

# O TESTE SOCIOMÉTRICO COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE DE UMA EQUIPE

## SOCIOMETRIC TESTING AS A TEAM ANALYSIS TOOL

### Linha de pesquisa:

Governança Pública

Itamar Loyola Salomé Filho<sup>1</sup>

### RESUMO

O presente trabalho apresenta questões relacionadas à qualidade de serviço público, à importância do líder nos grupos de trabalho e da sociometria como ferramenta para compreender as relações sociais existentes entre os grupos. O texto parte do questionamento sobre as vantagens, facilidades, limitações e resultados do teste sociométrico como técnica diagnóstica em um grupo de funcionários de uma unidade do Departamento de Limpeza Pública da Prefeitura Municipal de Curitiba. Apresenta a hipótese, confirmada após as pesquisas, que a técnica sociométrica é uma ferramenta adequada na gestão de um quadro funcional. Resume as informações coletadas por meio da pesquisa bibliográfica. Apresenta os resultados da interpretação e análise das tabelas de rendimento do trabalho de coleta e do sociograma aplicado aos funcionários dos setores públicos envolvidos. Demonstra as relações do teste sociométrico com a qualidade de prestação dos referidos serviços públicos. Conclui que a pesquisa foi válida e proveitosa.

**Palavras-chave:** Serviço Público; Liderança; Sociometria.

### ABSTRACT

*The present work presents questions related to the quality of public governance, the importance of the leader in the work groups and sociometry as a tool to understand the social relations existing between the groups. The text starts from the question about the advantages, facilities, limitations and results of the sociometric test as a diagnostic technique in a group of employees of a unit of the Public Cleaning Department of Curitiba City Hall. It presents the hypothesis, confirmed after the research, that the sociometric technique is an adequate tool in the management of a functional staff. Summarizes the information collected through bibliographic research. It presents the results of the interpretation and analysis of the collection work performance tables and the sociogram applied to the public sector employees involved. It demonstrates the relationship of sociometric testing with the quality of provision of these public services. It concludes that the research was valid and fruitful.*

**Keywords:** Public Service; Leadership; Sociometry.

<sup>1</sup> Coordenador Administrativo da Unidade de Pronto-Atendimento Campo Comprido.

# 1 INTRODUÇÃO

O serviço público é um conjunto de atividades, obrigações e funções ligadas à administração estatal através de seus agentes e representantes do governo ou de outras entidades, visando promover o bem-estar da população.

Com relação ao lixo urbano gerado pela população, cabe aos municípios a responsabilidade pela limpeza pública, coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, pois são serviços públicos de interesse local.

A liderança se dá no encontro entre um determinado contexto e um perfil que se mostra adequado a esse contexto. Cabe ao líder desenvolver e empregar princípios, métodos e técnicas que possibilitem aos funcionários a implantação de mudanças necessárias.

Um dos recursos utilizados para observar, estudar, descrever e medir as relações interpessoais dos participantes de um grupo de trabalho é a técnica sociométrica.

A partir desses conceitos, o questionamento que se faz é quais são as vantagens, facilidades, limitações e resultados da aplicação do teste sociométrico como técnica diagnóstica em um grupo de funcionários de uma unidade do Departamento de Limpeza Pública da Prefeitura Municipal de Curitiba.

O pressuposto é que o capital humano é o elemento mais importante nas organizações. São as pessoas que fazem a diferença nos locais de trabalho, em suas inter-relações, quando buscam os mesmos objetivos. A hipótese é que é preciso conhecer as limitações e possibilidades de cada funcionário para melhor orientar e apoiar seus esforços.

A técnica sociométrica é versátil, podendo ser adaptada e aplicada aos diversos grupos de trabalho para fornecer informações sobre sua estrutura psicossocial.

O objetivo geral é demonstrar a importância da utilização do teste sociométrico como ferramenta para a análise de uma equipe do setor público.

Os objetivos específicos são:

- registrar conceitos relacionados à qualidade do serviço público, grupos de trabalho, liderança, inteligência emocional e sociometria;
- descrever como a sociometria surgiu e se expandiu como técnica diagnóstica e terapêutica das relações sociais;
- especificar os procedimentos básicos para a aplicação do teste sociométrico e para a construção de um sociograma;
- apresentar os resultados da análise sociométrica realizada, em forma de tabelas e gráficos;
- demonstrar as relações do teste sociométrico com a qualidade na prestação de serviços públicos;
- demonstrar através do teste sociométrico a correlação entre um case de sucesso no serviço público e as relações sociais entre os diferentes atores.

Na seção seguinte, apresentamos o método e, em seguida, os resultados e discussões culminando com o Teste Sociométrico e as considerações finais.

## 2 MÉTODO

As orientações metodológicas foram buscadas em Santos (2006) para quem os artigos “visam a publicar resultados de um estudo, divulgar conhecimentos, comunicar opiniões ou novidades a respeito de um assunto” (SANTOS, 2006, p. 39).

A pesquisa bibliográfica possibilitou uma visão geral e maiores esclarecimentos sobre o assunto. Os passos iniciais foram identificação, localização e compilação de estudos já realizados sobre o tema, contido em livros, revistas, internet e outras publicações. O passo seguinte foi a elaboração do plano de trabalho, organização das informações obtidas, análise, comparação e interpretação dos textos. E, como etapa final, a síntese dos conteúdos. A leitura do material foi exploratória, seletiva e reflexiva. A redação foi expositiva, com linguagem técnica, objetiva e informativa.

Entre as publicações analisadas, pode-se destacar:

- *Comportamento Organizacional*, de Stephen P. Robbins (2002), um best-seller mundial na área de comportamento organizacional que, dentre outras discussões, analisa o comportamento organizacional em três níveis: individual, em grupo e no sistema.
- *Teste Sociométrico, Sociogramas*, de autoria de Danny J. Alves (1974), apresenta o conceito de sociometria e trata da preparação e aplicação do teste sociométrico, além do levantamento, avaliação e representação gráfica dos dados colhidos pelo teste.
- *Lições de Psicodramas: Introdução ao Pensamento de J. L. Moreno*, de Gonçalves, Wolff e Almeida (1988), parte da consagração de Moreno como expoente no âmbito da Psicologia Social e das psicoterapias. Apresenta sua história, conceitos fundamentais, suas teorias e visões do homem, a formação da identidade, além das técnicas originais criadas por Moreno, práticas e principais explicações.
- *As dinâmicas relacionais na escola secundária e o desenvolvimento de competências relacionais em jovens*, de Regiane da S. Macuch (2010), é uma tese de doutorado que tomou por referência teórica – epistemológica a Sociometria e a Sociodinâmica de J. L. Moreno. Apresenta uma abordagem teórica e abordagem prática, com coleta de dados, aplicação de questionários sociométricos, análises, conclusões e sugestões.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As ações que objetivam reduzir as falhas ou modificar o comportamento humano precisam analisar os indivíduos, considerando suas relações como pessoa, como trabalhador e como ser social em um mundo de transformação, especialmente quando da análise de suas inter-relações no ambiente de trabalho da organização.

Robbins (2002) identifica que:

As organizações possuem estruturas de autoridade que definem quem se reporta a quem, quem toma decisões e quais as decisões que os indivíduos ou os grupos têm autonomia para tomar. Essas estruturas determinam onde o grupo se localiza dentro da hierarquia da organização, o líder formal de cada grupo e as relações formais entre os grupos. (ROBBINS, 2002, p. 218).

A liderança é uma arte porque muitas de suas habilidades e qualidades não podem ser apreendidas na teoria, exigem prática, embora conhecer ideias e pesquisas ajude os líderes a serem mais eficazes. Robbins (2002, p.303) define que, “os líderes estabelecem direções através do desenvolvimento de uma visão do futuro; depois, engajam as pessoas, comunicando-lhes essa visão e inspirando-as a separar os obstáculos”.

Os gestores estão se dando conta do valor dos grupos e dos elementos-chave para a criação de grupos eficazes. Os grupos geralmente produzem mais e melhores soluções para os problemas do que os indivíduos em separado. Daí a importância da sociometria para o estudo das intenções sociais.

