CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Academic Work

Autores

Alexsandro Pinto Rodrigues (UTFPR)

Marcio Luiz Fernandes (UTFPR)

Antonio Cezar Soares (UNISEP)

Sandro Cezar Bortoluzzi (UTFPR)

Sérgio Gouvea da Costa (UTFPR/PUC-PR)

Edson Pinheiro de Lima (UTFPR/PUC-PR)

Reuso

Reciclagem

Reutilização

Destinação final

Social

Monitoramento

Contextualização

Tema

Desenvolver uma ferramenta que seja capaz de avaliar os índices reais da gestão de resíduos em prefeitura municipal integrando os indicadores sustentáveis, de forma a proporcionar uma visão geral do processo.

Justificativa

- Teórica

Aumentar, através de revisão de literatura, as informações sobre o tema operações sustentáveis na gestão municipal de resíduos, permitindo uma comparação entre indicadores de desempenho e melhorando as possibilidades para estudos futuros na área.

Justificativa

- Prática

Contribuir com o desenvolvimento de uma proposta para a administração pública envolvida na gestão de resíduos avaliar de forma pontual seus indicadores e melhorar a maneira de administrar suas operações sustentáveis.

Objetivo

Desenvolver um modelo para avaliar o desempenho da gestão de resíduos em um município da região Sudoeste do Paraná, buscando oferecer aos gestores públicos um instrumento de identificação, operacionalização e mensuração de critérios da gestão de resíduos municipais.

