seus processos produtivos; com tecnologia avançada, atendimento à legislação ambiental e alto nível de eficiência operacional. Ao final do processo de tratamento, o chorume tratado é transformado em água de reuso atingindo padrões superiores aos exigidos pela legislação ambiental.

ETAPAS DO PROCESSO

01

Equalização e neutralização do chorume.

02

Processo físico-químico para clarificação e retirada de parte do nitrogênio amoniacal.

03

Tratamento biológico para redução dos parâmetros de DQO, DBO, óleos, graxas e nitrogênio.

04

Sistema de polimento final por filtros e membranas especiais que removem os contaminantes.

7

UNIDADE TERMELÉTRICA A BIOGÁS (UTB)



O biogás é um gás combustível produzido pela decomposição biológica da matéria orgânica na ausência de oxigênio, através da fermentação de bactérias, composto, em sua maior parte, por metano (CH_4), cerca de 50%, e dióxido de carbono (CO_2), cerca de 30%.

A eliminação do biogás diretamente na atmosfera, como ocorre em sítios de destinação impróprios, contribui diretamente para o aumento do efeito estufa e o aquecimento global. Neste sentido, ao promover a captura e utilização do biogás como fonte de energia, estamos reduzindo as emissões de gases estufa na atmosfera, contanto inclusive com o reconhecimento da ONU para a geração de créditos de carbono (CERs), e possibilitando a utilização de um combustível renovável como alternativa sustentável em relação aos combustíveis fósseis.

No que se refere ao processo, o biogás captado pelas drenagens verticais da URU e URI (PDR) é direcionado por meio de tubulações de polietileno de alta-densidade (PEAD) para estações de regulagem, para monitoramento e melhora de desempenho de cada PDR, para, em seguida, ser encaminhado à planta de aspiração, queima e geração de energia.

Com a mais avançada tecnologia para a produção de energia com o uso do biogás, a UTB contará com moderna estrutura para geração de energia limpa dos resíduos urbanos e industriais. Estuda-se, complementarmente, a viabilidade de compressão do biogás para utilização na forma de combustível, a ser empregado principalmente no abastecimento veicular.

UNIDADE DE TRIAGEM AUTOMATIZADA (UTA)



De acordo com dados da ABRELPE e da PUC-Rio, após uma década de publicação da Lei Federal da PNRS, enquanto os índices de reciclagem no país permanecem em patamares inferiores a 4% da geração total de RSU, em países desenvolvidos como Alemanha, Áustria e Coreia do Sul, observamos taxas de 56,1%, 53,8% e 53,7%, respectivamente. A Unidade de Triagem Automatizada trata-se de uma planta industrial de alta tecnologia, largamente utilizada no exterior, mas ainda incipiente no país, que, por meio de equipamentos automáticos de triagem de resíduos em larga escala, separa a parcela de recicláveis contida nos RSU.

Os resíduos recuperados, tais como plásticos, papel, vidros e metais; serão revendidos e, portanto, reinseridos em suas respectivas cadeias produtivas, estimulando a economia circular.

Após a separação dos recicláveis, remanesce uma parcela significativa de materiais que não são orgânicos nem recicláveis com potencial de valorização, tais como têxteis, papel, plásticos, madeira e borracha. Estes materiais, em virtude de sua natureza de combustível e alto poder calorífico, passam por um processo de trituração para serem transformados em Combustível Derivado de Resíduos (CDR).

O CDR trata-se de um precioso recurso, pois pode ser destinado a cimenteiras, caldeiras industriais e usinas termelétricas de biomassa. Na prática, esta parcela de resíduos torna-se combustível, criando uma cadeia de valor que favorece a economia circular e estimula a redução do consumo de combustíveis fósseis, como o carvão mineral; sem gerar passivos ambientais, já que os materiais se destroem completamente em virtude de seu alto poder calorífico.