A sociometria é uma filosofia de pesquisa coletiva, capaz de promover uma investigação sobre a organização e a evolução dos grupos. Surgiu na década de 1960 e tomou grande impulso, firmando-se como disciplina na década de 1970, época marcada por uma inquietude mundial generalizada.

Alves (1974, p. 06) aponta que a sociometria se distingue das estatísticas porque ela trabalha com todos os tipos de medidas importantes para a compreensão do comportamento humano, não se contentando somente com os tipos de mensuração que usam as fórmulas e estatísticas. E conceitua a sociometria como a “análise dos fenômenos psicossociais, pela aplicação de métodos quantitativos, visando a atingir todas as relações interpessoais em seus quadros e processos”.

As raízes da sociometria começaram com as experiências de Moreno a partir de 1917, durante a Primeira Guerra Mundial. E, por meio de muitas e variadas pesquisas, durante anos, ele criou a sociometria, a sociodinâmica e a sociatria, onde se inclui o psicodrama, o sociodrama e a psicoterapia de grupo.

Gonçalves, Wolf e Almeida (1988) registram que o médico psiquiatra Jacob Levy Moreno foi uma figura extrovertida, revolucionária, carismática, bom orador, com grande vitalidade para o trabalho. De origem judaica, nasceu em 1889 na Romênia, mas foi criado na Áustria. Em 1925, Moreno emigrou para os Estados Unidos. Em 1927 fez a primeira apresentação do psicodrama fora da Europa e, em 1931, introduziu o termo Psicoterapia de Grupo. Em Nova York, dedicou-se à investigação e mensuração das relações interpessoais, firmando, assim, os métodos da Sociometria, que, durante a Segunda Guerra, foram utilizados para a seleção de oficiais americanos. Morreu em 1974, aos 85 anos de idade.

A Sociometria procura compreender as relações sociais (redes) existentes entre os grupos. Como todo ser humano fica neutro ou sente mais afinidade ou rejeição por algumas pessoas do que por outras, a Sociometria se baseia no fato de as pessoas fazerem escolhas nas relações interpessoais e se autorizarem a explicitar essas escolhas.

Os sinais de escolha, rejeição ou neutralidade (fatores qualitativos ou emocionais) emitidos pelos membros de um grupo podem ser observados e descritos considerando o efeito de algumas partes sobre as outras. Isso permite compreender a estrutura psicológica do grupo e as formações que se estabelecem entre seus membros.

Macuch (2010, p. 83) identifica que os objetivos da Sociometria incluem facilitar a mudança construtiva de indivíduos e grupos; aumentar a consciência, a empatia, a reciprocidade e as interações sociais; explorar padrões de escolha social e reduzir conflitos; esclarecer os papéis, as relações interpessoais e seus valores; revelar dinâmicas de grupo ostensivas e secretas e ainda aumentar a coesão do grupo.

Segundo Alves (1974, p.14), Moreno (1954) definiu o teste sociométrico como “um instrumento que estuda as estruturas sociais em função das atrações e das repulsas manifestadas no seio de um grupo”.

Na análise sociométrica, pode-se identificar as redes relacionais e transformar o teor qualitativo em quantitativo para a tabulação dos dados. As tabelas e gráficos permitem visualizar os indicadores que caracterizam a organização dos grupos com o objetivo de realizar intervenções eficazes para a otimização relacional.

Os resultados das análises possibilitam o foco nos indivíduos, nas relações interpessoais e nas estruturas dos grupos:

- Com a análise sociométrica objetiva obtém-se uma perspectiva de conjunto das estruturas do grupo tal como aparecem aos olhos de seus membros, possibilitando averiguar como cada indivíduo no grupo escolhe e é escolhido.

- A análise sociométrica perceptual, denominada “autoavaliação sociométrica” ou a percepção que cada indivíduo tem sobre sua posição no grupo permite um diagnóstico da sociabilidade. No geral, leva à compreensão quando, das escolhas de dados nas ciências sociais, as respostas dependem das perguntas que são feitas. Assim a análise sociométrica parte de um critério objetivo ou subjetivo, mas precisa ser concreto, específico, real e significativo.

A técnica sociométrica objetiva detectar interações entre pessoas em um grupo para reorganizar elos, distribuir tarefas, estudar a estrutura interna do grupo, melhorar o serviço, resolver questões de rotatividade e de conflitos, identificar falhas na comunicação. A referida técnica não visa afastar indivíduos do grupo.

Não existe um modelo pronto. O procedimento muda de acordo com a finalidade para a qual o teste esteja sendo realizado e a maneira de se lidar com o resultado. Com as informações conseguidas, cria-se um sociograma, que é um mapa das interações preferidas.

As experiências de Alves (1947, p. 21) se restringem a 27 indivíduos simultaneamente, mas podem ser ampliadas. A forma de se aplicar a técnica pode ser individual ou coletiva, e o tempo é de aproximadamente 15 minutos.

Na aplicação do teste sociométrico, a escolha do critério pelos elementos do grupo deverá ser consensual. O material necessário é apenas lápis e papéis. O teste pode ser dividido de diversas formas, de acordo com o propósito a ser atingido.

Basicamente, o teste consiste em um questionário, onde se solicita que cada membro escolha, no grupo a que pertence ou a que poderia pertencer, os indivíduos que gostariam (ou não) de ter como companheiros em situações específicas (escolhas positivas, negativas e indiferentes). As questões são formuladas de modo a atender diversos propósitos de relacionamento interpessoal, envolvendo todos os integrantes do grupo. As respostas dadas constituem, de início, a sociomatriz e, em seguida, um gráfico (sociograma), onde os dados passam a ter mais sentido pela representação conjunta.

Alves (1974, p. 106) explica que a sociomatriz apresenta com clareza os totais das indicações realizadas nos grupos, mas fornece apenas uma vaga ideia das inter-relações dos componentes do grupo. É mais um instrumento de análise do que de síntese. Já o sociograma fornece uma visão sintética dos grupos, o que permite uma perspectiva mais adequada da dinâmica dos mesmos, que é mais do que a simples soma das ações dos componentes.

A hierarquia está sempre presente em todo grupo social e, neles, os sentidos e as interações não circulam uniformemente. Teles (1981, p.129) destaca que, de acordo com a Lei da Sociodinâmica, poucos estão no centro e muitos na periferia. Num gráfico sociométrico, os membros que recebem um maior número de escolhas (estrelas) são os possíveis líderes do grupo, com relação ao aspecto explorado. Outras figuras distintas na estrutura global se denominam:

- Esquecidos: membros que votam, têm participação no grupo, mas não recebem votos;
- Companheiros: são os que se situam entre os líderes e os esquecidos. É a matéria-prima que a liderança vai usar, pois constituem-se na sustentação do grupo;
- Isolados: são os membros que não são escolhidos e também não escolhem, ficando, assim, situados na periferia do sociograma.

As razões e finalidades do teste é que definem a maneira como os dados serão tabulados e apresentados. Antes da aplicação do questionário é preciso criar um ambiente de interesse, espontaneidade e descontração entre os participantes, que devem se conhecer e saber os nomes dos companheiros.

Alguns cuidados devem ser tomados para que os dados coletados não sejam modificados ou compartilhados entre os integrantes do grupo. Os papéis com as respostas devem ser recolhidos, guardados e tabulados pessoalmente pelo sociometrista.

## Moreno (1992) explica que

um sociograma é considerado bom quando é legível. Para tal, a quantidade de linhas que se cruzam deve ser reduzida ao mínimo. Quanto menor for o número dessas linhas, tanto melhor será o sociograma. Após a coleta e a tabulação das escolhas, comece o sociograma pelas pessoas mais escolhidos. Coloque-as em suas formações naturais – três pessoas em um triângulo, quatro em um quadrado, cinco em um pentágono, etc, bem separados no papel. A existência de subgrupos deve ser observável no desenho (MORENO, 1992. p. 26).

O sociograma deve ser de fácil leitura e visualização das relações, especialmente no que se refere à observação dos subgrupos existentes. Os critérios mais importantes são a simetria da figura (difícil de ser mensurada) e a minimização dos cruzamentos entre as linhas que representam as escolhas. Atualmente, muitas pesquisas têm sido feitas na busca de ferramentas que facilitem a construção de sociogramas.

