

Enfoque sistêmico no transporte público de São Carlos

Systemic focus on the public transport of São Carlos

DOI:10.34117/bjdv7n1-157

Recebimento dos originais: 10/12/2020

Aceitação para publicação: 09/01/2021

Pedro Varoto

Graduado em Administração pela FEA-RP/USP
Universidade de São Paulo
Avenida Caramuru, 2550, Alto da Boa Vista, Ribeirão Preto (SP)
Pedro.varoto@usp.br

Marcela Simões

Cursando MBA em Gestão de Projetos
USP/Esalq
Rua Heitor Penteado, nº 1310, apto 204 - São Paulo, SP
p.marcelasimoes@gmail.com

Leonardo Augusto Amaral Terra

Doutor em Administração de Organizações
Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp)
Av. Prof. Almeida Prado, 532 - Prédio 1, Térreo. Cid. Universitária - Butantã - São Paulo-SP.
prof@leoterra.com.br

Dante P Martinelli

Professor titular com Livre-docência
Universidade de São Paulo
Alameda Joaquim José da Silva Xavier, 316 - Parque Sabará - 135767-710 - São Carlos
dantepm@usp.br

RESUMO

O oferecimento de serviços à população pelo governo é um aspecto amplamente discutido dentro do cenário brasileiro. O transporte público, foco de grandes discussões há alguns anos, está diretamente conectado com vários outros elementos dentro de uma cidade. Este trabalho apresenta um estudo de caso de uma cidade do interior do estado de São Paulo, com enfoque sistêmico, utilizando a metodologia de sistemas soft, discutindo as relações entre os problemas atuais da gestão do transporte público e possíveis melhorias para satisfazer as necessidades dos usuários. Pôde-se verificar vários pontos falhos importantes do sistema analisado, e a escolha da aplicação da SSM contribuiu para a compreensão da situação-problema existente, porque foram feitas ligações entre o mundo sistêmico e o real, o que proporcionou a modelagem de soluções que envolvessem todas as partes interessadas no sistema.

Palavras-chave: Soft Systems Methodology, Visão Sistêmica, Transporte Público.

ABSTRACT

The provision of services to the population by the government is an widely discussed aspect within the Brazilian scenario. Public transportation, the focus of major discussions a few years ago, is directly connected to several other elements of a city. This paper presents a case study of a city in the interior of the state of São Paulo, with a systemic approach, using the soft systems methodology, discussing the relations between the current problems of public transport management and possible improvements to satisfy the needs of users. It was possible to verify several important flaws of the system showed, and the choice of the SSM application contributed to the understanding of the existing problem-situation, because connections were made between the systemic and the real world, which allowed the modeling of solutions involving all stakeholders in the system.

Keywords: Soft Systems Methodology, Systemic Vision, Public Transportation.

1 INTRODUÇÃO

Uma discussão recente que acontece em anos de eleições, épocas de instabilidade política e de escândalos de corrupção é a qualidade dos serviços públicos. Planos de saúde básicos, segurança, educação e mobilidade urbana estão sempre entre os tópicos mais discutidos por especialistas e políticos. Todos merecem atenção igual na agenda política do país. Entretanto, a mobilidade urbana vem sendo, desde as manifestações de 2013, alvo de várias críticas e questionamentos. Juntamente com as tarifas de ônibus e metrô, a qualidade do sistema de transporte público é colocada em pauta por especialistas e também pelos próprios cidadãos.

O transporte público pode significar para uma cidade um grande avanço sociocultural e econômico. Se a gestão da mobilidade urbana é feita de forma eficaz e eficiente, além de adquirir a confiança do usuário e fazê-lo usar o serviço com mais frequência, pode facilitar o aperfeiçoamento profissional contínuo da população, proporcionando mais qualidade de vida, mais acesso à saúde e cultura. Assim, o movimento de pessoas, em outras palavras, o trânsito da população, pode ser assegurado como garantia fundamental.

Entretanto, com o crescimento rápido das cidades brasileiras, aumentando as áreas de periferia juntamente com o crescimento populacional e o aumento das desigualdades de renda e sociais mostram que esse serviço público, adicionalmente com outros, não está atendendo a necessidade de seus usuários. Ademais, possuem uma gestão falha, sem foco e fraca em recursos. Hoje, três importantes aspectos do transporte urbano estão com lacunas, são eles: acessibilidade do transporte público, a qualidade de vida de quem depende desse tipo de serviço, e a mobilidade urbana. Em conjunto com esses fatores, o

aspecto do ambiente político não pode ser esquecido como grande influenciador de decisões.

De acordo com essas falhas institucionais, sociais, econômicas e operacionais descritas, a cidade de São Carlos, no interior de São Paulo é um exemplo interessante a ser analisado. Com cerca de 240.000 (duzentos e quarenta mil) habitantes, a cidade possui importante centro tecnológico e de pesquisa, com duas universidades de ponta e empresas de destaque. É considerada um centro tecnológico, de inovação e pesquisa no estado. Nos últimos anos, cresceu de maneira rápida e os serviços públicos não acompanharam.

A população da cidade enfrenta alguns problemas com o transporte público há alguns anos, como a diminuição dos ônibus que circulam pela cidade, corte de verbas e constantes paralisações dos funcionários. Devido a isso, a necessidade da realização de um estudo de caso com um enfoque sistêmico para reconhecer o porquê do mal funcionamento do sistema de transporte da cidade foi identificado.

Desse modo, o trabalho pretende realizar uma análise sistêmica para identificar principais gargalos e sugerir melhorias para a organização responsável e para a prefeitura por tal serviço prestado à comunidade. Será realizada a aplicação da metodologia SSM (*Soft Systems Methodology*) no caso da mobilidade urbana pública da cidade. Além de estudar os problemas do serviço público na cidade, demonstrar como que a metodologia SSM funciona, delimitar os problemas raízes da gestão do transporte público, propor soluções e analisar o ambiente em que o transporte público está inserido e sua história recente são objetivos secundários deste trabalho.

Proposta por Checkland em 1981, a metodologia agrega uma visão sistêmica das relações entre variáveis e os problemas atuais da gestão do transporte público, facilitando assim, uma compreensão mais profunda do que poderá ser realizado. De forma metodológica e sistemática, aprendizados farão parte dos resultados da pesquisa e análise.

O presente estudo é de extrema importância pois como mencionado anteriormente, o transporte público de uma cidade é diretamente responsável por outras variáveis de qualidade de vida e da economia local e os seus problemas estão sendo constantes há anos. De acordo com Checkland (2005), a SSM é uma metodologia que foca em trazer melhoramentos nas áreas de preocupação social ativando as pessoas envolvidas na situação de um ciclo de aprendizado. A metodologia em si analisa atividades com propósito e cria modelos e sistemas para entendê-las e achar soluções. Portanto, um trabalho com esse foco, pode ser compartilhado e ajudar na administração geral da cidade. Além disso, a tentativa de estreitar os stakeholders do problema faz parte

da metodologia de sistemas flexíveis, ao mesmo tempo estruturar o problema de maneira organizada para enxergar de forma inteligente e sistêmica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Como mostrado na seção anterior, o planejamento das cidades juntamente com o desenvolvimento de políticas públicas é algo amplamente discutido atualmente. O interior do nosso país cresce a cada ano e novas metrópoles podem surgir nas próximas décadas. Sendo assim, a sessão atual trará as principais contribuições realizadas no âmbito do transporte público e planejamento de cidade, e também a metodologia apresentada (Soft Systems Methodology) e seus principais atores.

2.1 PLANEJAMENTO URBANO E DE TRANSPORTES

Por trás das revoluções ocorridas no início das eras industriais e tecnológicas, havia e ainda há teorias e pessoas que comandam tais transformações e novas tendências nos países, metrópoles e grandes centros. As teorias que explicam essas transformações, tiveram grande função e importância nos países desenvolvidos capitalistas e de certa forma impactaram mais tarde a criação de metrópoles mais novas (Monte-Mór, 2006).

O crescimento do mercado capitalista, do comércio e da concentração de pessoas nas cidades vindas do campo causaram a necessidade de grandes metrópoles se planejem e se adaptem a novas rotinas e espaços. De acordo com Monte-Mór (2006), cidades como Barcelona, Paris e Chicago são grandes exemplos de administração urbana que influenciaram outras metrópoles mundiais. Essas influências que chegaram no Brasil, misturadas com as necessidades e ajustes técnicos e regionais, como as periferias, dos países em desenvolvimento fizeram grande parte dos planejamentos de cidades como São Paulo e Belo Horizonte, por exemplo. Com a passagem do tempo, o crescimento desigual em cidades mundiais e de suas periferias, o aumento das distâncias e importância dos espaços centrais dificultaram as questões da habitação e transporte público. Sendo assim, o processo de planejamento do espaço urbano foi, ao longo do tempo, rápido e entendido de uma maneira parcial e limitada aos centros das cidades o que causa uma lacuna no serviço de transporte e habitação.