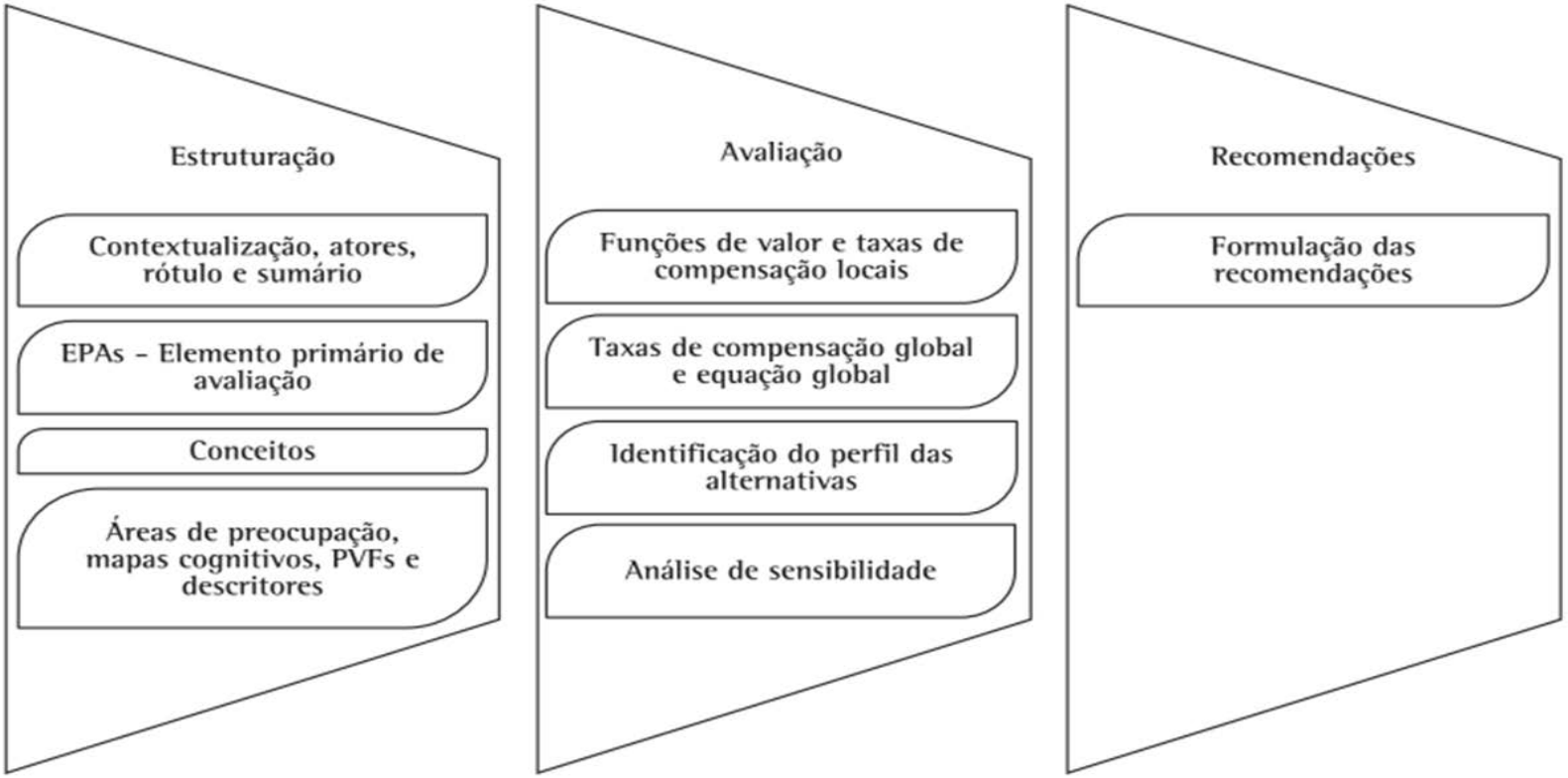
Objetivos Específicos

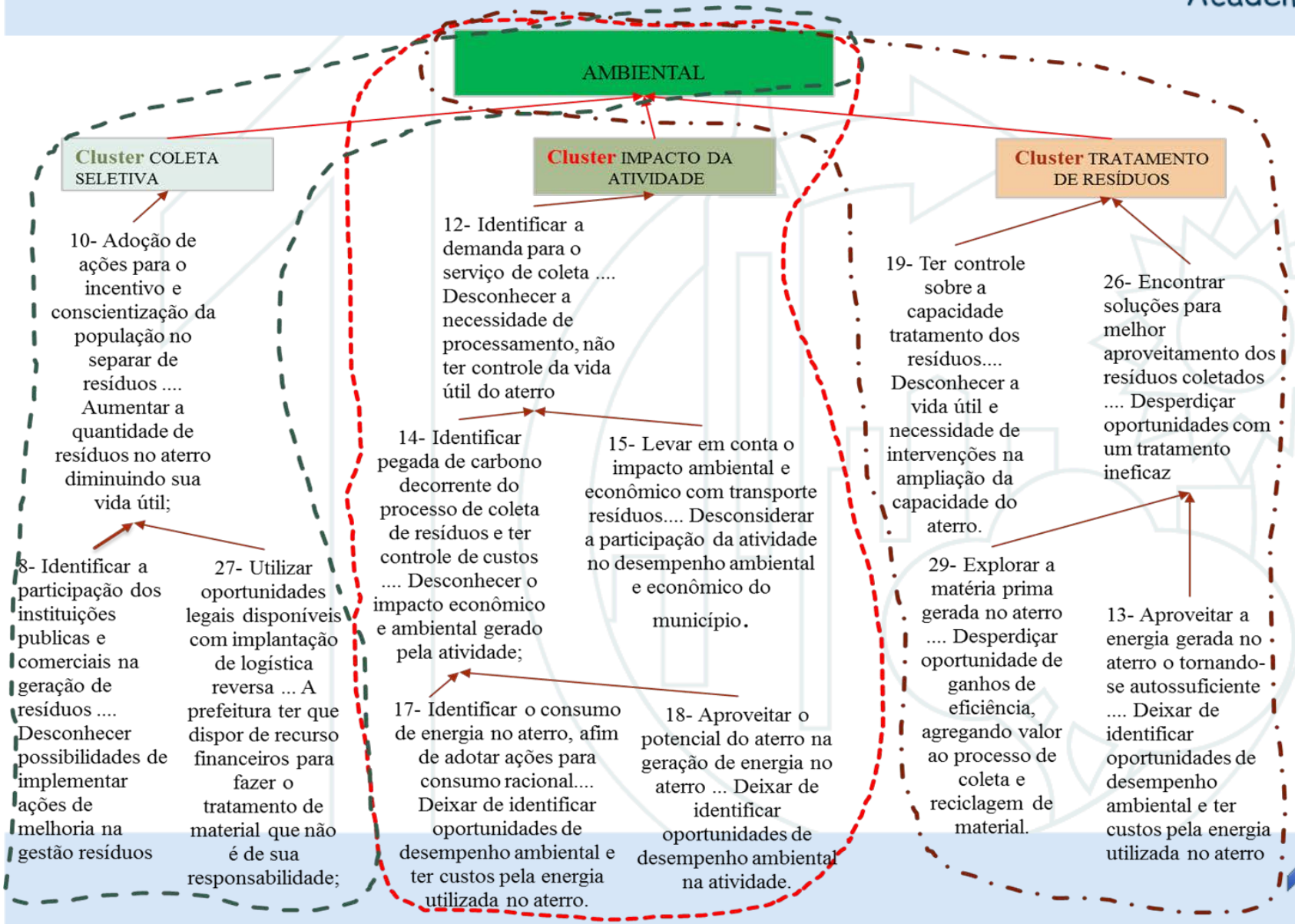
- Identificar indicadores econômicos e socioambientais que representam as principais dimensões de preocupação do contexto, literatura e especialistas
- Construir escalas ordinais e cardinais, visando a integração dos indicadores estabelecidos;
- Traçar perfil de desempenho de cada dimensão de preocupação articulando cada indicador, para atender o desempenho global;
- Diagnóstico de desempenho para identificar ações de aperfeiçoamento.