### 3.1 ESTUDO PRÁTICO

#### 3.1.1 Procedimentos metodológicos

A elaboração do presente trabalho foi fundamentada por pesquisa bibliográfica em livros, “sites” da internet e outras publicações que tratam dos temas abordados.

A metodologia é de natureza qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa busca entender determinadas realidades, estabelecendo avaliações e pontos de vista sobre o assunto pesquisado. A análise quantitativa de alguns dados permite a construção de descrições organizadas para melhor avaliação do resultado. É também de caráter exploratório e descritivo.

#### 3.1.2 Universo da Pesquisa

A pesquisa de campo que inclui um estudo sociométrico foi realizada no Departamento de Limpeza Pública da Prefeitura Municipal de Curitiba, durante o ano de 2016, envolvendo dezesseis (16) funcionários responsáveis pelo Serviço de Varrição e pela Coleta de Resíduos da Construção Civil e Entulhos.

#### 3.1.3 Instrumentos da pesquisa

Tabelas e outras publicações oficiais dos Departamentos referidos. Teste Sociométrico, entrevista e questionário padrão respondido por e-mail. O teste de projeção sociométrico aplicado teve por objetivo identificar a posição das pessoas no grupo e retratar a rede de relações, o grau de integração entre eles. O questionário foi composto por quatro questões, nas quais os respondentes deveriam fazer quatro escolhas.

#### 3.1.4 Histórico da pesquisa

A administração de resíduos sólidos é atualmente uma grande preocupação das organizações urbanas e, nesse contexto, Curitiba tem procurado desenvolver um trabalho expressivo para com a população e o meio ambiente.

De acordo com o Portal da Prefeitura de Curitiba, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, dispõe que o Poder Público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pelas ações voltadas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos

sólidos. No município de Curitiba, compete à Secretaria Municipal do Meio Ambiente, através do Departamento de Limpeza Pública a gestão de resíduos sólidos, mediante a execução dos serviços de limpeza pública, realizados por contratação, cabendo a este departamento gerenciar, supervisionar e fiscalizar os serviços executados.

Em fevereiro de 2016, o senhor. Francis Eduardo de Souza de Mello, por seu bom trabalho realizado no Serviço de Varrição, tornou-se o gestor do Serviço Coleta de Resíduos Vegetais, RCC (resíduos da construção civil) e Entulhos. Portanto, acumulou dois serviços do Departamento de Limpeza Pública da Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Curitiba. As dezesseis (16) pessoas responsáveis pela administração destes serviços são o objeto do estudo sociométrico deste artigo.

Ao assumir a gestão do Serviço de Coleta de Resíduos Vegetais, RCC e Entulhos, no mês de fevereiro de 2016, devido às dificuldades financeiras enfrentadas pela Prefeitura de Curitiba, o serviço perdeu quatro (4) equipes, correspondendo a 4 caminhões com motoristas mais doze (12) funcionários coletores (tabela 1):

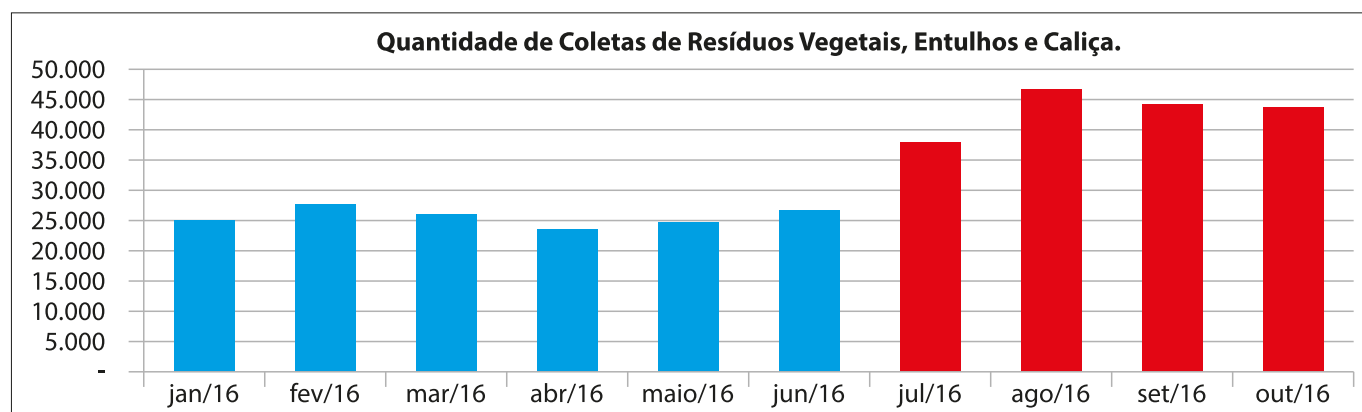
**TABELA 1: SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS, RCC (RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL) E ENTULHOS**

Análise do desempenho do Serviço Coleta de Resíduos Vegetais, RCC (Resíduos da Construção Civil) e Entulhos. Período Fevereiro a Novembro de 2016						
SITUAÇÃO	CAMINHÕES C/ MOTORISTAS	FUNCIÓNÁRIOS COLETORES	EQUIPES	CUSTO MÉDIO ESTIMADO POR EQUIPE*	CUSTO MÉDIO ESTIMADO TOTAL	GANHO FINANCEIRO/ MÊS
Antes do Francis	70	210	70	R\$ 20.000,00	R\$ 1.400.000,00	
Após o Francis	66	198	66	R\$ 20.000,00	R\$ 1.320.000,00	R\$ 80.000,00

Fonte: SMMA/PMC

O serviço consiste na gestão de contratos realizados entre a Prefeitura de Curitiba e empresas terceirizadas, que mantêm equipes compostas por caminhões, motoristas e funcionários braçais. Apesar da redução do número de equipes, percebe-se que a produtividade aumentou, com efetiva economia média de R\$ 80.000,00/mês. No mês de julho de 2016, o referido gestor adotou um novo processo de trabalho com uma das equipes, focando a produtividade na frequência das coletas e não na quantidade coletada em toneladas. Devido ao sucesso do trabalho, a partir de agosto ele estendeu para todas as equipes o novo método. O número de coletas aumentou e, conseqüentemente, o número de toneladas por mês. Em entrevista, o gestor informou que, com base nos seus conhecimentos empíricos e de maneira intuitiva, alterou também a sua equipe de fiscalização e o método de trabalho desses funcionários. O serviço alcançou uma maior produtividade, conforme mostra o gráfico nº 1 abaixo:

**GRÁFICO 1: SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS, RCC (RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL) E ENTULHOS**

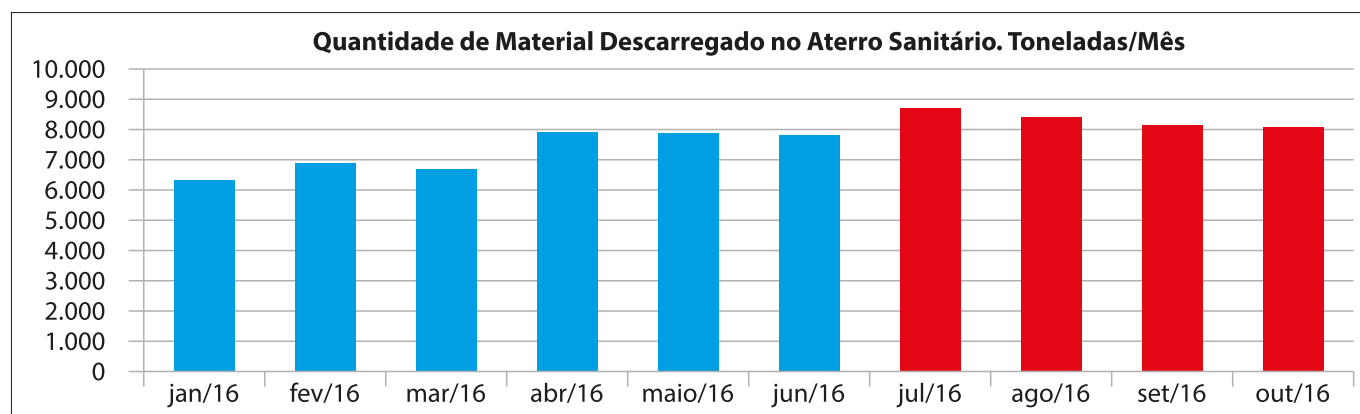


Fonte: O autor.