Adicionalmente, Vasconcellos (1995) apresenta alguns pressupostos na crise do planejamento de cidades e transportes e seus impactos. Para ele, o crescimento e uso do espaço, juntamente com a especulação e mercantilização da terra está entre os fatores mais importantes a se considerar ao analisar o aumento das desigualdades nas cidades e

o oferecimento de serviços públicos como o transporte. Conjuntamente, Corburn (2004) mostra como que o planejamento de cidades impacta e foi se desconectando da saúde pública. Para ele, através de uma estrutura interligada de objetivos e princípios ecossociais e de justiça a reconexão desses dois aspectos pode acontecer e melhorar a gestão pública. Outro fator destacado por Vasconcellos (2000) é o aumento da preferência pelo transporte próprio e individual em troca do coletivo. Atualmente, é muito difícil se locomover sem estar motorizado. Os espaços cresceram, as distâncias também. Com isso, a valorização de terras no centro ou periferia interfere diretamente na localização de pessoas, comércio e serviços.

De acordo com o mesmo autor, os fatores que compunham a problemática do transporte e trânsito em países em desenvolvimento são políticos, sociais, institucionais, técnicos, tecnológicos, econômicos, operacionais e ambientais. Esses pontos abrangem desde sistemas políticos frágeis, ineficientes e corruptos, passando por desigualdades educacionais e profissionais, até falta de foco, planejamento e ferramentas de gestão e controle. Assim, o autor discute que a natureza diferenciadora do desenvolvimento capitalista e a existência dos mercados informais, o super-uso das vias de transporte e a natureza política dos serviços de transporte são pressupostos existentes na crise de transporte nas cidades. Portanto, para unir esses com os principais fatores problemáticos e criar soluções, é preciso representatividade democrática no processo de planejamento com um foco de progresso social, com equidade a todos os moradores de forma sustentável (Vasconcellos, 2000). Além disso, um planejamento de acessibilidade ao transporte público deve considerar vários aspectos como estudos demográficos, sociais, geográficos, econômicos como mostra Murray et. al. (1998) com o estudo de acessibilidade do transporte público em uma cidade na Austrália.

A problemática do planejamento urbano e dos serviços públicos, como o transporte, trazidos no presente trabalho, impactam diretamente o bem psicológico e físico do cidadão (Melo de Araújo, & Melo de Oliveira, & Santos de Jesus, & Rezende de Sá, & Côrtes dos Santos & Cavalcante, 2011). A administração do espaço urbano implica no deslocamento das pessoas, bem como na criação de normas escritas e tácitas que fazem parte das cidades. Portanto, a mobilidade é um componente da qualidade de vida aspirada por muitos cidadãos, e essa depende diretamente da performance do sistema de transporte e das necessidades que os indivíduos. A partir do momento em que o sistema ou as necessidades falham, a mobilidade urbana fica comprometida.

Portanto, a mobilidade como qualidade de vida está relacionada diretamente e indiretamente com variáveis distintas. Infraestrutura rodoviária, renda, acessibilidade, facilidade de uso, frequência de viagens, comunicação do transporte e outras variáveis podem ser colocadas em relação com mobilidade urbana. Entretanto, é importantíssimo reconhecer a necessidade de avaliar e estudar a oferta e demanda do transporte público dentro de um centro urbano. O conhecimento das reais necessidades integradas de uma população pode ser um caminho de melhorar a oferta de um serviço público tão importante.

Atualmente as cidades se esforçam para se adaptar e juntar recursos para manter o transporte público. A partir do crescimento econômico e das mudanças legislativas ocorridas nos anos 90 e início dos anos 2000, o Brasil obteve interessantes mudanças no ramo do transporte. O setor se profissionalizou, ganhou mais investimento e aumentou sua cobertura. Um grande exemplo são os corredores de ônibus implementados em várias capitais brasileiras, que cresceram cerca de 600% desde sua primeira implementação na cidade de Curitiba (Vasconcellos & Mendonça, 2010). Outro renomado exemplo é o metrô de São Paulo, que apresentou na época um grande avanço no setor (Frederico, 2001).

Entretanto, essa profissionalização juntamente com a fragilidade do Estado naquele momento fez com que a administração e controle do setor fosse fraca. Monopólios, corrupção e concentração de propriedade fizeram e ainda fazem parte do setor de transporte público. Além disso, o incentivo ao transporte individual foi responsável por uma criar uma mentalidade diferente nos brasileiros. Van Vugt, Meertens e Van Lange (1995) mostram que a consciência social das pessoas impacta na escolha de um transporte coletivo ou individual. Ou seja, se as pessoas são mais coletivamente conscientes, elas estão mais inclinadas para escolher um transporte coletivo e preocupadas com o bem comum.

Outro fator importante e de frequente discussão são as fontes de financiamento do transporte público nas cidades. De acordo com Carvalho e Pereira (2011), as tarifas dos ônibus subiram 67 (sessenta e sete) pontos percentuais a mais do que a inflação do período estudado. Fator de manifestações populares nessa década, o preço das tarifas do transporte público juntamente com sua qualidade foram alvos de fortes críticas. Portanto o

(...) esgotamento da capacidade de endividamento externo federal e delegação de responsabilidades aos municípios, a ausência de canais para alocação de recursos nesses municípios, desestruturação dos órgãos de planejamento e gestão de transportes urbanos federais e estaduais, formação de uma estrutura de poder (...) (Silveira & Cocco, p. 41, 2013)

foram fatores que contribuíram para a desorganização do setor. O autor também afirma que é necessária uma mão de obra qualificada e um sistema de controle eficaz para administrar o transporte. Eles também reforçam a importância que o Estado tem para a administração dos recursos e planejamento do setor de transportes.

Esses recursos, principalmente os financeiros, são arrecadados somente pelo pagamento dos cidadãos pela tarifa, salvo em alguns municípios que possuem subvenções, como São Paulo. Portanto, novas formas de financiamento devem ser pensadas, sendo retiradas diretamente pela sociedade como um todo, pelo usuário de veículo individual, indústria automotiva ou comércio (Carvalho, & Gomide, & Pereira, & Mation, & Neto, Galindo, & Krause & Guedes, 2013).

A mobilidade e o setor de transporte dentro das cidades brasileiras, já comentadas, são de extrema importância para o planejamento, bem-estar e economia das cidades. O processo que levou o estado atual do transporte público brasileiro, principalmente no seu interior foi desigual e o presente texto trará um caso do interior do estado de São Paulo.

2.2 SOFT SYSTEMS METHODOLOGY

O Soft Systems Methodology baseia-se dentro da abordagem sistêmica. Essa foi desenvolvida para explicar as situações e problemas complexos do mundo e da ciência. A complexidade encontrada atualmente não está inserida somente nos sistemas únicos, mas sim na integração dos mesmos, nas estruturas com quem se comunicam e em suas partes internas. Em Martinelli & Ventura (2006) os sistemas são classificados como: disposição das partes ou dos elementos de um todo, coordenados e relacionados entre si, e que funcionam como estrutura organizada com uma finalidade. Como a própria definição deixa claro, a definição é ampla e pode ser transferida para vários outros campos de estudo, e será essa usada para nortear o resto do texto. Juntamente com essa definição, um outro conceito é intrínseco quando se trata de um pensamento sistêmico: a visão de mundo (Weltanschauungen – termo em alemão). Essa visão permite considerar vários pontos de vista, interpretações, componentes e partes interessadas.

2.2.1 O método

A abordagem sistêmica apresenta vários campos de estudos estruturados que colaboram para o desenvolvimento de teorias e metodologias que trazem a visão holística e sistêmica para pesquisas. Dois exemplos são a teoria geral dos sistemas e a cibernética. A primeira, com bases na biologia e economia, propõe-se a analisar o mundo por um modelo não empírico, focado nos participantes do modelo e nas inter-relações (Alves, 2012). A segunda, foca nos meios de controle e de comunicação dos sistemas (Beer, 2002).

A SSM possui origens no mesmo contexto apresentado anteriormente. Criada por uma equipe de pesquisadores liderada por Peter Checkland, na Universidade de Lancaster, a metodologia tem como objetivo resolver problemas complexos, não definidos e mal estruturados (Martinelli & Ventura, 2006). Observou-se a necessidade de tratar problemas e situações de maneira mais sistêmica e holística, considerando vários outros aspectos que metodologias focadas em cálculos matemáticos e a lógica não poderiam resolver.

