



### III-021- INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE AJUDA NO RENDIMENTO DE EQUIPES DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

**Glauber Nóbrega da Silva<sup>(1)</sup>**

Técnico e Tecnólogo em Meio Ambiente pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do RN (CEFET/RN). Mestre em Gestão e Auditoria Ambiental pela Universidade de Leon/Espanha. Especialista em Inteligência Estratégica pela Faculdade Gama Filho/DF. Assessor Técnico da Limpel Limpeza Urbana Ltda.

**Maria José Barbosa dos Santos**

Engenheira Agrimensora pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Especialista em Análise Ambiental pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Especializanda em Engenharia de Segurança no Trabalho pela União de Faculdades de Alagoas (UNIFAL). Assistente Técnica da Limpel Limpeza Urbana Ltda.

**Marcos José da Silva**

Graduando em Administração pela Faculdade de Alagoas (FAA). Gerente Comercial da Limpel Limpeza Urbana Ltda.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Dr. Murilo Cardoso Santana, s/n – Tabuleiro dos Martins - Maceió - AL - CEP: 57082-080 - Brasil - Tel: (82) 3218-3800 - e-mail: [glauber@limpel.com.br](mailto:glauber@limpel.com.br)

#### RESUMO

A análise dos serviços de limpeza urbana devem ser constantes pois só assim é possível realizar ações corretivas e preventivas em seus procedimentos. Para auxiliar na análise das causas e efeitos da ajuda regular de uma equipe de um setor de coleta a outro foram aplicadas análises de frequência e lógica dedutiva. Os resultados mostraram quão prejudiciais pode ser a prática quando essa se torna frequente e como surgem as perdas de divisas e a degradação da qualidade do serviço a médios e longos prazos.

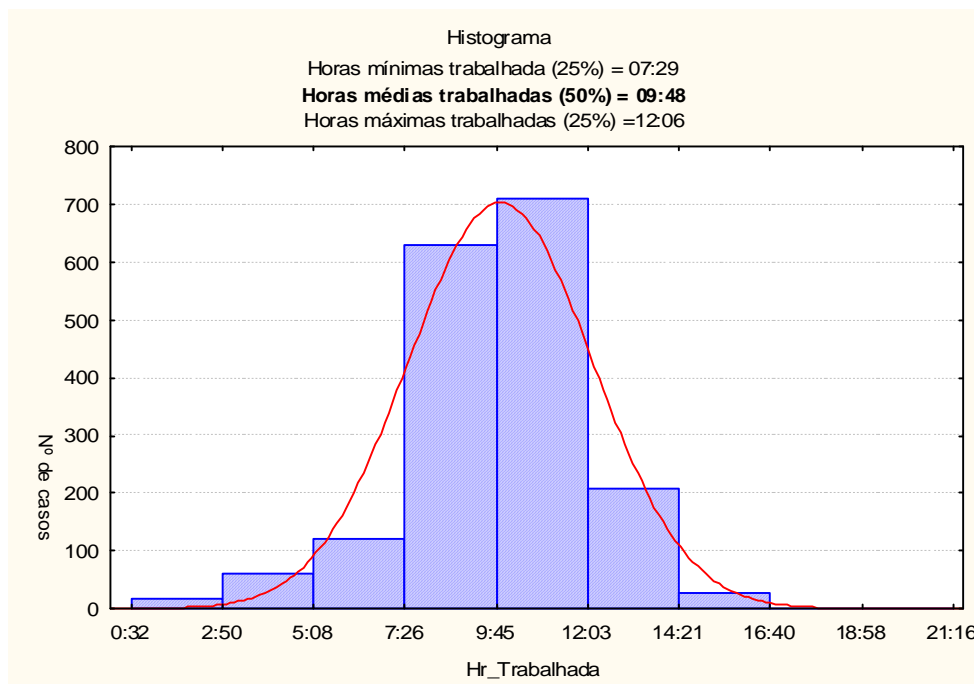
**PALAVRAS-CHAVE:** Coleta de resíduos sólidos, gestão de sistema de limpeza urbana, psicologia social, geração de horas-extras.

#### INTRODUÇÃO

Uma das operações essenciais existentes a limpeza urbana consiste em coletar os resíduos sólidos de origem domiciliar e comercial pela metodologia porta-à-porta. O serviço normalmente contempla uma fatia expressiva dos lucros (entre 1/3 e 1/2 dos sistemas de limpeza). Para maximizar sua rentabilidade opta-se pelo emprego dos veículos e equipamentos em dois turnos (diurno e noturno). Nesse sentido, cada equipe deve realizar seu trabalho em até 12h00min (doze horas) de modo a não atrapalhar a equipe do turno seguinte. O tempo deve ser o necessário para a execução da coleta (jornada de até 08h00min) e para reparos e pequenos consertos nos veículos. Entretanto, após a análise de informações constatou-se que a jornada de trabalho raramente era executada no tempo previsto e que essa situação provocava efeitos negativos sobre a manutenção (redução do tempo de avaliação de veículo) e no faturamento da empresa (custos das horas extras e baixa produtividade média por agente). Após pesquisas com agentes fora constatado que parte dos problemas foram originários a partir da implantação de um sistema de ajuda que consistia no envio de um motorista para apoiar outros que ainda estavam realizando a coleta.