Pelo gráfico nº 1 observa-se que o número de coletas de resíduos vegetais, entulhos e caliças, de janeiro a junho de 2016, variava em torno de 25.000 por mês e, a partir de julho de 2016, esse número de coletas aumentou consideravelmente, girando em torno de 40.000 a 45.000 coletas por mês.

O gráfico nº 2 apresenta os resultados da quantidade de resíduos vegetais, entulhos e caliças descarregados no Aterro Sanitário. De janeiro a junho de 2016, o resultado variava entre pouco mais de 6.000 toneladas até perto de 8.000 toneladas. A partir de julho de 2016, a média ultrapassou esses valores, ficando em pouco mais de 8.000 toneladas.

## GRÁFICO 2: SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS, RCC (RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL) E ENTULHOS



Fonte: O autor.

Os gráficos de nº 1 e 2 demonstram que, apesar da diminuição do número de equipes do Serviço de Coleta de Resíduos Vegetais, Resíduos da Construção Civil e Entulhos do Departamento de Limpeza Pública da Prefeitura de Curitiba, a produtividade aumentou a partir de julho de 2016. Esse resultado comprova a eficácia de um novo método de trabalho focado no maior número de coletas e fundamentado no desempenho das equipes de gerência e fiscalização de coletas, que, por sua vez, melhoraram seu processo de adaptação às necessidades situacionais específicas.

### 3.1.5 Teste Sociométrico

O teste sociométrico foi realizado no grupo com autorização da Diretoria do Departamento. Os funcionários foram previamente avisados que seria feita uma pesquisa para buscar melhorias no grupo de trabalho. Cada membro da equipe foi contatado por e-mail e respondeu, pelo mesmo canal, a um questionário padrão.

Devido a questões de privacidade, o único nome do grupo divulgado neste artigo é o do gestor Francis. Os demais atores são mencionados por números. As respostas dos questionários foram tabuladas na tabela "Escolhas e Rejeições", conforme tabela 02:

**TABELA 2: ESCOLHAS E REJEIÇÕES**

X ESCOLHAS E REJEIÇÕES				
FUNCIONÁRIO	+ (1)	- (2)	+ (3)	- (4)
1	8=7=13=12	2=3=5=6	8=7=13=12	2=3=5=6
2	12=7=13=4	3=14=1=9	8=12=7=4	3=14=1=9
3	11=16=2=4	5=10=1=6	16=11=13=9	14=12=8=7
4	12=5=13=8	3=16=14=7	12=5=13=8	16=3=14=7

X ESCOLHAS E REJEIÇÕES				
FUNCIONÁRIO	+ (1)	- (2)	+ (3)	- (4)
5	6=8=12=4	7=16=2=13	8=6=12=4	7=16=2
6	1=8=10=12	16=9=13=2	7=8=5=11	3=9=4
7	1=2=8=12	3=5=13=15	8=12=13=16	3=5=11=15
8	12=1=13=7	15=16=6=3	12=13=5=7	3=16=15=2
9	1=13=12=8	3=15=11=6	8=1=13=7	15=6=3=5
10	14=8=1=5	2=16	13=12	6=11
11	15=16=12=8	1=10=14=9	7=9=1	14=4=10=1
12	8=7=6=16	3=2=15=10	13=8=7=14	16=3=4=10
13	8=12=1=11	16=6	8=12=2=1	16=6=3=15
14	10=13=12=11	16=3=2=7	10=13=12=15	5=2=3=16

Fonte: O Autor (2018).

Nota-se, pela tabela que os indivíduos número 15 e 16 não quiseram responder ao questionário. A decisão foi respeitada, mas tal decisão pode se relacionar com a situação dos mesmos no grupo.

A análise dos resultados foi obtida pela inserção das respostas no Programa de Computador **GroupDynamics** que trata especificamente as informações referentes a testes sociométricos.

Há dois algoritmos para dividir os indivíduos em categorias:

1. Frequência de aceitação do indivíduo em função da média das aceitações:

$$M = q \cdot a \cdot (n-1) / (n-1)$$

Onde:

- q = número de questões positivas;
- a = número de respostas de todas as questões;
- n = número total de indivíduos.

2. Apuração da preferência social e impacto social.

- a) Cálculo do índice de aceitação pela fórmula:

$$zLM = (a-m) / sd$$

Onde:

- a = número total de aceitações;
- m = valor médio das aceitações;
- sd = desvio padrão

- b) Cálculo do índice de rejeição pela fórmula:

$$zLL = (r-m) / sd$$

Onde:

- r = Número total de rejeições;
- m = Valor Médio das rejeições;
- sd = desvio padrão

Sendo o índice da Preferência Social  $SP = zLM - zLL$  e o índice de Impacto Social  $SI = zLM + zLL$

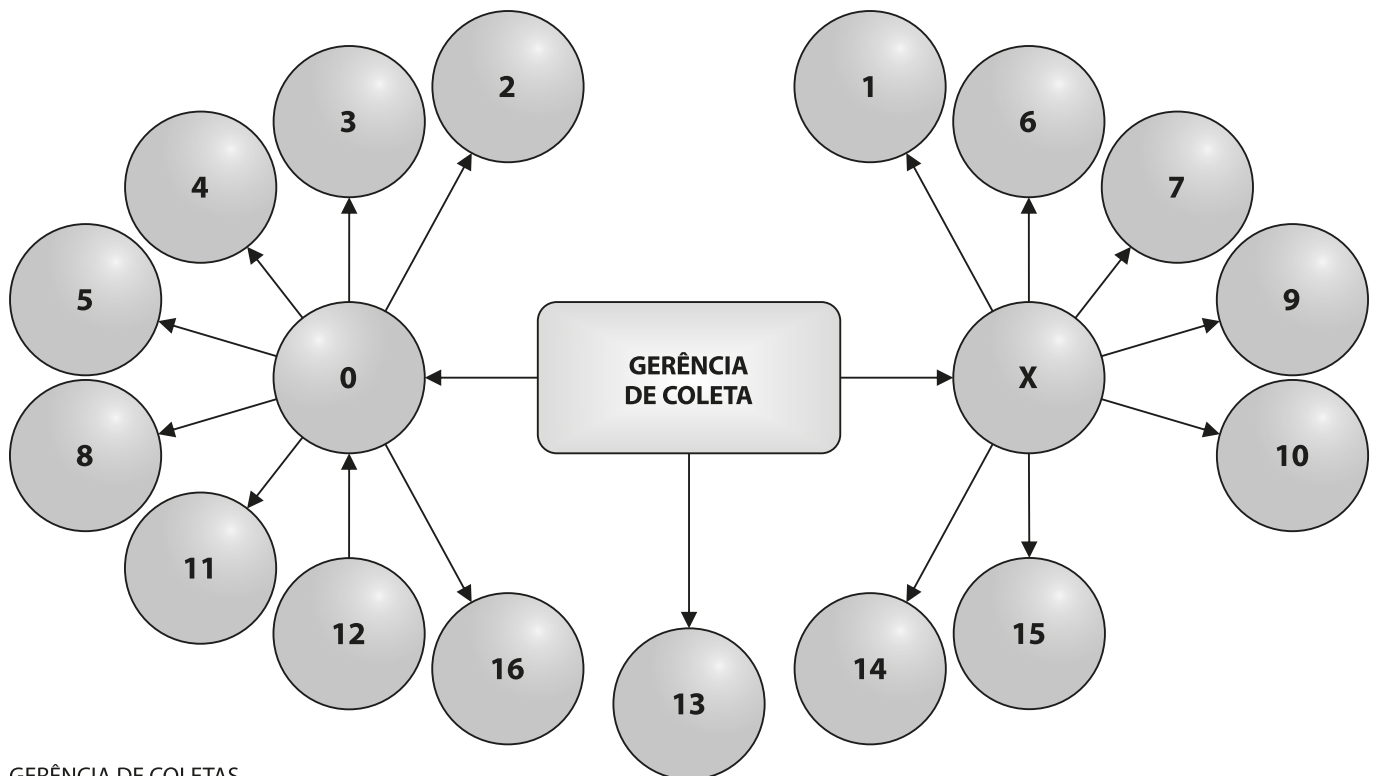
Quando:

- Popular, se  $SP > 1.0$  e  $zLM > 0.0$  e  $zLL < 0.0$ ;
- Rejeitado, se  $SP < 1.0$  e  $zLM < 0.0$  e  $zLL > 0.0$
- Negligenciados, se  $SI < 1.0$  e  $zLM = 0$  e  $zLL = 0.0$
- Controversos, se  $SI > 1.0$  e  $zLM > 0$  e  $zLL > 0.0$
- Status médio, indivíduos que não pertencem a outras categorias

Fonte: **GroupDynamics**.