Dentro do processo da metodologia da SSM, a percepção do mundo em que a realidade está inserida e a visão dos sistemas separados em outro aspecto é feita. Dentro de problemas mal estruturados, o entendimento dos componentes, principalmente humanos e sociais, fazem a análise mais completa (Checkland, 2005). Portanto, a separação permite que os sistemas possam ser classificados, analisados e reorganizados para que o entendimento holístico seja feito de maneira completa (Wilson, 2001). Nesse processo, o entendimento e aprendizagem sobre o que está acontecendo é de extrema importância para a solução do problema em questão (Martinelli & Ventura, 2006).

Além da separação comentada acima, a SSM utiliza-se de desenhos, modelos e estruturas de definição para visualizar e entender o problema de forma geral. As figuras ricas, o mnemônico utilizado e as tabelas feitas dentro da metodologia ajudam as análises em qualquer contexto da vida cotidiana e problemas situacionais (Checkland & Poulter, 2010). Todos esses elementos serão aprofundados mais a frente.

Para introduzir a metodologia de forma mais simples, que depois será tratada mais profundamente na metodologia, o processo básico da SSM é a procura ou busca por um problema real que cause preocupação e importância, analisar sistemas mais importantes dentro desse problema, realizar modelos desses sistemas, comparar esses modelos com a situação em realidade, debater sobre os acontecimentos procurando uma ação com propósito para resolver o problema inicial (Checkland, 2005). A metodologia completa

possui sete passos que não são totalmente rígidos e considerada, na época de seu desenvolvimento, uma ideia a frente de seu tempo (Mingers, 2000). Considerando isso, a mesma será usada neste estudo com algumas adaptações.

2.2.2 Aplicações do SSM

A SSM originou de trabalho com empresas e organizações que precisavam resolver problemas internos ou externos (Martinelli & Ventura, 2006). Entretanto, sua aplicação pode ser feita em diversos casos em diversas áreas por se tratar de uma metodologia que interage com problemas complexos, mal estruturados e pouco objetivos de forma holística.

Graeml (2006) utiliza a metodologia em questão juntamente com outra, a Investigação Apreciativa, para criar um modelo de decisão estratégico para o planejamento e sustentabilidade das cidades. Para ele, a integração das metodologias permite uma visão holística, apreciativa, construtivista e flexível de análise e de proposta de soluções. Como resultado da pesquisa, a integração permite a criação de um modelo de passo a passo para a definição de uma estratégia de planejamento de cidades que visa a melhora na qualidade de vida e sustentabilidade.

Outra aplicação interessante foi feita por Crawford, L., & Costello, K., & Pollack, J., & Bentley, L. (2003). O estudo traz um contexto em que o setor público se sente cada vez mais pressionado para desempenhar e trazer resultados mais eficientemente e organizadamente, sendo por práticas ou técnicas de mercado como gestão de projetos. Governos e agências são responsáveis por grandes obras, projetos e mudanças organizacionais, dessa forma, o estudo traz resultado de times que implementaram a metodologias de gestão de projetos (como PMBOK) e SSM dentro de agências de governo na Austrália. Equipes de gestão dentro de universidades e do departamento de bombeiros foram estudados. Seus resultados mostram que a implementação de metodologias de gestão de projetos e sistemas flexíveis foram responsáveis por trazer foco, aprendizado, organização, integração e visão de futuro para os projetos dentro de cada agência. Entretanto, eles identificaram que a experiência profissional e flexibilidade dentro do campo de estudo é essencial para a implementação estratégica dos projetos estudados dentro das agências governamentais.

Ademis, Rose & Haynes (2001) utilizam a metodologia de sistemas flexíveis no caso de avaliação de intervenções complexas no setor público. No trabalho, um modelo de avaliação de recursos utilizados nas intervenções para o National Health Service do

Reino Unido é proposto. A preocupação com iniciativas de avaliação dos recursos utilizados na administração pública foi aumentada a partir do momento em que iniciativas formais e práticas foram propostas e aplicadas em hospitais, clínicas e outros projetos. Utilizando a SSM conjuntamente com administração de recursos, os autores concluíram que a metodologia foi um bom encaixe para avaliar qualitativamente. Trouxe uma estruturação, aprendizado e questionamentos para o caso estudado. Entretanto, a metodologia trazida pela SSM não é factível a todo momento pelo fato de precisar de participação ativa das pessoas em vários momentos e da necessidade de muitos recursos, pelo fato de projetos grandes sempre terem mudanças ao longo do processo de implementação e pela avaliação de projetos serem nebulosas. A SSM, de qualquer modo, ajuda a preparar uma série de questionamentos importantes para uma avaliação e planejamento de recursos.

Também como Ademis et al (2001), Pitt & Monks & Crowe & Vasilakis (2015) trazem um estudo de caso focado em serviços de saúde com casos de ataques cardíacos. Considerando as especificações próprias do caso, os autores mostraram que a modelagem do sistema é capaz de trazer uma investigação completa do processo para casos de infartos, trazendo uma visão de futuro preventiva para solucionar outras ocorrências. Entretanto, eles complementam que a implementação de modelos sistêmicos dentro de casos assim é limitada pelo fato de precisarem de muita informação e que muitas vezes não está disponível. Outro ponto importante é a falta capacidade e conhecimento do quadro de funcionários para solucionar problemas e processos sistematicamente.

Nunes & Schlindwein (2008) apresentam resultados da aplicação da metodologia em questão em uma situação problema de Praia Grande/SC. A situação-problema apresentada pelos autores, focada no turismo da região, estava contemplando a administração geral do turismo naquela área, assim como a sua infraestrutura, conflito de interesses e planejamento do setor. Problemas como falta de informações para turistas, pouco transporte público, hospedagens pouco preparadas e especulação imobiliária eram alguns pontos levantados pelos autores. Sua conclusão final mostra que a ferramenta da SSM foi positiva para integrar as partes participantes no setor de turismo da região. Além disso, as sugestões levantadas de melhoria estavam alinhadas com o problema principal. Sugestões como, maior preparação e planejamento, alinhamento, monitoramento, estudos dos turistas e da cidade, roteiros específicos de turismo foram propostas.

Bellini & Rech & Borenstein (2004) enfrentaram uma situação problemática dentro de uma organização filantrópica de Porto Alegre com a metodologia SSM. A

organização passava por dificuldades financeiras e principalmente de recursos humanos, e não conseguia se estruturar e reter colaboradores e voluntários para ajudar jovens através de programas de educação e cultura. Por meio da estruturação do problema e implementação de algumas ações, a intervenção realizada foi responsável por trazer coordenação, aprendizagem e autoconhecimento sobre a organização e aqueles que participavam nela.

Outro caso estudado por Bergue (2005) mostra como a SSM ajudou a estruturar problemas de projetos logísticos. Novamente, a autora conclui que a metodologia foi essencial para a elaboração de uma visão e de soluções para o caso. Além disso, a interação entre as partes foi ressaltada pela autora como ponto chave que a SSM trouxe para a operação logística no estudo do caso.

Lunardi & Henrique (2002) contribuíram com a escrita de um artigo a respeito da aplicação da SSM na avaliação de um programa de pós-graduação em administração na perspectiva do corpo discente, e verificaram a potencialidade do estudo na identificação e resolução de uma situação complexa que é o programa de pós-graduação. A metodologia mostrou-se como um processo interativo de aprendizagem sobre a situação problemática, possibilitando os participantes do processo de avaliação, agirem com desenvoltura e confiança. Além da identificação de uma maior participação de todos os envolvidos nos constantes debates, o que influenciou positivamente na pesquisa do artigo. Como forma de complementar o estudo, foi consultado também outro trabalho que aplicou a SSM como ferramenta para a compreensão e solução de situações problemas. O trabalho desenvolvido por Gewandszajder (2005) diz respeito a uma organização pública brasileira de grande porte, a Previdência Social, e a questão de pesquisa foi sobre como esta organização gerencia informações para suportar seu processo decisório. Em sua dissertação, Gewandszajder (2005) depois da aplicação da SSM, concluiu que a Previdência Social possui relações entre o processo de Gestão da Informação e o processo decisório consideradas insuficientes para prover decisões organizacionais apoiadas em informações.

3 MÉTODO DE PESQUISA

No presente tópico são descritos o método de pesquisa utilizado no presente trabalho. Sendo a coleta de dados realizada por diversos meios e validada através da análise de dados com o auxílio de algumas técnicas, baseadas na SSM. Na sequência são

abordadas as limitações do método em relação à situação-problema estudada e por fim, o contexto do caso estudado.