Por se tratar especificamente de triagem de resíduos oriundos da coleta convencional, preserva-se o importante papel das cooperativas na triagem de resíduos derivados da coleta seletiva, ampliando, dessa forma, os indicadores de aproveitamento dos recicláveis pelos municípios que vierem a ser atendidos pela URU.

9

COMPLEXO INDUSTRIAL DE RESÍDUOS

Em uma área inicial de aproximadamente 60.000 m², devidamente demarcada no interior do Parque Ambiental Gravataí, pretende-se fomentar o desenvolvimento de um Complexo Industrial de Resíduos destinado à instalação de empresas correlatas do setor de resíduos, desde operadores logísticos e fornecedores das diversas operações realizadas no Parque, até indústrias de diversos segmentos que utilizam resíduos como insumos em seus processos produtivos ou que necessitem de tratamento ambientalmente adequado para os resíduos e ou efluentes derivados de suas atividades. As empresas instaladas no Complexo Industrial de Resíduos serão beneficiadas pela redução dos seus custos logísticos, além de associarem a sua imagem ao Parque Ambiental, reforçando seu compromisso com a sustentabilidade.



10

PARQUE FOTOVOLTAICO

A energia fotovoltaica é uma tecnologia para geração de eletricidade por meio da captação do calor do sol através de placas solares e possui diversas vantagens em relação a outros sistemas de geração de energia, como, por exemplo, o fato de ser silenciosa, limpa e renovável.

Existem dois tipos de sistemas fotovoltaicos: os que estão ligados a rede da concessionária de distribuição de energia e os que não estão. Nossos investimentos em iniciativas fotovoltaicas se darão em conformidade a primeira modalidade e serão divididos em duas estratégias: (i) implantação de usina fotovoltaica no Parque Ambiental Gravataí, onde toda a energia gerada

pelos painéis será injetada na rede elétrica para posterior compensação nas unidades consumidoras consorciadas; e, (ii) geração nas próprias unidades consumidoras com autoconsumo, na qual, parte da eletricidade gerada é consumida pela unidade, sendo o excesso/falta de energia enviado, suprido pela rede elétrica.

A energia gerada garantirá autossuficiência energética das unidades consumidoras do Grupo Centauro; reforçando, assim, nosso compromisso institucional com a sustentabilidade, que transcende nossa atuação no setor de resíduos para a totalidade das atividades desempenhadas pelo grupo.

OUTRAS INICIATIVAS

11

Em conformidade ao art. 3º, inciso XV, da PNRS, rejeitos são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada em aterros sanitários.

Adicionalmente, conforme o PNRS 2022, relatório anual publicado pelo Ministério de Meio Ambiente no qual se apresenta o diagnóstico de resíduos sólidos no Brasil, percebe-se que os rejeitos que, por definição, representam 15,5% da composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos, consistem essencialmente em resíduos sanitários. Nota-se, entretanto, a existência de iniciativas extremamente tímidas em termos de recuperação da parcela orgânica, que, apesar de representar 45,3% da composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos, possui uma recuperação de apenas 0,3% em unidades de compostagem e somente duas unidades de digestão anaeróbia de pequeno porte em funcionamento no país (note-se que a meta de recuperação da parcela orgânica citada no relatório é de apenas 13,5% dos RSU até 2040). Por fim, o relatório evidencia a triste realidade que, a despeito do comando para disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos, ainda se registra parcela relevante de resíduos e rejeitos, 30,3 milhões de toneladas ou 39,8% do total de RSU coletado no país, sendo destinados de forma inadequada em aterros controlados ou lixões.

Diante deste contexto, e com incertezas acerca dos processos de valorização associados à parcela orgânica, pretende-se desenvolver no Parque Ambiental Gravataí, iniciativas experimentais em termos de compostagem e digestão anaeróbia, dependendo sua ampliação de escopo da averiguação de viabilidade econômica associada a estas atividades, o que poderá ser acelerado com o desenvolvimento de políticas públicas, incentivos econômicos e educação ambiental da população.