#### MATERIAIS E MÉTODOS

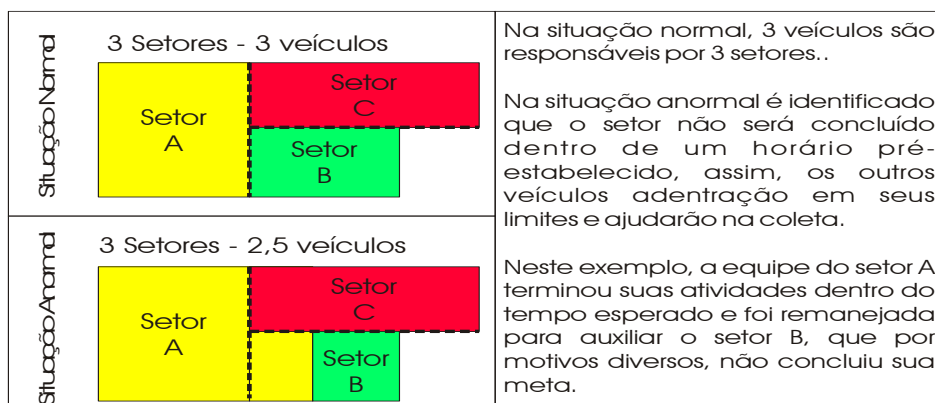
A primeira fase foi a verificação da jornada média de trabalho em horas. O ideal é que cada equipe trabalhe cerca de 7h20min (sete horas e vinte minutos) por dia de modo que ao final de uma semana se atinge o limite de 44h00min (quarenta e quatro horas) semanais de acordo com as convenções da CLT. Para isso as jornadas de trabalho de um ano foram tabuladas e inseridas num software para tratamento estatístico com o resultado apresentado na figura abaixo:



**Figura 01 – Horas médias trabalhadas por circuito no local de pesquisa**

A partir da análise preliminar fora constatado que a quantidade média de horas trabalhadas estava em cerca de 2h30min (duas horas e meia) acima do estabelecido. A análise temporal dos mesmos dados informou que essa quantidade de horas extras permaneciam praticamente inalteradas ao longo de todo o período. Uma nova análise fora realizada adicionando-se dados como velocidade média, peso coletado e distância percorrida por setor. Os gráficos apresentavam variações consideráveis nas três classes.

Para auxiliar na compreensão dos padrões encontrados foram realizadas reuniões com os fiscais responsáveis pela gestão dos serviços. Após algumas incursões soube-se que o sistema de ajuda (ver figura 2) que deveria ser empregado eventualmente passou a ser todos os dias por motivos diversos como a compensação do desbalanceamento de setores, apoio a equipes menos produtivas etc. Nesse caso os fatores psicológicos das equipes de limpeza passaram a ser ignorados.



**Figura 02 – Esquematização do sistema de ajuda**

Algumas entrevistas foram então realizadas com as equipes de coleta para aquisição de opiniões sobre a gestão e os procedimentos adotados. Motoristas e agentes de coleta emitiram suas opiniões que foram prontamente anotadas e tabuladas para posterior análise.

Todas as informações foram reunidas sob a forma de gráficos de redes do tipo efeito-causa e suas causas deduzidas por meio a aplicação de operadores lógicos do tipo E e SE.



## RESULTADOS

Num primeiro momento o sistema de ajuda pode ser empregado para a redução de horas extras e para auxiliar na plena execução dos setores de coleta. A análise mostra que o ganho de rendimento inicial provoca uma falsa idéia que os resultados sempre serão o ganho e rendimento e a redução do pagamento de horas-extras. Contudo, quando o sistema deixa de ser eventual e passa a ser regular gera alguns inconvenientes como a indignação das equipes que possuem maior rendimento. Isso ocorre porque que mais produz tende a terminar seu setor mais rápido mas nesse caso toda a equipe será deslocada para ajudar outra, sobrecarregando-a. A situação passa a ser grave quando equipes mal intencionadas passam a reduzir seu rendimento na expectativa de ser auxiliado por outra e dessa forma, o que era solução paliativa passa a ser causa de novos custos e infringe grande dados ao planejamento. Além do efeito principal averiguado em praticamente todos os casos, surgem outros secundários para a execução dos serviços são:

- O estímulo a geração de horas-extras, mesmo por pessoas competentes;
- A falta de indicadores precisos para avaliação dos setores de coleta;
- O esgotamento físico da equipe pelo excesso de trabalho.

Mas além de interferir na execução, a inconstância dos dados também afetam o planejamento que passa a analisar informações induzidas e não-naturais, o que fará que trabalhos de redimensionamento tenham resultados pífios em relação as suas expectativas.

## CONCLUSÕES

A falta de consistência inicial de dados e ausência de padrões é um grande indicador que existem erros na gestão de serviços regulares de coleta. Uma inferência estatística deve ser realizada regularmente para identificação de desvios. A eficiência da análise o seus benefícios e proporcional a sua periodicidade pois quanto maior o intervalo, mais difícil será detectar os erros e piores serão os resultados financeiros.

O sistema também possui outros inconveniente pois com o tempo tende-se a criar situações que favoreçam a indução de horas extras por falta de controle, no qual os únicos beneficiários serão os agentes que conseguirão um aumento artificial de seus rendimentos.

O sistema de ajuda só deve ser utilizado como último recurso e apenas eventualmente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SILVA, Glauber Nóbrega da. **Análise estratégica de informações aplicada a sistema de limpeza urbana**. Florianópolis: UFSC, Universidade de Leon, FUNIBER. Dissertação (mestrado em gestão e auditoria ambiental), 2008.
2. LIMA, José Dantas de. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. João Pessoa: editora da ABES – Associação Brasileira de engenharia Sanitária e Ambiental, 2001.
3. RYTHOWEM, Marcelo; OLIVEIRA, Maria Tereza de; SOARES FILHO, Vaultir. **Metodologia da Pesquisa**. XX Curso Superior de Polícia Federal, XIV Curso Especial de Polícia. Fundação Universidade de Tocantins – UNITS: Palmas, 2006.