3.1 COLETA DE DADOS

O presente trabalho contém análises e propostas de solução utilizando um modelo qualitativo. Para isso, a coleta de dados feita foi a partir de fontes secundárias de informação. Os principais jornais da região, diários oficiais da prefeitura de São Carlos, editais de licitação e revistas foram consultados para capturar o máximo de informações sobre o caso. Além disso, uma entrevista com o diretor de trânsito e transportes da secretaria de trânsito e transportes da cidade de São Carlos foi realizada. O roteiro e perguntas da entrevista pode ser encontrado no final deste trabalho. Adicionalmente, conversas e perguntas qualitativas e simples foram feitas para alguns usuários do transporte público da cidade. As conversas foram feitas nos pontos mais movimentados da cidade, rodoviária e outras localidades. Cinco pessoas de diferentes faixas etárias foram escolhidas para dar suas opiniões de forma aleatória. Para completar, houve tentativa de entrar em contato com a empresa que oferece os serviços de várias maneiras (telefone, e-mail e mídia social), mas não houve sucesso.

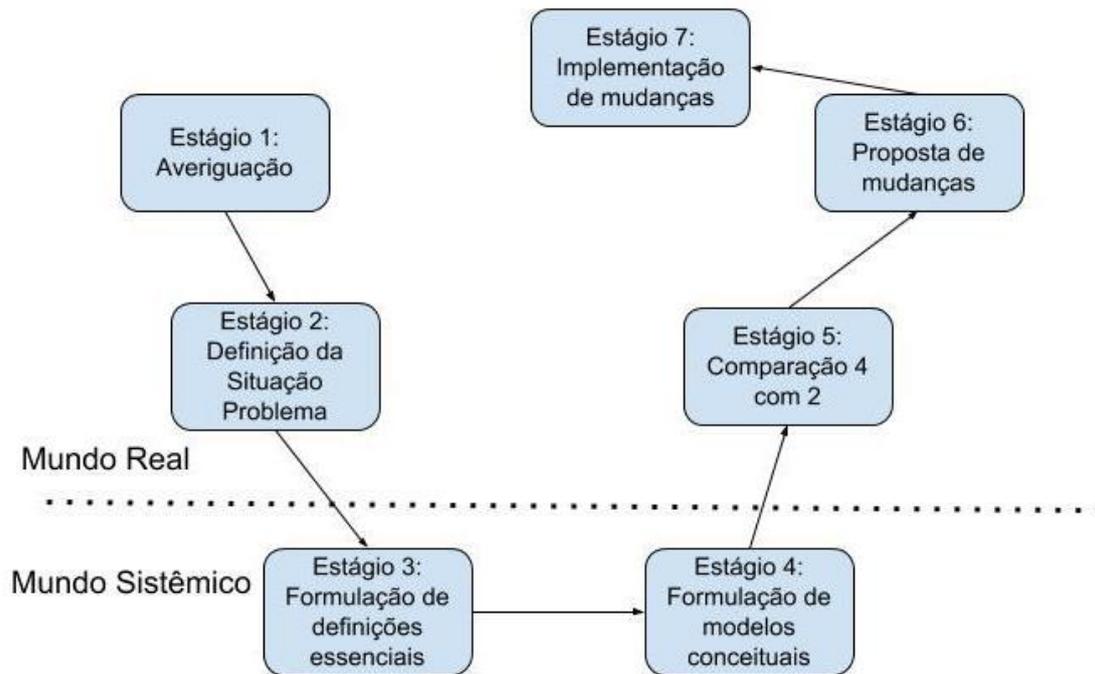
Portanto, para estruturar todas as informações coletadas, a metodologia Soft Systems Methodology foi usada. Essa apresenta sete passos flexíveis que ajudam na qualificação e organização das ideias e propostas. A metodologia e como foi usada está explicitada no próximo tópico.

3.2 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS

A escolha de aplicação da metodologia de sistemas soft no sistema analisado neste artigo contribuiu para a compreensão da situação-problema existente, uma vez que a visão sistêmica atua como um reflexo organizado e sistematizado da situação presente no mundo real (Checkland, 1999).

Checkland (1999) para facilitar a aplicação da SSM (*Soft Systems Methodology*), indicou sete estágios para que fosse possível melhor compreender o problema a ser estudado, além de buscar entender a possibilidade de atingir determinado objetivo de modo eficiente. Desta maneira, no presente trabalho, o intuito do uso desta metodologia se aplicou para que ocorresse uma análise *soft* no problema de pesquisa aqui apresentado. Os estágios possuem características próprias e variam de acordo com cada etapa, além de estarem todos interligados.

Figura 1. Sete estágios do SSM (Adaptado de Martinelli & Ventura, 2006)



No primeiro estágio, a coleta do máximo de informações possíveis para o caso estudado para formular uma situação problema é importante. Assim, o grupo observou e coletou o máximo de informações sobre a situação-problema nas principais fontes secundárias e com os principais agentes do sistema. Anotou-se dados a respeito da política de transporte público presente na cidade, sua situação presente, visões dos gestores e usuários e aspectos técnicos do processo que inclui a burocracia do Estado.

É válido ressaltar que o grupo teve a precaução de colher as informações das mais variadas fontes, devido a importância de conhecer as diversas formas de visão de todos os *stakeholders* envolvidos na situação estudada. Por isso, além de buscar as informações no ambiente do usuário, por meio da realização de entrevistas não estruturadas com quatro pessoas (dois jovens, um adulto e um idoso) que estavam esperando pelo transporte público, e através da leitura de reportagens escritas ou observadas em vídeos, também entrou-se em contato com a prefeitura da cidade para uma execução de uma entrevista, onde foi pretendido tomar conhecimento de outra visão do problema. Além disso, foi elaborado um registro constante das justificativas concedidas pela empresa de ônibus esclarecendo suas razões em tomar certas atitudes que posteriormente foram questionadas pela população através da exibição no jornal local.

Após reunidas as informações iniciais sobre o caso, o estágio 2 pode ser inicializado. Nele, a definição de uma situação-problema é o resultado principal. A

situação-problema é contexto problemático em que o sistema está inserido, contendo características chave para contribuir para o não funcionamento correto do sistema. Para melhor visualização do problema e realização das análises a elaboração da figura rica se torna uma ferramenta de extremo auxílio. A figura rica é uma ferramenta em que o contexto todo é colocado no papel através de figuras, desenhos, setas, falas e outros elementos de fácil visualização. Portanto, com o intuito de registrar a situação-problema captada e todas as partes afetadas por ela, tomou-se o cuidado de preenchê-la da maneira mais detalhada possível, para que quem a observasse pudesse constatar imediatamente sem dificuldades, a visão de cada *stakeholder* presente.

Uma facilidade incontestável do método SSM é a de flexibilidade em poder definir os estágios e quando preciso, voltar um ou dois estágios para complementar com alguma nova informação que surja durante a pesquisa. Facilitando assim, a validação das etapas. Pode-se afirmar que o segundo estágio, o de elaboração da figura rica, foi realizado desta maneira. Após a coleta para conhecer a visão dos usuários, criou-se a figura rica, e em seguida foi realizada uma pesquisa de campo com o propósito de validar e complementar as informações encontradas até o momento.

No estágio três, parte do mundo sistêmico presente na metodologia, é ressaltado. Durante esse estágio, a formulação de definições essenciais que representam a competência central do sistema acontece. Essas definições, mais tarde, auxiliarão na modelagem sistêmica do caso, portanto, ter informações suficientes para reconhecer o propósito essencial do sistema é importante. A metodologia SSM possui, como mostrado anteriormente com a figura rica, uma série de ferramentas de auxílio de coleta de informações e análises. Nesta etapa, o mnemônico CATWOE é amplamente utilizado para identificar aspectos chave dentro das definições do sistema. Portanto, com o auxílio da técnica CATWOE de modelagem sistêmica, pode-se detalhar de maneira muito rica as funcionalidades internas da organização e sua relação com o ambiente externo. Para tanto, o grupo esboçou em uma tabela os dados que completassem a técnica e utilizou-os para a análise do próximo estágio e complementação do estágio anterior.

Tabela 1. Mnemônico do SSM - CATWOE (Adaptado de Martinelli & Ventura, 2006)

O mnemônico CATWOE

| | |
|----------|---|
| C | Clientes (internos e externos) |
| A | Atores (condutores de atividades) |
| T | Processo de Transformação |
| W | <i>Weltanschauungen</i> (perspectiva de mundo do sistema sobre ótica de cada um dos atores) |
| O | Proprietários (atores que possuem autoridade, poder de decisão) |
| E | Ambiente (contexto do sistema; fatores externos que impactam; limitações) |

O quarto estágio consiste na elaboração de modelos conceituais. Esses são entendidos como uma estrutura de atividades necessárias para se atingir os objetivos das definições essenciais, bem como a relação entre eles. O estágio quarto ainda está no mundo sistêmico, portanto a elaboração dos modelos deve ser baseada nas informações e análises até o momento da pesquisa. A elaboração pode, muitas vezes, ter como base modelos e processos existentes. Entretanto, os modelos feitos neste estágio devem ser vistos como propostas viáveis para que possua um fluxo constante.