Vale ressaltar que compostagem é o processo biológico de valorização dos resíduos orgânicos. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, como fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação destes resíduos, transformando-os em adubo natural. A digestão anaeróbia, por sua vez, se refere ao processo de decomposição da matéria orgânica na ausência de oxigênio, gerando, além do composto orgânico, o biogás, que pode ser aproveitado para a geração de calor, energia ou combustível veicular.



Gerando benefícios para a **COMUNIDADE LOCAL**

✓ **Empregos Diretos:**
mais de 1.000 vagas com a
consolidação das unidades
operacionais do Parque e
do Complexo Industrial de
Resíduos.

A geração de valor para a comunidade local é fundamental para a consolidação do projeto. Neste sentido, a administração do Parque Ambiental Gravataí promoverá um ambiente corporativo que atenda às necessidades das populações circunvizinhas. Adicionalmente, visando maior integração com a comunidade, será privilegiada a admissão de mão de obra local nas unidades operacionais do Parque.



✓ **Fortalecimento da Economia:**
geração de milhares de empregos
indiretos.

À medida que haja consolidação da implantação das operações do Parque Ambiental e do Complexo Industrial de Resíduos, haverá um desenvolvimento sem precedentes na cadeia de comércio e serviços associada com a criação de milhares de empregos indiretos. Estima-se que, para cada emprego direto gerado no setor industrial, quatro vagas são criadas no setor de serviços no longo prazo.



Avanços na Infraestrutura: urbanização e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Os investimentos e as movimentações operacionais exigidas no projeto, trarão importantes benefícios à infraestrutura da região, quer seja na melhoria das vias de acesso, na iluminação pública ou nas redes de estabelecimento de água esgoto. Além disso, em parceria com a comunidade local e a Prefeitura de Gravataí, a administração do Parque definirá projetos prioritários que, em consonância ao orçamento previsto, possibilitem a melhoria da qualidade de vida dos habitantes da região.

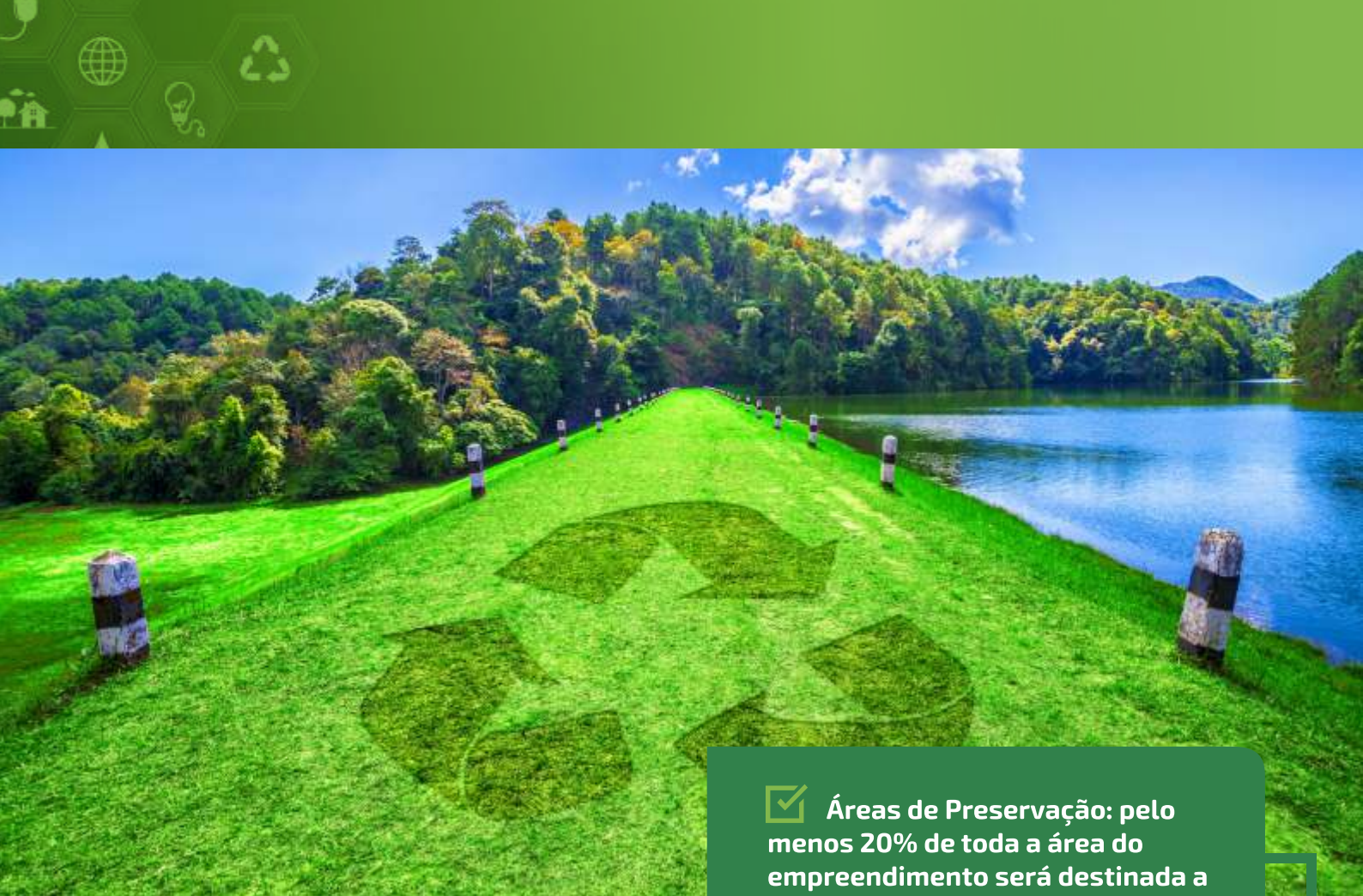
Capacitação Profissional: educação continuada desde iniciação profissional até a pós-graduação.