Metodologia

- Foi realizado um estudo de caso de caráter descritivo/explicativo;
- Abordagem qualitativa na fase de estruturação. Quantitativa na fase de avaliação e transformação das escalas de ordinais para escalas cardinais;
- Ferramenta de modelagem: Método Multicritério de Apoio a Decisão Construtivista – MCDA-C

Metodologia




AMBIENTAL
Cluster COLETA SELETIVA
Cluster IMPACTO DA ATIVIDADE
Cluster TRATAMENTO DE RESÍDUOS
10- Adoção de ações para o incentivo e conscientização da população no separar de resíduos .... Aumentar a quantidade de resíduos no aterro diminuindo sua vida útil;
8- Identificar a participação dos instituições publicas e comerciais na geração de resíduos .... Desconhecer possibilidades de implementar ações de melhoria na gestão resíduos
27- Utilizar oportunidades legais disponíveis com implantação de logística reversa ... A prefeitura ter que dispor de recurso financeiros para fazer o tratamento de material que não é de sua responsabilidade;
12- Identificar a demanda para o serviço de coleta .... Desconhecer a necessidade de processamento, não ter controle da vida útil do aterro
14- Identificar pegada de carbono decorrente do processo de coleta de resíduos e ter controle de custos .... Desconhecer o impacto econômico e ambiental gerado pela atividade;
15- Levar em conta o impacto ambiental e econômico com transporte resíduos.... Desconsiderar a participação da atividade no desempenho ambiental e econômico do município.
17- Identificar o consumo de energia no aterro, afim de adotar ações para consumo racional.... Deixar de identificar oportunidades de desempenho ambiental e ter custos pela energia utilizada no aterro.
18- Aproveitar o potencial do aterro na geração de energia no aterro ... Deixar de identificar oportunidades de desempenho ambiental na atividade.
19- Ter controle sobre a capacidade tratamento dos resíduos.... Desconhecer a vida útil e necessidade de intervenções na ampliação da capacidade do aterro.
26- Encontrar soluções para melhor aproveitamento dos resíduos coletados .... Desperdiçar oportunidades com um tratamento ineficaz
29- Explorar a matéria prima gerada no aterro .... Desperdiçar oportunidade de ganhos de eficiência, agregando valor ao processo de coleta e reciclagem de material.
13- Aproveitar a energia gerada no aterro o tornando-se autossuficiente .... Deixar de identificar oportunidades de desempenho ambiental e ter custos pela energia utilizada no aterro