Após a elaboração dos modelos ideais do sistema, ele precisa ser validado. Para isso, é necessário que os modelos possuem um objetivo (propósito), medidas de desempenho, decisões implícitas no sistema, subsistemas inseridos, um limite (fronteiras abertas ou fechadas), recursos e fluxo contínuo de atividades e informações.

Ao chegar nesta etapa do trabalho, como Checkland (1999) sugere, houve a necessidade de fazer uso da flexibilidade da SSM, e assim, retornar aos estágios anteriores para validar as propostas e melhor elaborar a argumentação para a justificativa da visão sistêmica encontrada com a realidade enfrentada pela empresa.

No quinto estágio, a comparação do estágio quatro com o estágio dois é feita para que insights e uma realidade diferenciada seja construída. É importante que todos os stakeholders participem desta etapa. Entretanto, no presente trabalho, a presença dos principais stakeholders não foi possível. Pontos de diferenciação são construídos a partir da comparação e auxiliarão no próximo estágio.

Seguindo o fluxo de atividades da metodologia, o estágio seis fará a seleção das melhorias e insights criados a partir da comparação dos modelos reais e sistêmicos. A seleção das mudanças e melhorias a serem implementadas devem considerar o contexto

atual do sistema, a visão dos stakeholders e a possibilidade de recursos para isso. Mudanças do tipo comportamental, estrutural e processual podem ser propostas.

Para concluir, no estágio sete, discute-se e resolve-se como que as ações de melhorias selecionadas serão implementadas dentro do sistema. Neste caso, o planejamento dessas ações, medidas de desempenho e diretrizes são traçados para a implementação. No presente estudo, essa etapa não foi realizada pelo fato de impossibilidade de reunião constante com os principais agentes do sistema e por não ser o escopo do grupo.

3.3 LIMITAÇÕES DA METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas para aproveitamento máximo das análises e resultados. A coleta de dados foi extensa e bem completa, entretanto o contato com a empresa atual de fornecimento do serviço do transporte público de São Carlos não foi feito. Houve várias tentativas sem sucesso. A não percepção das experiências e visões de um dos stakeholders chave no sistema contribui para pontos dentro dos estágios apresentados anteriormente. Mais especificamente, os estágios de averiguação, definições essenciais e comparação do modelo sistêmico com o real foram as etapas mais afetadas pela falta de comunicação e informação com esse stakeholder.

Além disso, as percepções e opiniões capturadas da população em relação ao transporte público de São Carlos foi feita de maneira mais informal e sem roteiro. Essa estratégia foi tomada para conseguir extrair pontos mais profundos da opinião dos usuários. Entretanto, a visão de muitos moradores pode ser superficial, tendenciosa e de certa forma vaga pelo fato de pessoas, muitas vezes, não saberem do funcionamento total do sistema de transporte público, serem influenciadas pela mídia e não usarem o transporte público frequentemente.

Outra limitação importante, também influenciada pela primeira apresentada, do atual estudo é a não utilização do estágio sete. Para maior efetividade da pesquisa, seria interessante elaborar planos, objetivos e calendários juntamente com as partes para que as soluções propostas serem implementadas de maneira correta. Entretanto, o escopo do estudo não engloba esse aspecto e os autores não possuem autonomia para isso. Além disso, o estudo feito pode ser considerado como uma introdução para resolver o problema tratado, atuando de forma inovadora e focando na aprendizagem das partes envolvidas. Para mitigar essa limitação, o presente estudo foi compartilhado integralmente com a

Secretaria de Transportes e Trânsito de São Carlos (SP) e enviado no correio eletrônico da empresa atuante.

Ademais, a visão diferenciada do transporte público no contexto político não foi explorada. Esse serviço é oferecido por empresas que atuam juntamente com a prefeitura e secretarias, e diferentemente de outros serviços públicos, o transporte é pago diretamente ou indiretamente no ato pelo usuário. Essa diferença, juntamente com o contexto político, econômico e partidário da cidade pode influenciar a percepção da população em relação o serviço estudado.

3.4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CASO

O município brasileiro de São Carlos está localizado na região Centro-Leste do Estado de São Paulo a 230 quilômetros da capital paulista, entre as coordenadas 47°30' e 48°30' Longitude Oeste e 21°30' e 22°30' Latitude Sul. A cidade, possui 195,15 hab/km² e 221.950 habitantes, de acordo com o censo de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), fundação pública responsável pelos levantamentos demográficos e demais pesquisas estatísticas.

A cidade do interior de São Paulo sempre foi considerada parte de uma região importante do Estado. Localizada próxima de outras cidades destaque com Araraquara e Ribeirão Preto, a cidade de São Carlos se destaca pela presença de duas das mais importantes universidades do país, Universidade Federal de São Carlos e Universidade de São Paulo. Além disso, a presença de grandes e médias empresas traz grande inovação para a cidade.

O transporte público da cidade de São Carlos, desde 2004 era licitado e comemorado com um dos melhores da região. Foco de eleição naquela época, a licitação feita era completa e teve ajuda de consultorias para montá-la. Com prazo de renovação depois de 10 anos, a licitação se encontrava na sua fase final. Para realizar a renovação da licitação, alguns critérios precisavam ser atendidos pela empresa e prefeitura. Neste caso, não havia a contemplação desses por parte das duas e a licitação não foi renovada. Assim, a formulação de uma nova licitação era necessária.

Depois da não renovação, houveram alguns impasses para a formulação da nova licitação e entre as empresas que estava atuando como servidora e as novas concorrentes. Então, até o final dos impasses, a empresa antiga atuava através de um acordo, entretanto sem visão de futuro e motivação de investimento. Em 2016, os impasses foram todos concluídos e a empresa antiga saiu do contexto do transporte público de São Carlos.

Assim uma licitação emergencial foi realizada e a atual empresa conseguiu o direito de atuar na cidade. Segundo a entrevista realizada com o diretor, a licitação emergencial não era o ideal, mas precisou ser feita rapidamente.

Em 2016 a empresa de ônibus atual ingressou no transporte urbano de São Carlos, trazendo mudanças na rotina dos usuários e também houve algumas implicações da licitação emergencial e seu processo. Por causa disso, durante o ano de 2017, a empresa atuou também através de acordos e em começo de 2018 ameaçou a parar de servir a população por problemas internos.

Sem licitação no momento, sem possibilidades de investimento e greve de funcionários, a prefeitura da cidade tomou a gestão da empresa por três meses para tentar apaziguar os problemas. Sem sucesso, em abril deste ano, outro acordo foi feito e uma melhora identificada. Entretanto, a realidade é bem diferente de outras cidades da região, que possuem o sistema licitado, com frotas de veículos novas e comunicação entre as partes.

Durante todo esse processo apresentado, o fator político dentro da cidade não pode deixar de ser considerado. Além de todo processo de licitação, renovação e trâmites da prefeitura, os relacionamentos e ações poderiam estar sendo influenciados, ou não, por questões partidárias e políticas. O presente estudo não pretende entrar nesse mérito.

4 RESULTADOS

Neste primeiro estágio de contextualização da situação-problema foram identificados alguns fatores que contribuíram para o desalinhamento do transporte público da cidade de São Carlos. Com a aplicação do estágio um da SSM, foram reunidas diversas evidências de caráter comprobatório, dentre elas, no diário oficial da cidade estão registradas todas as aberturas e fechamentos de licitações investigativas a respeito da empresa de ônibus atuante no município. Identificou-se que não existe transparência orçamental por parte da organização, nem o cumprimento de leis solicitadas pela própria prefeitura do lugar e pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE).