Além da geração de oportunidades de trabalho, o Parque Ambiental Gravataí promoverá a seus colaboradores, a educação continuada através de programas de capacitação profissional ministrados internamente no Auditório Ambiental, salas de apoio e unidades operacionais; e, externamente, em parceria com entidades de classe, entidades empresariais e universidades. As capacitações serão associadas às atividades desempenhadas no empreendimento e ocorrerão nos níveis administrativo, técnico e gerencial; desde a iniciação profissional até a pós-graduação.

Atuação Comunitária: patrocínio de ONGs e participação em eventos locais.

É compromisso do Parque Ambiental Gravataí o apoio à comunidade local, quer seja através do patrocínio à ONGs com atuação local ou mediante participação direta na promoção de eventos comunitários, como, por exemplo, em datas comemorativas como Natal, Dias das Crianças, Páscoa, Dia do Meio Ambiente, dentre outras. Ademais, à medida em que haja o desenvolvimento das operações do Parque, será instituída uma ouvidoria de modo a estabelecer um canal direto de contato. Estar próximo à comunidade e entender suas necessidades faz parte do conceito de responsabilidade social do projeto, implementando ações que efetivamente elevem o bem-estar social.





✓ **Áreas de Preservação: pelo menos 20% de toda a área do empreendimento será destinada a composição de reservas.**

Gerando ganhos para o

MEIO AMBIENTE



✓ **Controle do Solo, da Água e do Ar: rígidos controles de processos para o alcance dos mais altos padrões de qualidade.**

Comprometido com a proteção ao meio ambiente e com as melhores práticas de gestão, o Parque Ambiental Gravataí fará rígidos controles em todos os seus processos. Além de realizar o tratamento e disposição final de resíduos nas unidades operacionais em conformidade às exigências estipuladas nas licenças ambientais, serão constantemente aplicados procedimentos de análise do solo, da água e do ar de modo a alcançar aos mais altos padrões de qualidade.