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS NA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS

- ECONÔMICO
- SOCIAL
- AMBIENTAL
  - COLETA SELETIVA
    - 8- Identificar a participação não residencial na geração de residuos .... Desconhecer possibilidades de implementar ações de melhoria na gestão resíduos;
    - 10- Adoção de campanhas para o incentivo e conscientização da população no separar de resíduos .... Aumentar a quantidade de resíduos no aterro diminuindo sua vida útil;
    - 27- Utilizar oportunidades legais disponíveis com implantação de logística reversa ... A prefeitura ter que dispor de recurso financeiros para fazer o tratamento de material que não é de sua responsabilidade;
  - IMPACTO DA ATIVIDADE
  - TRATAMENTO DE RESÍDUOS

Construção e Transformação de Escalas

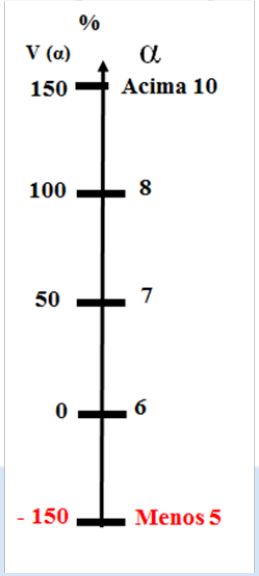
% anual de recursos utilizados para realizar campanhas visando a educação e conscientização dos usuários