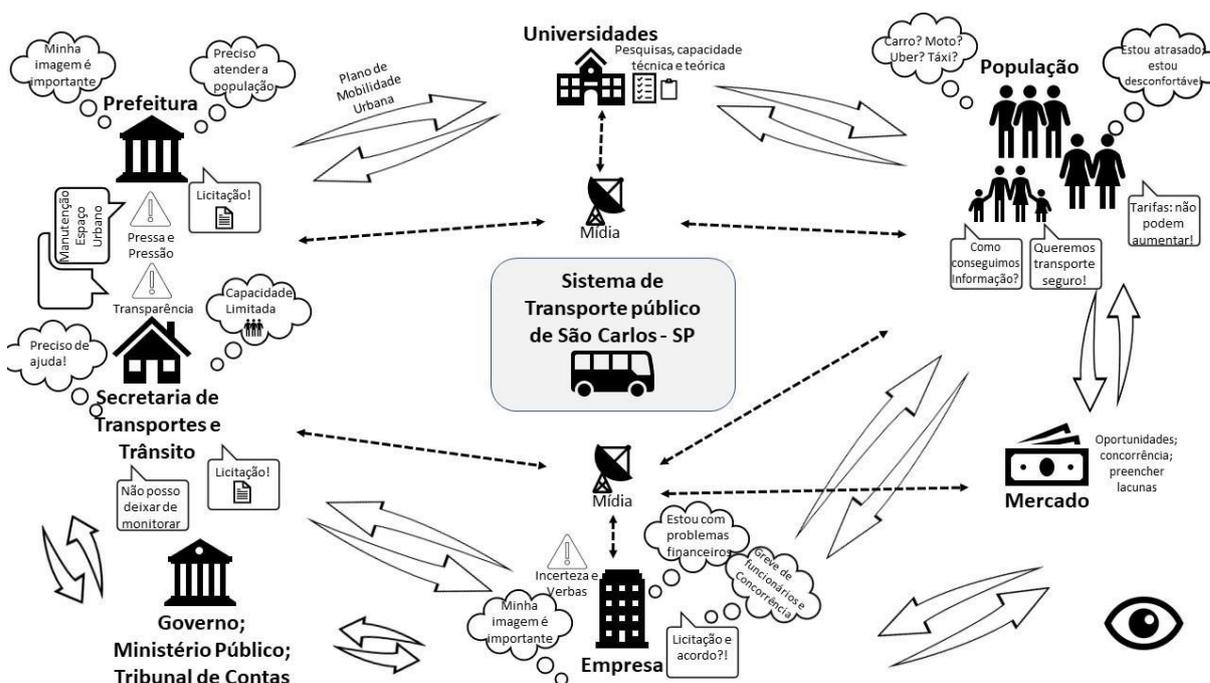
Ademais, o município, cada vez mais pressionado pelos moradores e usuários do transporte, passou grande parte deste ano de 2018 prestando esclarecimentos sobre o processo vigente de fiscalização e regulamentação das atividades exercidas pela empresa. É grande o número de reportagens que é possível encontrar a respeito desta pauta. Portanto, é notável a dificuldade e falta de capacidade da secretaria e da empresa de lidar

com o problema. A pressão sobre o tema fica grande e a instabilidade maior quando notícias são publicadas.

Os são-carlenses também foram consultados. Desde janeiro de 2018 até pelo menos Março do mesmo ano, enfrentaram paralisações e escassez de ônibus. Resultando em longos períodos de espera pelo transporte e grande desentendimento por falta de esclarecimento imediato sobre a real situação que a cidade estava enfrentando. Foi apenas após ser declarado no diário oficial o estado de calamidade que os moradores puderam compreender a dimensão do problema de transporte público do município. Além disso, comentários sobre a acessibilidade precária de algumas linhas, atrasos e perda de qualidade e idade dos veículos foram frequentes.

Registrados através de uma figura rica (figura 2), foram encontrados três principais problemas no sistema de transporte público da cidade. São eles: a falta de estruturação da secretaria e da empresa de ônibus vigente, acarretando na dificuldade de elaboração da licitação, por acúmulo de trabalho e sobrecarga, a secretaria encontra-se com dificuldades em realizar tal função, deixando assim a empresa sem o conhecimento total da situação, o que nos leva ao terceiro problema que é a falha comunicação entre as partes e monitoramento eficaz do processo.

Figura 2. Figura Rica - Sistema de Transporte Público de São Carlos



Em relação à falta de estruturação da secretaria do transporte de São Carlos, através da entrevista com o diretor de transporte foram expostas as principais preocupações que possuem em relação ao tema. Apesar do trabalho da secretaria buscar atender aos pedidos da população, com planos bem elaborados de mobilidade urbana e uma manutenção de qualidade do espaço urbano, é também de responsabilidade do setor, monitorar o trabalho da empresa de ônibus atuante e garantir que o planejamento do sistema de linhas e transporte aconteça de maneira satisfatória, porém, atualmente a secretaria municipal conta com uma capacidade limitada de trabalhadores. Portanto, obter uma equipe qualificada é essencial. A próxima figura é responsável por trazer uma análise SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities e Threats) feita na entrevista.

Figura 3. Análise SWOT realizada com o diretor da secretaria de transportes e trânsito de São Carlos

| | |
|---|--|
| <p>Pontos fortes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema utilizado • Escala de descontos • Monitoramento • Sistema integrado | <p>Pontos fracos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licitação • Estrutura de gestão/capacidade • Plano de Mobilidade • Sistema de Com. |
| <p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licitação bem feita • Competição • Aprendizado • Parcerias • Benchmarking • Começar do zero | <p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bairros distantes • Preferência a carros e motos • Transportes alternativos e clandestinos |

De uma maneira geral, o sistema de transporte público da cidade possui grande adesão dos cidadãos e possui uma integração interessante, além disso o preço do transporte não é algo preocupante como em outros lugares. Entretanto, os principais pontos já comentados e analisados aparecem também na figura 3. Falta de licitação, de controle e ferramentas de comunicação e monitoramento são aspectos importantes.

A visão por parte da empresa remete à incerteza de atuação, pelo fato da licitação para tal não ter sido feita, muitas dúvidas impedem que seja realizado um planejamento e investimento mais estruturado da instituição, o que levou os funcionários a realizar uma greve, da qual nenhum ônibus funcionou, obrigando os usuários a encontrarem outras maneiras de chegar aos seus trabalhos. Com a grande insatisfação gerada a partir deste momento, a mídia a fim de cumprir o seu papel, buscou mostrar as opiniões e justificativas pelo estado de calamidade ao qual a cidade se encontrou.

Apesar do trabalho da mídia em mostrar a opinião dos usuários e também dos órgãos públicos, em entrevista a secretaria de transporte e trânsito ao ser questionada sobre como eram realizadas as pesquisas de satisfação com os usuários, expôs que elas não existiam. Validou-se então, a falha comunicação entre essas partes. Além, também, da falha comunicação com a própria empresa de transporte, uma vez que se fez necessária a interferência do tribunal de contas no caso, que impôs prazos e pressões na prefeitura e na secretaria para que a licitação seja feita.

Algumas medidas estão já estão sendo tomadas a fim de amenizar algumas dificuldades enfrentadas pela secretaria de transporte. Discutido na entrevista, a secretaria comentou de uma parceria com as universidades da cidade, onde os alunos voluntários realizarão pesquisas de capacidade técnica e teórica a respeito das atividades que envolvem a instituição, e acabariam se tornando mais um elo de ligação com a população, podendo melhorar a questão da falha de comunicação entre essas partes. Com o propósito de apresentar as definições essenciais, utilizou-se o mnemônico CATWOE para descrevê-las.

Tabela 2. CATWOE do caso estudado.

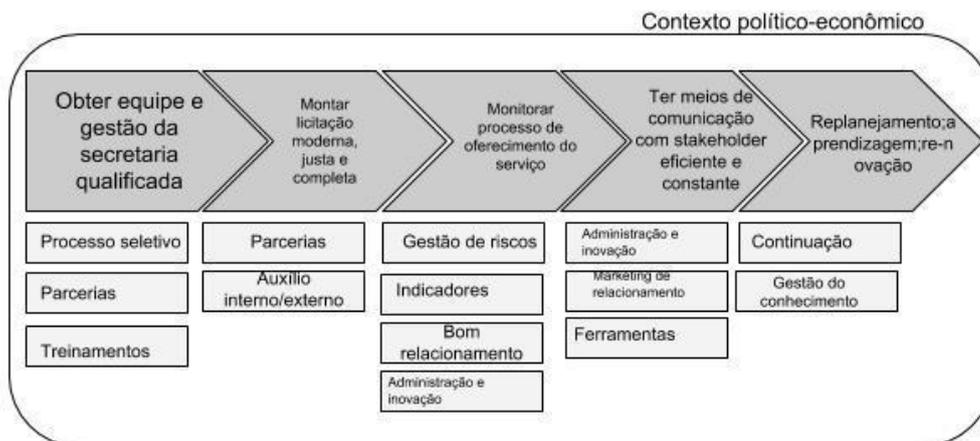
| | |
|----------|--|
| C | População usuária do transporte público. |
| A | Empresa servidora de transporte. Secretaria de Transportes e Trânsito. |
| T | Entradas: Pessoas, recursos e meios de transporte. Processo: Fornecimento de transporte à população, mobilidade urbana. Saídas: Pessoas e destinos com sucesso. |
| W | Secretaria sente uma sobrecarga, com déficit de tempo e de funcionários, além da pressão de realizar uma nova licitação e exposição da mídia. Empresa possui incertezas em relação à Secretaria, como a nova licitação, a pressão da população com o serviço, preocupação com concorrência e mídia. |
| O | População. Secretaria e empresa. Tribunal de contas/Ministério público. |
| E | Burocracias para a contratação. Falta de recursos. Capacitação técnica e teórica do pessoal. Infraestrutura. Mídia. Contexto político-econômico |