O Parque Ambiental Gravataí será instalado em uma área de aproximadamente 270 hectares, dos quais 27 hectares se referem a Áreas de Preservação Permanente (APPs), que abrigam dois cursos d'água, as quais já se encontram devidamente cercadas, identificadas com placas a cada 200 metros e em processo de recomposição com o replantio de mudas de espécies nativas; e, outros 27 hectares serão destinados à composição de reserva legal. Por fim, será definido um trajeto ecológico no interior dessas áreas de modo a possibilitar visitas, estudos e pesquisas da fauna e flora local.



✓ Cortina Vegetal: cercamento de todo o perímetro do imóvel ocupado pelo empreendimento com o plantio de árvores.

Visando uma integração mais harmônica e ecológica junto à comunidade, todo o perímetro do Parque Ambiental será cercado com o plantio de árvores. Com esta medida, atenuam-se quaisquer resquícios de impactos visuais, sonoros e olfativos que, porventura, possam remanescer das operações desempenhadas no empreendimento. Ressalta-se, ainda, que todas as unidades serão operadas em conformidade à legislação ambiental vigente e com o emprego das tecnologias mais avançadas, o que, por si só, já garante mitigação expressiva destes impactos.

✓ Auditório Ambiental: moderno espaço para palestras, treinamentos e solenidades com capacidade para 100 pessoas.

No coração do prédio que abrigará a sede administrativa do Parque Ambiental, será instalado o Auditório Ambiental em formato estádio com capacidade para minimamente 100 pessoas. Com o emprego de avançadas tecnologias em termos de layout, som e imagem, o auditório estará preparado para receber a comunidade, o meio acadêmico, o poder público, ONGs e quaisquer outras entidades interessadas no tema de educação ambiental; bem como colaboradores das unidades operacionais ou de empresas instaladas no Complexo Industrial de Resíduos para a realização de treinamentos ou solenidades.



✓ Redução da Poluição: captação do biogás, produção de CDR e massiva redução de circulação de caminhões.

A Unidade Termelétrica Biogás realizará a captação e aproveitamento do gás combustível derivado da decomposição biológica da matéria orgânica, contribuindo diretamente para redução das emissões de gases do efeito estufa na atmosfera; contando este processo, inclusive, com reconhecimento da ONU para geração de créditos de carbono. A Unidade de Triagem Automatizada, por sua vez, possibilitará a separação do Combustível Derivado de Resíduos que substitui o uso de combustíveis fósseis para o aquecimento de caldeiras industriais e para a geração de energia termelétrica. Finalmente, o fato de o Parque Ambiental estar estrategicamente localizado na região metropolitana de Porto Alegre, viabilizará massiva redução de circulação de caminhões e, conseqüentemente, de consumo de combustíveis derivados de petróleo.



Gerando valor para a

ECONOMIA

✓ **Arrecadação de Tributos: ampliação das bases de ISSQN para Gravataí e ICMS para o Rio Grande do Sul.**

As intensas atividades de prestação de serviços e circulação de mercadorias das unidades operacionais do Parque Ambiental e das empresas instaladas no Complexo Industrial de Resíduos, ampliarão a base de arrecadação de ISSQN, pelo município de Gravataí, e de ICMS, pelo estado do Rio Grande do Sul. O município de Gravataí, por sua vez, contará ainda com uma arrecadação adicional em decorrência de IPTU, alvarás e taxas municipais.

✓ **Redução de Custos: proximidade do epicentro da geração de resíduos do estado proporcionará economias aos municípios atendidos.**

O Parque Ambiental será instalado no coração da região metropolitana de Porto Alegre, estando, portanto, muito próximo ao epicentro da geração de resíduos do estado do Rio Grande do Sul. Neste sentido, os municípios que vierem a realizar a destinação final de Resíduos Sólidos Urbanos na Unidade de Resíduos Urbanos do Parque, contarão com economias significativas em seus orçamentos, podendo, em certos casos, a depender da distância, eliminar ou reduzir significativamente os gastos com serviços de transbordo e transporte de resíduos.