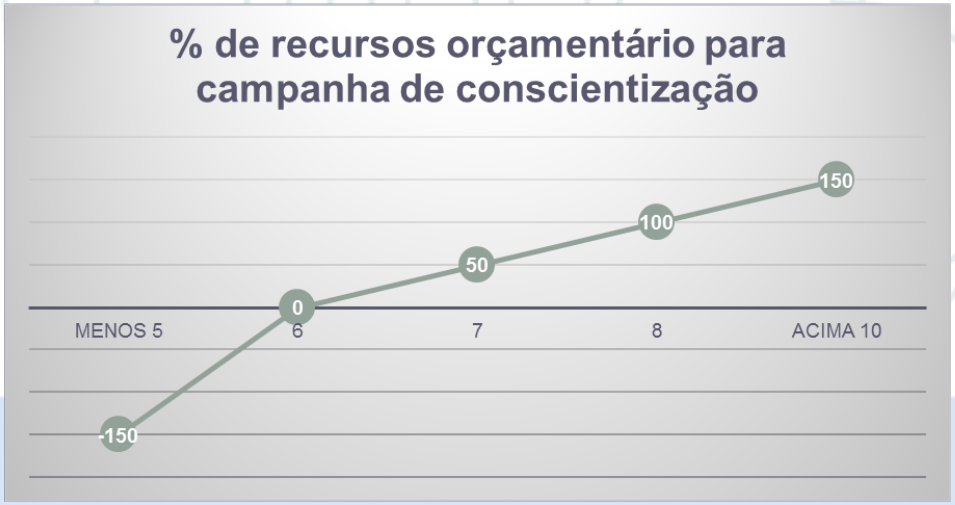
Incentivo a Conscientização

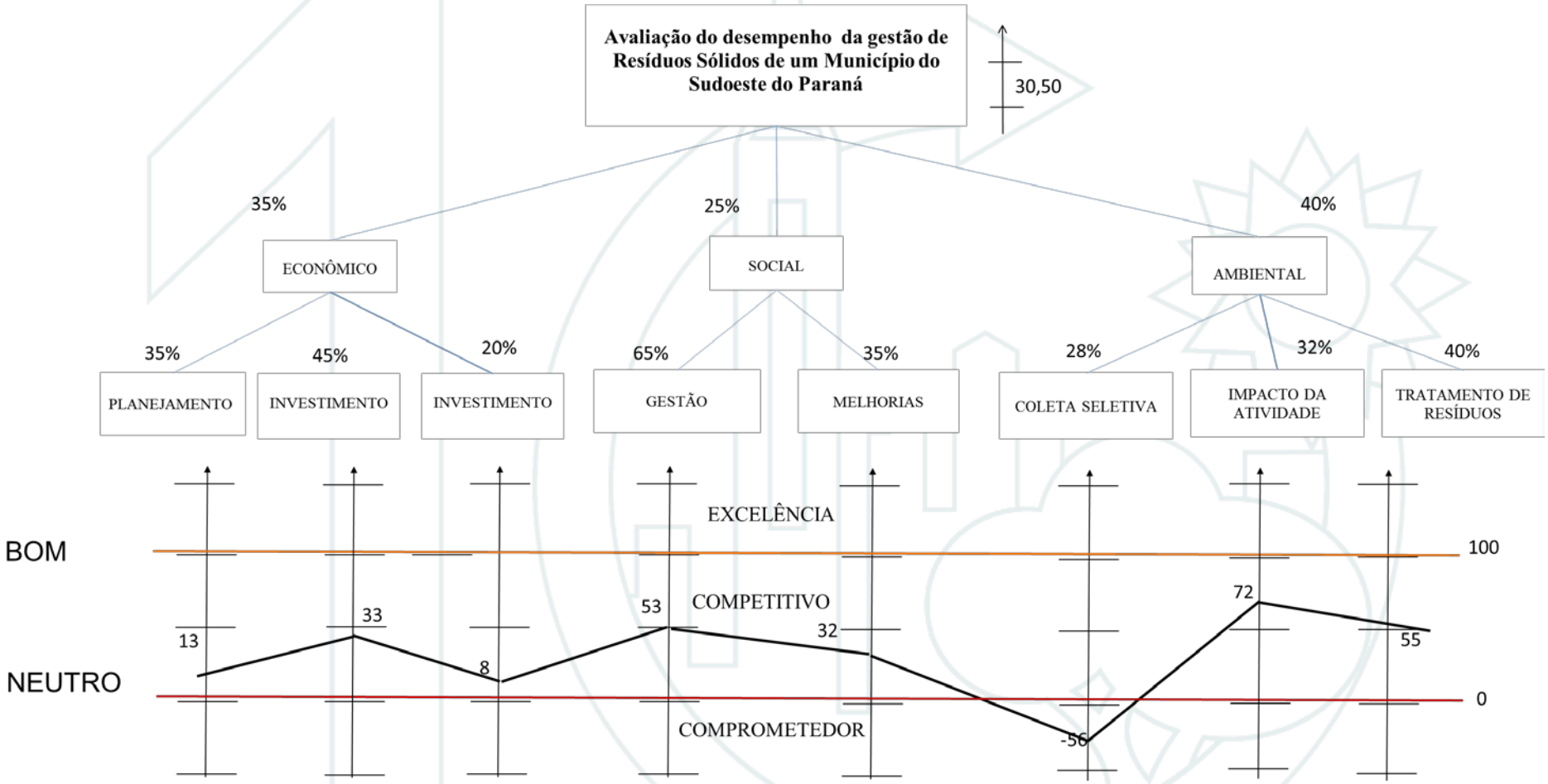
	N5	N4	N3	N2	N1	Escala atual
N5	nula	fraca	fraca	fraca	fraca	150
N4		nula	fraca	fraca	fraca	100
N3			nula	fraca	fraca	50
N2				nula	fraca	0
N1					nula	-150