Considerando a ferramenta apresentada com os pontos do caso estudado, as principais definições essenciais que o sistema possui são:

- Obter equipe na secretaria qualificada e com foco na formação e controle de licitações, além de conseguir planejamentos eficientes e bem montados;
- Conseguir empresas justas e com o propósito de fornecer um transporte de qualidade;
- Monitorar a qualidade do serviço e a satisfação dos usuários de forma periódica e ter planos de ação;
- Aproximar stakeholders para desburocratizar e agilizar processos, além de manter a transparência e comunicação eficaz;
- Estar de acordo com normas maiores para atuação perfeita;
- Implementar gestão sistêmica;
- Buscar inovação de sistemas de gestão, comunicação e controle.
- Tentar neutralizar interesses e apresentar proposta que atenda o bem-estar da população.

A partir dessas definições essenciais, que possuem um sentido de propósito dentro do sistema, pode-se montar o modelo conceitual sistêmico (estágio cinco).

Figura 4. Modelo Conceitual Sistêmico do caso estudado.



O modelo apresentado mostra que o sistema de transporte público da cidade de São Carlos começa com a obtenção de uma equipe qualificada, que através de parcerias, processos seletivos bem montados e treinamentos, consegue ter uma gestão eficaz das atividades e resultados da secretaria. Portanto, como consequência desse processo, a criação de uma licitação bem-feita, contando com ajuda externa ou não, pode ser atingida.

Após isso, a seleção específica de empresas que se encaixam na proposta é feita e o oferecimento do serviço de qualidade, com gestão de vários aspectos, é um resultado importante. Com a finalização do processo de licitação e o começo do oferecimento do serviço, ter um relacionamento estratégico com todos os stakeholders, ao mesmo tempo sempre estar preparado com o futuro, são fatores de extrema importância para o longo prazo do serviço.

Além do modelo apresentado, o contexto político-econômico em que o sistema pode se encontrar pode impactar de diferentes maneiras seu funcionamento. Tratando-se de partidos, governos e interesses, o sistema de transporte político e outros serviços governamentais estão sujeitos a fatores político-econômicos.

É importante notar, que dentro do modelo conceitual apresentado, há sistemas e subsistemas que contêm várias decisões, fluxos de comunicação e recursos. Portanto, mostra que o modelo é viável e pode ser validado. Além disso, o processo é renovável, focado no aprendizado e controle dos aspectos do sistema.

Para concluir, as principais sugestões após a comparação dos dados do que realmente acontece e do modelo conceitual são:

- Captar pessoas qualificadas através de pedidos de urgência para aumento de quadro e prospecção ativa;
- Aproximar stakeholders para qualificação e estabelecer trabalhos conjuntos (universidades e startups);
- Liberar nova licitação;
- Realizar um planejamento estratégico, com planos de ação, riscos e relacionamento para ter estratégias específicas e possíveis de serem implementadas;
- Estabelecimento de indicadores e sistemas de controle;
- Procurar oportunidades de investimento em inovação de sistemas de relacionamento com o usuário final e sistemas de controle (aplicativos, benchmarks com outras cidades);
- Criar ou buscar ferramentas simples que facilitem o processo como um todo;
- Montar cronograma de futuro para que o replanejamento e aprendizagem sejam realizados para períodos de grandes decisões dentro das equipes;
- Ter equipe atualizada dos principais movimentos de mercado no setor e com os stakeholders;

- Criar cultura de equipes voltada para os aspectos mencionados;

A partir dessas propostas mais específicas, tomando como base o modelo apresentado, a gestão do sistema de transporte público pode se transformar em algo mais estruturado e ágil.

6 DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo explorou o sistema de transporte público de São Carlos, cidade do interior do estado de São Paulo, abrangendo a qualidade do serviço prestado à população. Apesar da cidade apresentar um desenvolvimento urbano semelhante ao tratado nas bases teóricas trabalhadas, uma gestão eficiente e sistêmica pode ser realizada a partir dos resultados e dos modelos apresentados neste trabalho.

Tomando como base o contato direto com a maioria das partes atuantes do sistema, os resultados são reflexo de um trabalho extenso que mostra a importância de uma gestão sistêmica dentro de um serviço público. Apesar do trabalho apresentar limitações importantes como toda questão política envolvida nos processos de gestão pública e coleta de dados, os resultados fazem parte da realidade estudada e apresentam soluções viáveis e interligadas.

O presente trabalho teve a pesquisa de campo como parte fundamental de coleta de dados; buscou-se evidências através dela para relacionar a teoria metodológica com a prática da SSM sugerida, assim como no trabalho desenvolvido por Gewandszajder (2005). E atrelado ao estudo de usuário e análise dos resultados obtidos pós comparação do ambiente externo com o ambiente interno da organização, conclui-se que a SSM facilita o aprendizado, ampliando a comunicação entre as partes interessadas e fornecendo um enriquecimento nas pesquisas que as utilizam, como Lunardi & Henrique (2002) também afirmaram.

Semelhantemente com Bergue (2005), Nunes & Schlindwein (2008) e Rose & Haynes (1999), a pesquisa feita em São Carlos foi importante para estruturar o problema e apresentar soluções viáveis. Elucidando os sistemas, suas relações e comparando com o mundo ideal foi essencial para a montagem do modelo. Entretanto, a integração vista em praticamente todos os trabalhos que referenciam essa pesquisa, mas principalmente em Graeml (2006), Crawford, L. et al (2003) e Bergue (2005), não pode ser validado pela não participação da empresa fornecedora do serviço da cidade.

Durante a pesquisa, os resultados encontrados estavam bastante ligados à gestão da secretaria de trânsito e transporte público e a interface com a população. Constatou-se

que para atingir a qualidade desejada o modelo inicia-se com a obtenção de parcerias qualificadas, aliadas a processos seletivos bem montados e treinamentos. Essas medidas precisam apresentar coordenação entre as partes protagonistas, assim como mostrado em Bellini & Rech & Borenstein (2004). E como consequência desse processo de melhoria na gestão e coordenação, a licitação acabaria bem-feita, contando com ajuda externa ou não.

A visão estratégica dentro de um processo de oferecimento de um serviço público fica evidente ao ponto de que as licitações são de vários anos, assim como a necessidade de constante interação com todos os stakeholders e mudanças de gestão nas cidades. Pensar no futuro e obter sistemas de controle e monitoramento do sistema e da satisfação do usuário, como mostrado na pesquisa de Graeml (2006) e Crawford, L. et al (2003) é um aspecto essencial para o sistema estudado.

De qualquer forma, a aplicação da metodologia SSM trouxe soluções que podem implicar sérios questionamentos dentro da gestão dos serviços e da avaliação da qualidade do mesmo. A metodologia pode precisar de um grande esforço para conseguir ser implementada, entretanto, suas etapas podem gerar questionamentos importantes que podem moldar e ajudar a gestão, também identificado por Rose & Haynes (2001) e Pitt & Monks & Crowe & Vasilakis (2015).

7 OPORTUNIDADES DE PESQUISA

O referido trabalho apresenta um estudo qualitativo extenso com propostas de soluções. Novas pesquisas podem utilizar os resultados apresentados para procurar uma aplicação dentro de um contexto similar. Além disso, explorar o aspecto político e a percepção da população em relação aos serviços públicos dentro de uma cidade é um tema que estaria relacionado com a influência sistêmica dentro do caso apresentado. Atualmente, várias outras cidades ou regiões do país encontram-se com inúmeros problemas de gestão e estruturação que poderiam ser explorados qualitativamente e, posteriormente, quantitativamente.