✓ **Aumento dos Índices de Reciclagem: primeira triagem automatizada de RSU de larga escala do RS possibilitará maior aproveitamento do resíduo.**

A falta de separação dos resíduos reflete na sobrecarga do sistema de destinação final e na extração de recursos naturais, muitos já próximos do esgotamento. A consequência disso são os índices de reciclagem que, após uma década de vigência da Lei Federal da PNRS, permanecem em patamares inferiores a 4% na média nacional. Através da Unidade de Triagem Automatizada, estima-se um aproveitamento de até um terço de todo o resíduo destinado a Unidade de Resíduos Urbanos, sendo parte materiais recicláveis e o restante Combustível Derivado de Resíduos. Com a triagem, os municípios que vierem a ser atendidos na URU observariam uma ampliação de seus índices de reciclagem pois, além do importante trabalho realizado pelas cooperativas na coleta seletiva, haveria um acréscimo substancial oriundo da coleta domiciliar.

✓ **Parceria com Meio Acadêmico e Empresarial: fomento da pesquisa e desenvolvimento na cadeia de resíduos.**

A concepção de projeto do Parque Ambiental Gravataí vai muito além de ser um polo de valorização, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos de qualquer natureza. Na verdade, pretende-se, com ele, criar um ecossistema favorável para o florescimento de novas ideias na cadeia de resíduos. Para tanto, serão estabelecidas parcerias com universidades e empresas nacionais e internacionais com o objetivo de fomentar a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que aprimorem a forma como lidamos com resíduos; resultando, possivelmente, em soluções que produzam maior utilidade para o resíduo, menores impactos ambientais e/ou menores custos para a sociedade.



✓ **Incubadora de Startups: um setor do espaço administrativo destinado a promoção de ideias inovadoras.**

Reforçando o compromisso com a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias na cadeia de resíduos, o Parque Ambiental destinará um setor do seu prédio administrativo para a instalação da incubadora de *startups*. Trata-se de uma estrutura que visa prestar apoio não apenas ao alojamento, mas também ao aconselhamento e, possivelmente ao financiamento de ideias inovadoras. Espera-se com esta estratégia a obtenção de sinergias no estabelecimento de parcerias com meio acadêmico e empresarial.



GLOSSÁRIO DE SIGLAS:

ABRELPE: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais; **ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas; **CDR:** Combustível Derivado de Resíduo; **CER:** Certificados de Emissões Reduzidas; **CNEN:** Comissão Nacional de Energia Nuclear; **CONAMA:** Conselho Nacional do Meio Ambiente; **EGTE:** Empresa Gaúcha de Tratamento de Efluentes; **EGTR:** Empresa Gaúcha de Tratamento de Resíduos; **FEPAM:** Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; **ONG:** Organização Não Governamental; **ONU:** Organização das Nações Unidas; **PEAD:** Polietileno de Alta Densidade; **PGRSS:** Plano de Gerenciamento de Serviços de Resíduos de Serviços da Saúde; **PNRS:** Política Nacional de Resíduos Sólidos; **PUC:** Pontifícia Universidade Católica; **RCC:** Resíduos da Construção Civil; **RSS:** Resíduos de Serviços da Saúde; **RSU:** Resíduos Sólidos Urbanos; **SISNAMA:** Sistema Nacional do Meio Ambiente; **SNVS:** Sistema Nacional de Vigilância Sanitária; **URC:** Unidade de Resíduos da Construção Civil; **URE:** Unidade de Resíduos Eletrônicos; **URI:** Unidade de Resíduos Industriais; **URS:** Unidade de Resíduos da Saúde; **URU:** Unidade de Resíduos Urbanos; **UTA:** Unidade de Triagem Automatizada; **UTB:** Unidade Termelétrica a Biogás; **UTE:** Unidade de Tratamento de Efluentes

Unidade Administrativa

Al. Três de Outubro, 630
Porto Alegre, RS, Brasil
91130-470



Contato Comercial

T+55 51 3364 5228
contato@centauroinvestimentos.com.br
www.centauroinvestimentos.com.br
www.egte.com.br
www.egtr.com.br