extrema
mt. forte
forte
moderada
fraca
mt. fraca
nula

Julgamentos consistentes






Avaliação do desempenho da gestão de Resíduos Sólidos de um Município do Sudoeste do Paraná
30,50
35%
25%
40%
ECONÔMICO
SOCIAL
AMBIENTAL
35%
45%
20%
65%
35%
28%
32%
40%
PLANEJAMENTO
INVESTIMENTO
INVESTIMENTO
GESTÃO
MELHORIAS
COLETA SELETIVA
IMPACTO DA ATIVIDADE
TRATAMENTO DE RESÍDUOS
EXCELÊNCIA
BOM
100
COMPETITIVO
NEUTRO
0
COMPROMETEDOR
13
33
8
53
32
-56
72
55

Resultados

- Foi identificado as dimensões e preocupações que representam a categorização da gestão de operações sustentáveis do contexto, sendo três macros, ambiental, social e econômico as quais derivam 8 subdimensões que buscam expressar o detalhamento das preocupações.
- Foi possível identificar através do processo de estruturação 33 indicadores, dentre eles 8 foram extraídos da literatura, 8 indicadores representam opiniões de especialistas, 11 surgiram com as necessidades específicas do contexto, 6 indicadores inerentes das três fontes analisadas.

Indicadores/Origem dos Indicadores		Literatura	Especialistas	Contexto
Econômico				
	Garantir o Controle do Orçamento			x
	Direcionar Recursos Orçamentários para Manutenção			x
	Arrecadação para as necessidades operacionais			x
	Garantir excelência das condições da frota			x
	Investir em Inovação para facilitar o processo			x
	Fazer a Gestão de veículos Coletores	x		
	Ter o controle de custos por área			x
	Identificar as Demandas de trabalho	x		
	Atender os procedimentos operacionais		x	
	Buscar ações visando à cooperação da comunidade		x	
Social				
	Quantidade de pessoal adequado à demanda			x
	Atender toda área de coleta			x
	Cronograma de coleta adequado à emenda			x
	Quantitativo de equipamentos adequado à demanda			x
	Controlar o desempenho prático da coleta de resíduos		x	
	Cumprir o cronograma de coleta		x	
	Garantir a segurança dos trabalhadores	x		
	Promover a valorização e inserção social dos trabalhadores	x		
	Identificar o grau de satisfação no atendimento do usuário	x		
	Investir em qualificação e treinamento dos trabalhadores	x	x	x
	Promover inserção social de forma compartilhada		x	
Ambiental				
	Identificar a demanda de resíduos de locais não residenciais			x
	Campanhas de conscientização e educação ambiental	x	x	x
	Potencializar ações visando logística reversa	x	x	x
	Identificar a vida útil do aterro	x	x	x
	Identificar a pegada de carbono	x	x	
	Considerar o impacto econômico e ambiental do transporte	x	x	x
	Considerar o consumo de energia elétrica no processo	x		
	Autossuficiência energética	x		
	Explorar potencial dos resíduos	x		
	Controlar a capacidade de tratamento	x		
	Adotar soluções para aproveitamento de resíduos	x	x	x
	Recuperação do material coletado			x

Conclusão

- Com base nos critérios estabelecidos no contexto, foi constituído a estrutura hierárquica apresentando um score final por categoria, colocando a gestão analisada em nível de mercado.
- Com os resultados possibilitou o diagnostico pontual de pontos comprometedores, como a coleta seletiva, podendo adotar estratégias de melhorias e aperfeiçoamento.
- O trabalho atingiu seu objetivo, uma vez que apresentou uma avaliação sistemática de todo o processo de gestão de resíduos, fornecendo um modelo estruturado de suporte a tomada de decisão, permitindo apoiar o decisor quanto ao planejamento e intervenções de correção das atividades operacionais.

Obrigado!!

Alexsandro Pinto Rodrigues

E-mail: alexsandro_pinto@yahoo.com.br

Telefone:46 – 9 9117 2236