REFERÊNCIAS

- Alves, J. Bosco da Mota. (2012). *Teoria Geral de Sistemas: em busca da interdisciplinaridade*. Florianópolis, SC. Instituto Stela. 179 p.
- Alves, F. B. M., & Mendes Filho, W. M., & Souza Jr, W. C. (2017). *Pesquisa Operacional Aplicada à Mobilidade Urbana Sustentável nas Cidades Brasileiras*. XLIX Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. Blumenau, SC.
- Bellini, C. G.; & Rech, I.; Borenstein, D. (2004). *Soft Systems Methodology: Uma Aplicação no "Pão dos Pobres" de Porto Alegre*. RAE-Eletrônica. Editora Getúlio Vargas. Vol. 3
- Beer, S. (2002): *What is cybernetics?*, *Kybernetes*, Vol. 31 Issue: 2, pp.209-219
- Bergue, L. X. (2005). *Aplicação da Metodologia Soft Systems (SSM) no Desenvolvimento de Projetos Logísticos*. Trabalho de conclusão de curso de graduação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Rio Grande do Sul. Brasil.
- Bertozzi, P. P., & Lima Jr, O. F. (1998). *A qualidade no serviço de transporte público sob as óticas do usuário, do operador e do órgão gestor*. *Revista dos Transportes Públicos - ANTP*. ano 21 quarto trimestre. pp. 53-66.
- Carvalho, C. H. R., & Gomide, A., & Pereira, R. H. M., & Mation, R., & Neto, V. C. L., & Galindo, E. P., & Krause, C., & Guedes, E. P. (2013). *Tarifação e financiamento do transporte público urbano*. Nota Técnica. Brasília, DF. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Carvalho, C. H. R., & Pereira, R. H. M. (2011). *Efeitos da Variação da Tarifa e da Renda da População sobre a Demanda de Transporte Público Coletivo Urbano no Brasil*. Texto para Discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). número 1595.
- Checkland P., & Scholes, J. (2005) *Soft systems methodology in action: a thirty year retrospective*. London: John Wiley & Sons.
- Checkland, P., & Poulter, P. (2010). *Systems Approaches to Managing Change: A Practical Guide*. Chapter 5. London: The Open University.
- Corburn, J (2004). *Confronting the Challenges in Reconnecting Urban Planning and Public Health*. *American Journal of Public Health*. Vol. 94 - 4. 541-546
- Crawford, L., & Costello, K., & Pollack, J., & Bentley, L. (2003). *Managing soft change projects in the public sector*. *International Journal of Project Management*. Vol 21. 443-448.
- Cruz, S M. S., & Andrade, L. S., & Sampaio, J. O. (2016). *Explorando Dados Abertos Governamentais sobre a Mobilidade Urbana na Cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro. Recuperado em 04 de Abril de 2018. <https://www.researchgate.net/publication/307878456_Explorando_Dados_Abertos_Governamentais_Sobre_a_Mobilidade_Urbana_na_Cidade_do_Rio_de_Janeiro>

Frederico, C. S. (2001). *Do Planejamento Tradicional de Transporte ao Moderno Plano Integrado de Transportes Urbanos*. São Paulo em Perspectiva. volume 15(1). pp 45-54.

Gewandszajder, F. (2005). *A influência da gestão da informação no processo decisório da previdência social brasileira: um estudo exploratório*. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=7164@1>. Acesso em: 28 set. 2018.

Graeml, F. R. (2006). *A Construção de um Arquétipo que integra a Investigação Apreciativa à Soft Systems Methodology Possibilitando a Gestão Estratégica Sustentável de cidades*. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Rose, J., & Haynes, M. (1999). *A Soft Systems Approach to the Evaluation of Complex Interventions in the Public Sector*. Journal of Applied Management Studies. Issue 2. Vol. 8. 199-216

Lunardi, G. L., & Henrique, J. (2002) *APLICAÇÃO DA “SOFT SYSTEMS METHODOLOGY” NA AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO: PERSPECTIVA DO CORPO DISCENTE*. Read: Revista Eletrônica de Administração, Porto Alegre, v. 8, n. 28, p.01-22. Semestral. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/44131>>. Acesso em: 28 set. 2018.

Martinelli, D. P., & Ventura, C. A. A. (2006) *Visão Sistêmica e Administração*. São Paulo: Saraiva.

Melo de Araújo, M. R., & Melo de Oliveira, J., & Santos de Jesus, M., & Rezende de Sá, N., & Côrtes dos Santos, P. A., & Cavalcante, T. L. (2011). *Transporte Público Coletivo: Discutindo Acessibilidade, Mobilidade e Qualidade de Vida*. Psicologia & Saúde. volume 23. número 3. pp 574-582.

Mingers, J. (2000). *An Idea Ahead of Its Time: The History and Development of Soft Systems Methodology*. Systemic Practice and Action Research. Vol. 13. No, 6.

Mór-Monte, R. L. (2006). *As Teorias Urbanas e o Planejamento Urbano no Brasil. Economia regional e urbana: Contribuições teóricas recentes*. pp. 61-85. Belo Horizonte: Editora UFMG.

Murray, A. T., & Davis, R., & Stimson, R. J., & Ferreira, L. (1998): *Public Transportation Access. Transportation and Research part D*. Transport and Environment 3(5). 319-328

Nunes, G. K. B., & Schlindwein, S. L. (2008). *Pensando sistematicamente o desenvolvimento turístico: a aplicação da SSM - Soft Systems Methodology na situação-problema de Praia Grande/SC*. 4 Congresso Brasileiro de Sistemas. UNIFACEF. Franca, São Paulo, Brasil.

Pereira, R. H. M., & Schwanen, T. (2013). *Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo*. Texto para Discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). número 1813.

Pitt, M., & Monks, T., & Crowe, S., & Vasilakis, C. (2015). *Systems modelling and simulation in health service design, delivery and decision making*. BMJ Qual Saf. 1-8. Disponível em: <https://eprints.soton.ac.uk/378426/1/bmjqs-2015-004430.pdf> Acessado em: 05 de Outubro de 2018

Ribeiro, L. C. Q., & Lago, L. C., & Azevedo, S., & Santos Junior, O. A. (2015). *Metrópoles: entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito*. Rio de Janeiro, RJ. Letra Capital. 2 ed.

Silva, J. O. S. (2016). *Qualidade em Serviços Logísticos: aplicação da Soft Systems Methodology (SSM) na avaliação da qualidade percebida quanto à distribuição dos medicamentos antirretrovirais do programa HIV/AIDS*. Relatório Executivo. Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

Silveira, M. R., & Cocco, R. G. (2013). *Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais*. Estudos Avançados. volume 27 (79). pp. 41-53.

Van Vugt, M., & Meertens, R. M., & Van Lange, P. A. M. (1995). *Car versus Public Transportation? The Role of Social Value Orientations in a Real-Life Social Dilemma*. Journal of Applied Social Psychology. 25, 3. pp. 258 - 278.

Vasconcellos, E. A. (1995). *A Crise do Planejamento de Transportes nos Países em Desenvolvimento: Reavaliando Pressupostos e Alternativas*. Revista Transportes (ANPET). volume 3. número 2. pp 7-26

Vasconcellos, E. A. (2000). *Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento: Reflexões e propostas*. São Paulo: Annablume, 3 ed.

Vasconcellos, E. A., & Mendonça, A. (2010). *Política Nacional de Transporte Público no Brasil: organização e implantação de corredores de ônibus*. Revista dos Transportes Públicos - ANTP. ano 33. terceiro quadrimestre. pp 73-95.

Wilson, B. (2001). *Soft Systems Methodology: Conceptual Model Building and its Contribution*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Anexos

Entrevista com o Diretor de Transportes de São Carlos

Perguntas:

1. Quais são os pontos fortes e fracos do transporte público de São Carlos?
2. Quais são as oportunidades e barreiras que o transporte hoje possui?
3. Na sua opinião, como que o transporte público de São Carlos está comparado com o de outras cidades da região? (Araraquara, Ribeirão Preto, Leme, Pirassununga, Rio Claro)
4. Qual o ponto mais crítico que precisa de planos de ação para o trânsito e transporte público de São Carlos?
5. Como que é feita a pesquisa de satisfação (ouvir a opinião) dos usuários de ônibus de São Carlos?
6. São Carlos contém duas das mais prestigiadas universidades do Brasil. Em algum momento, foi feita alguma parceria para que desenvolvesse algo para o transporte público de São Carlos?
7. Atualmente, o quão urgente é a acessibilidade e mobilidade do transporte para a secretaria e a prefeitura?
8. Quais são as ações sustentáveis da secretaria, juntamente com a empresa contratante, para com o transporte da cidade?
9. Qual a opinião da secretaria com a atual situação dos editais de licitação e da empresa contratante?
10. O que a prefeitura e a secretaria têm feito para mudar a situação atual do transporte público em São Carlos?
11. Como é feito o planejamento do transporte público em São Carlos?
12. Existe parceiros que auxiliam a secretaria?
13. A secretaria, em conjunto com a empresa, possui algum método/metodologia/ferramenta para auxiliar na gestão?