Como especificado no Gráfico 3, que demonstra o gerenciamento estrutural de coletas, e com a análise da quantidade de servidores que trabalham no setor, destaca-se conforme abaixo:

**GRÁFICO 3: GERÊNCIA DE COLETAS**



GERÊNCIA DE COLETAS

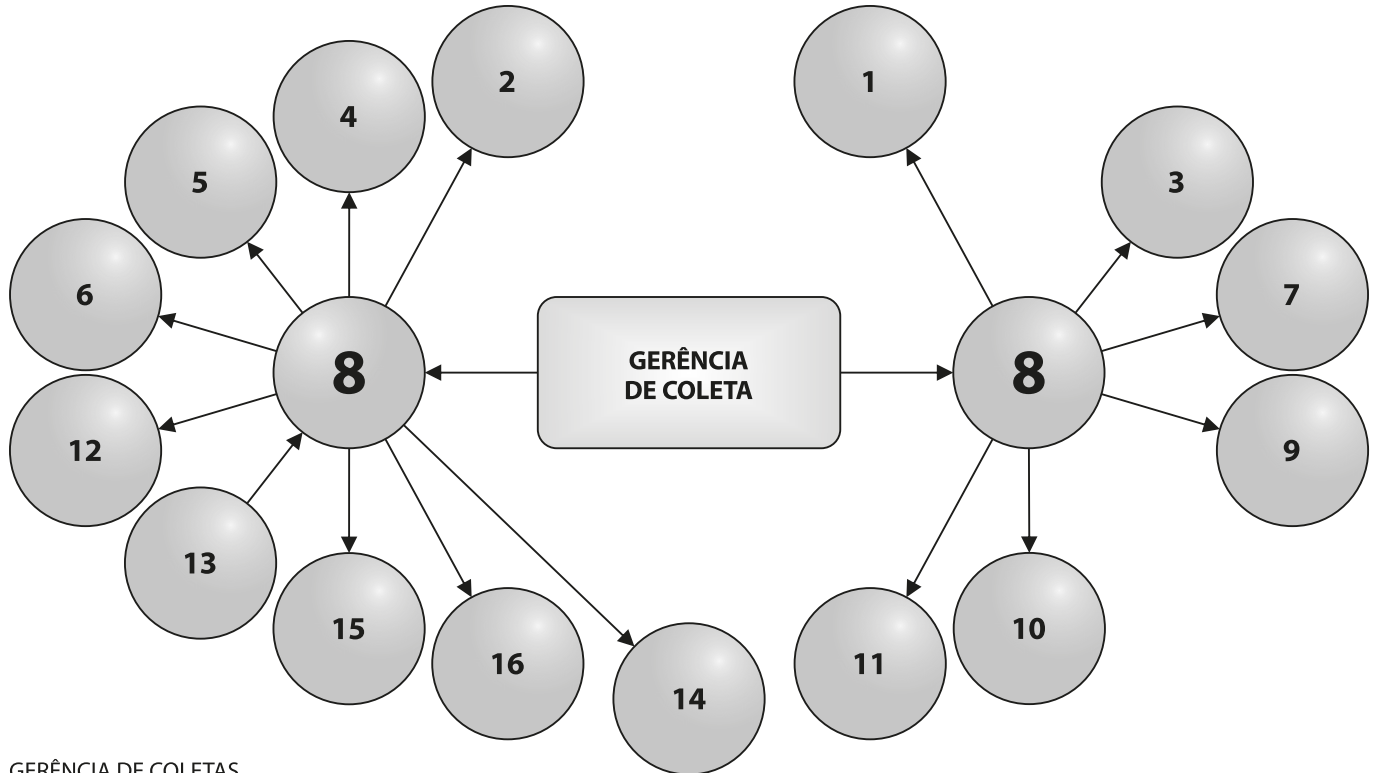
ESTRUTURA FORMAL ANTES DA INTERVENÇÃO

Funcionários responsáveis pelas chefias de serviço (0 e X) não participaram do teste porque foram deslocados para outros serviços.

Fonte: O Autor (2018).

A estrutura formal do grupo antes do funcionário 8 (Francis) realizar a alteração correspondia a 18 funcionários, sendo que um deles pertencia a outro serviço da Gerência de Coletas, sem vínculo com os serviços analisados. Após a intervenção, esse funcionário foi incorporado a um dos grupos, e o funcionário 8 ficou responsável pelos dois serviços, dinamizando as atividades em função das capacidades de cada indivíduo e a análise empírica das relações sociais dos grupos informais. Os funcionários 0 e X foram deslocados para outros serviços. O organograma foi alterado para se preservar a identidade dos componentes, conforme gráfico 4.

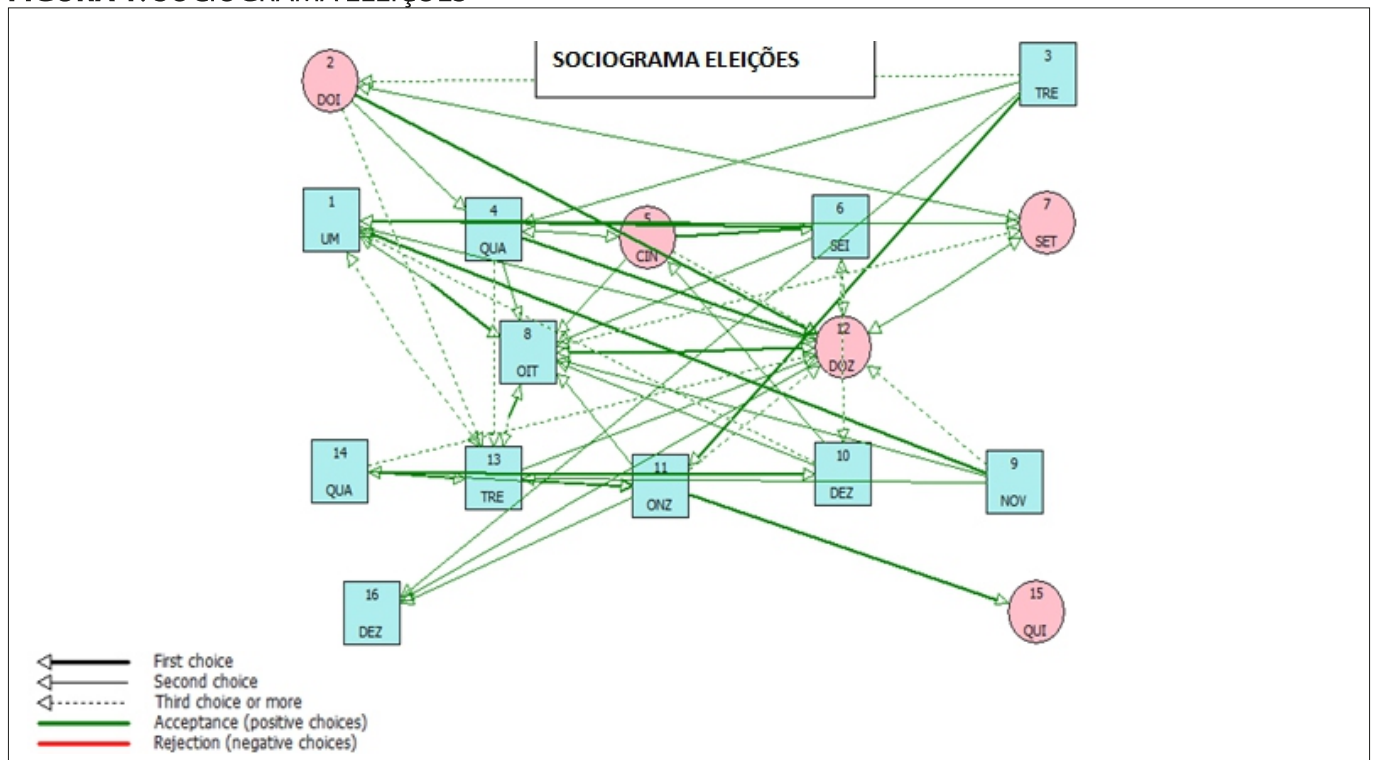
**GRÁFICO 4: ESCOLHAS E REJEIÇÕES**



GERÊNCIA DE COLETAS  
 ESTRUTURA FORMAL APÓS A INTERVENÇÃO  
 Funcionário 8 (Francis) ficou responsável pelas chefias de serviço (0 e X). Funcionário 13 pertencia a outro serviço e foi incorporado.  
 Fonte: O Autor (2018).

As relações informais foram expressas neste Sociograma das eleições, realizado logo após a mudança do grupo, com o diagnóstico das relações sociais. Este diagrama retrata a situação do grupo naquele momento, onde se percebe que os atores 8 e 12 são os mais votados, conforme tabela 2.

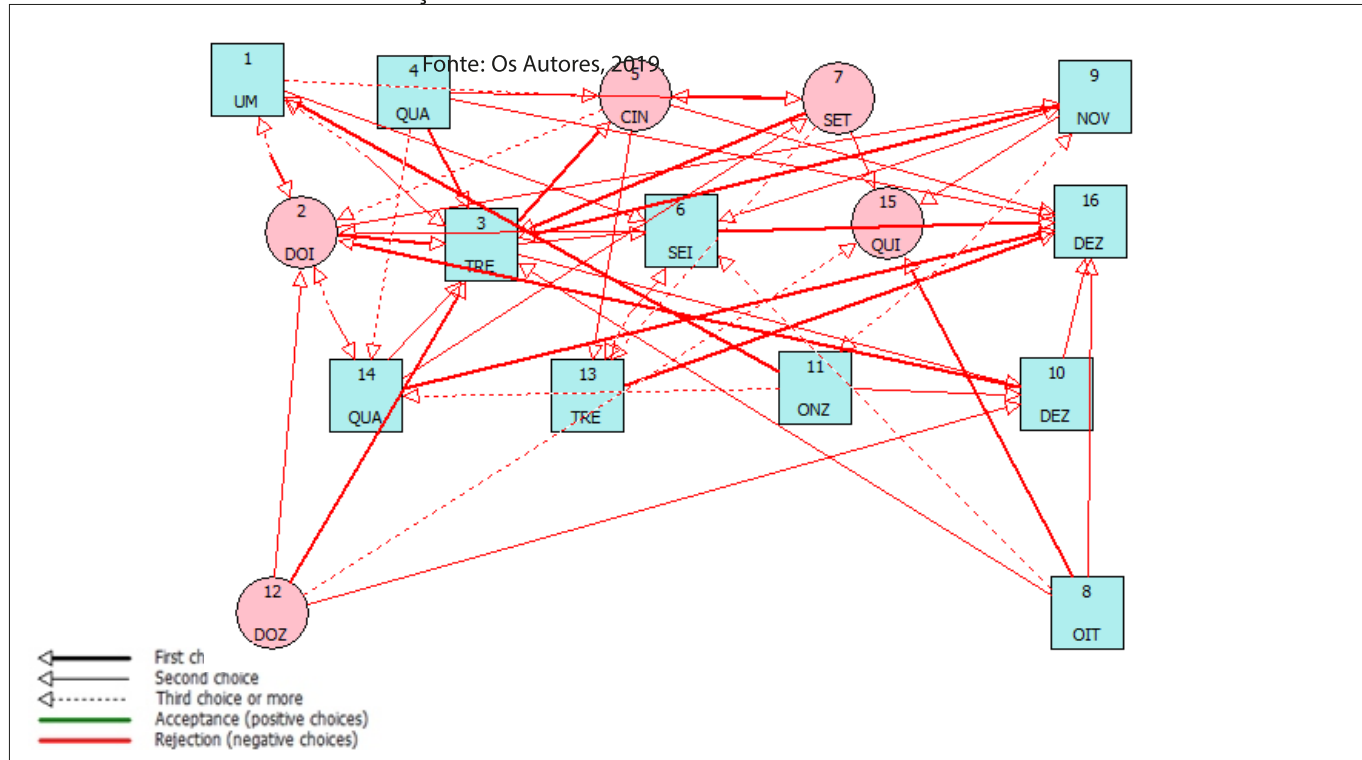
**FIGURA 1: SOCIOGRAMA ELEIÇÕES**



Fonte: Group Dynamic. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/groupdynamics/>

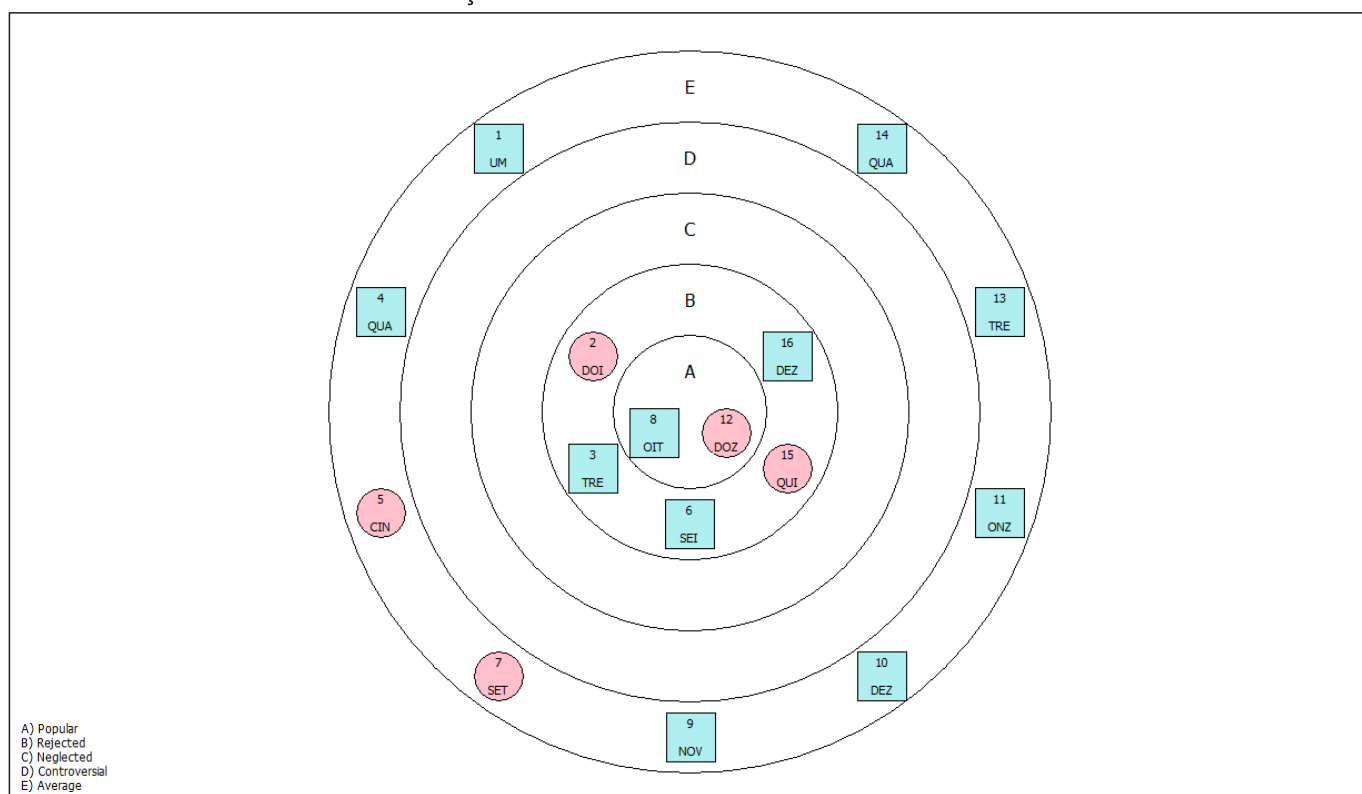
Ao analisar as rejeições, notam-se elementos com grau de rejeição maior do que outros, mas também que os elementos 8 e 12 não recebem votos, mostrando consenso na reputação positiva dos mesmos, conforme se vê na tabela 3.

**FIGURA 2: SOCIOGRAMA REJEIÇÕES**



Fonte: Group Dynamic. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/groupdynamics/>

**FIGURA 3: SOCIOGRAMA DAS ELEIÇÕES**



Fonte: Group Dynamic. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/groupdynamics/>

A correlação entre escolhas e rejeições, através da análise das eleições, demonstra a formação de determinados elementos no grupo:

A - Populares 8 e 12;

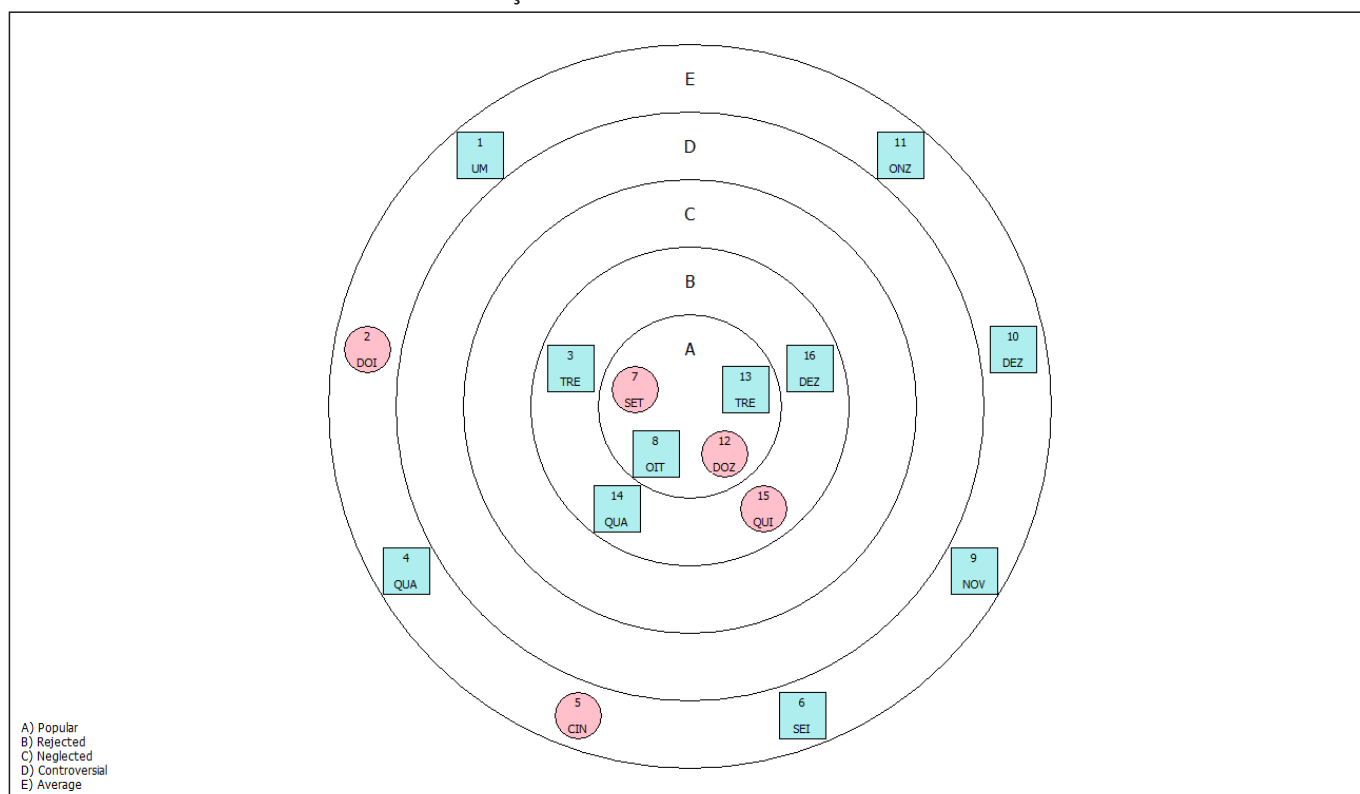
B - Rejeitados 2, 3, 6, 15 e 16;

C - Negligenciados

D - Controversos

Indivíduos comuns 1, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, como verificado na tabela 5.

**FIGURA 4: SOCIOGRAMA DAS PERCEPÇÕES**



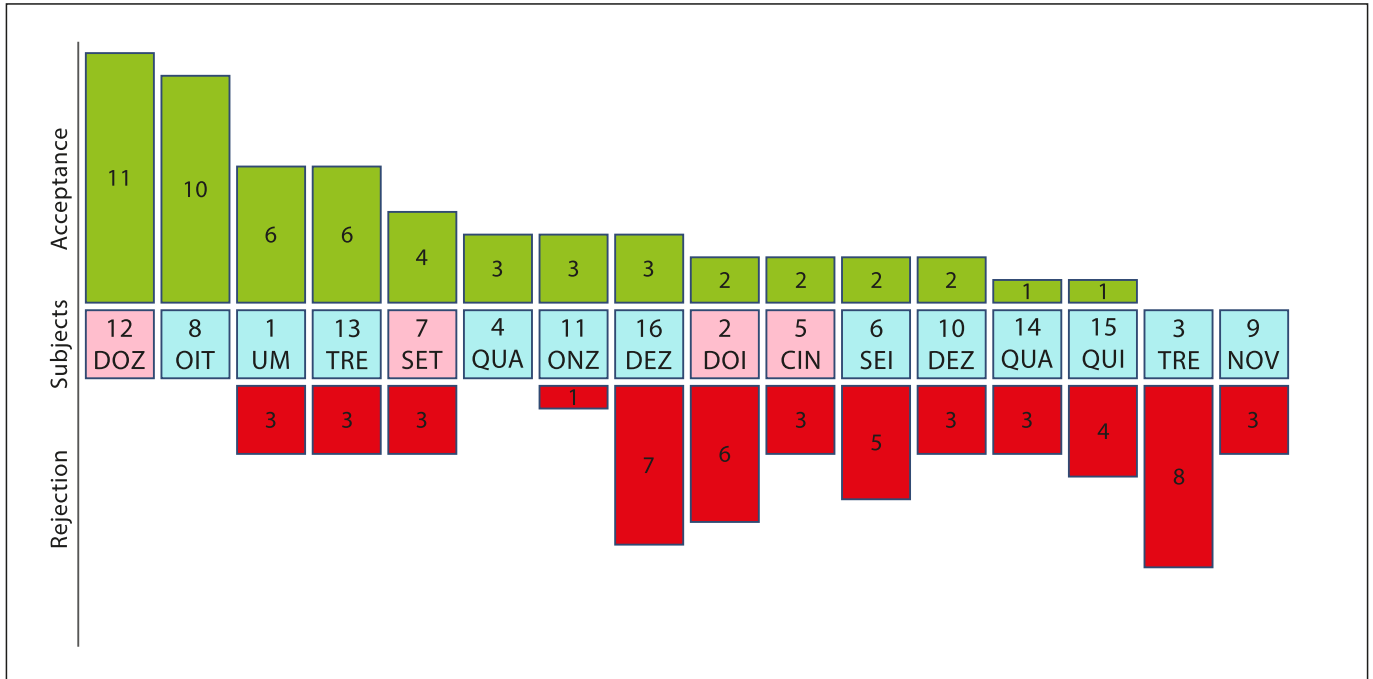
Fonte: *Group Dynamic*. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/groupdynamics/>

O Diagrama das Percepções demonstra graficamente como os elementos percebem a si mesmos na estrutura grupal.

Do ponto de vista da percepção dos indivíduos, ocorreu que os elementos 8 e 12 sabem que são líderes, conforme demonstra o gráfico das Percepções. Do círculo dos rejeitados, os elementos 3, 15 e 16 percebem a si mesmos como rejeitados, dessa maneira denotando a hipótese de que eles mesmos se excluem do grupo. No entanto, para a formação das equipes, o gestor analisou também a competência dos mesmos sob o seu ponto de vista.

Analisando o grupo graficamente, obtém-se um diagrama que demonstra em ordem decrescente as aceitações. As rejeições são inversamente proporcionais às aceitações.

O gráfico demonstra que, do ponto de vista da percepção dos indivíduos, os elementos 8 e 12 sabem que são líderes. Do círculo dos rejeitados, os elementos 3, 15 e 16 percebem a si mesmo como rejeitados, conforme o gráfico 4.

**GRÁFICO 4: SOCIOGRAMA DAS REJEIÇÕES**

Fonte: O Autor (2018).

As alterações realizadas no grupo proporcionaram ao elemento 8, líder natural, formatar as equipes de tal maneira que os elementos 3, 6, 14 e 15 - com baixa popularidade - mudassem a posição formal no grupo, gerando um aumento de produtividade devido à melhor interação e afinidade entre os indivíduos.

Cabe ressaltar que o gestor aliou à mudança da posição dos elementos a mudança do paradigma, focando a produtividade das equipes terceirizadas na frequência de coletas e a quantidade total coletada, aumentando significativamente a produção mesmo com a redução na quantidade de equipes.

Associando o conteúdo da abordagem teórica (pesquisa bibliográfica) com a interpretação e análise das tabelas de rendimento do trabalho de coleta e com o Sociograma aplicado aos funcionários, percebe-se a correlação entre a hierarquia organizacional, liderança proativa e resultados positivos da gestão.

O trabalho desenvolvido por 16 funcionários responsáveis pelo Serviço de Varrição e de Coleta de Resíduos Vegetais, Resíduos de Construção Civil e Entulhos da Prefeitura de Curitiba foi positivo durante o período pesquisado. Nesse contexto, o papel exercido pelo líder, centrado na qualidade das relações interpessoais e no poder de estabelecer entendimento recíproco com o grupo de trabalho, foi importante. Houve um desenvolvimento no ambiente laboral que favoreceu o estabelecimento de metas e a melhoria nos rendimentos com um projeto comum.

O teste sociométrico demonstrou o grau de aceitação dos indivíduos do grupo, determinando em quem cada um deles confiaria sua vida e a quem não se associaria. Avaliando esses conflitos, o grau de aceitação de cada um e a posição dos membros naquele momento de mudanças, coube ao gestor organizar o grupo social, oportunizando contatos e influenciando as oportunidades de interação social.

O gestor, de maneira intuitiva, e acertadamente, mudou a posição dos elementos inseguros. Analisou as competências desses elementos com menor aceitação (popularidade) nos grupos, oferecendo novas oportunidades de realizar suas potencialidades e prestar um bom serviço de interesse público.

Cabe salientar que, antes da aplicação do sociograma, e apesar das limitações e dificuldades, o referido gestor e os funcionários já envidavam esforços no sentido de orientar e fiscalizar os serviços relacionados, com rapidez e eficiência. A partir das mudanças, isso tudo passou a ter um sentido mais criterioso.

Os resultados indicam que a aplicação do teste sociométrico em grupos de trabalho pode ser um ótimo recurso para selecionar, acompanhar e orientar os funcionários no desenvolvimento de atitudes positivas em relação aos objetivos da organização. O teste sociométrico retrata apenas um determinado momento da vida de um grupo que muda constantemente de comportamento. Quando há interesse no acompanhamento do grupo é preciso replicar a técnica, com as devidas adaptações, em intervalos regulares. Mas deve-se tomar o cuidado de não abusar desse procedimento para que o teste não perca o poder de diagnóstico. É necessário também imprimir nele uma filosofia educativa, de desenvolvimento de pessoas e grupos e não de punição ou discriminação.

Numa análise mais abrangente, verifica-se o enfoque econômico (como sistemas contábeis e de balanço), que é sempre necessário em todos os planejamentos. Mas a análise dos fenômenos sociais complementa e enriquece a compreensão dos problemas, e a análise dos recursos humanos facilita a busca por soluções.

Nas organizações de serviço público, é indispensável o acompanhamento, a avaliação do desempenho e a internalização de uma estratégia comum. Isso requer, entre outras coisas, uma liderança eficaz e comunicativa, que saiba motivar os funcionários e negociar compromissos, visando ao aumento da responsabilidade institucional. A gestão eficiente dos resíduos sólidos, além de organização, planejamento, recursos financeiros etc., exige também funcionários, gestores e colaboradores qualificados, bem aproveitados e valorizados em suas capacidades.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sistemas de gestão e os fatores humanos são complementares. Um sistema de gestão terá maior qualidade quando considerar objetivamente o valor das pessoas, dos grupos de trabalho e de seus elementos-chave. Os grupos geralmente produzem mais e apresentam melhores soluções para os problemas que os indivíduos em separado. As possibilidades de efetivar mudanças aumentam quando há uma liderança autêntica e eficaz, somando-se com o comprometimento de todos os envolvidos.

Avaliar e gerir grupos de pessoas considerando as características de cada um é difícil, mas existem processos que facilitam esses propósitos, como a Sociometria, que é uma técnica para a observação e análise das relações sociais. Ela explora, mapeia e mensura relações ou vínculos estabelecidos entre forças sociais individuais que não são percebidas diretamente em redes de interação, no ambiente de um grupo ou de uma determinada organização.

A interpretação dos conteúdos das fontes consultadas, bem como a análise da pesquisa de campo levou à conclusão que a adoção da Sociometria é positiva. Ela é uma ferramenta adequada para facilitar a busca de alternativas para um melhor aproveitamento do quadro funcional em uma organização pública, visando ao aumento de sua produtividade e qualidade de seus serviços.

A sugestão é que a aplicação dos testes sociométricos deve ser mantida - desde que essa ferramenta seja constantemente avaliada e revisada - na Unidade de Limpeza Pública da Prefeitura Municipal de Curitiba, objeto da presente pesquisa. E o que está dando certo precisa ser divulgado, ser estendido a outros setores, departamentos e unidades.

O referencial da Sociometria pode conferir ganhos para as organizações. A utilização deve atender a um objetivo claro, como buscar a reformulação e reorganização da dinâmica grupal e reorganizar vínculos, distribuir tarefas, verificar a estrutura interna de um grupo.

O servidor público da Prefeitura Municipal de Curitiba, bem como dos demais órgãos públicos, são cobrados pela sociedade com relação à qualidade de seus serviços. É preciso considerar que a atuação dos mesmos depende de condições de trabalho que possibilitem a introdução de estratégias adequadas, positivas e inovadoras.

## REFERÊNCIAS

ALVES, D. J. **O teste sociométrico, sociogramas**. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1974.

CURITIBA. Portal da Prefeitura de. **Secretaria Municipal de Meio Ambiente**. Disponível em: <[www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/limpeza-publica-smma](http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/limpeza-publica-smma)> Acesso em: 02 mar. 2017.

GONÇALVES, C. S.; WOLFF, J. R.; ALMEIDA, W. C. **Lições de psicodrama: introdução ao pensamento de J.L. Moreno**. São Paulo: Ágora, 1988.

KANAANE, R.; FIEL FILHO, A.; FERREIRA, M. das G. **Gestão Pública: planejamento, processos, sistemas de informação e pessoas**. São Paulo: Atlas, 2010.

MACUCH, R. da S. As dinâmicas relacionais na escola secundária e o desenvolvimento de competências relacionais em jovens. **Tese de Doutorado. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto – FPCEUP**. Porto: Portugal, 2010. Disponível em: <[www.pucpr.br/eventos/educere/educere.2009/anais/pdf/38572214.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere.2009/anais/pdf/38572214.pdf)>. Acesso em: abr. 2018.

MORENO, J. L. **Quem sobreviverá? Fundamentos da sociometria, psicoterapia de grupo e sociodrama**. Goiânia: Dimensão, 1992.

ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

TELES, A. X. **Psicologia organizacional: a psicologia na empresa e na vida em sociedade**. São Paulo: Ática, 1981.