



PUC
CAMPINAS
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA

2ª MOSTRA DE TALENTOS DA GRADUAÇÃO

**Centro de Ciências Exatas,
Ambientais e de Tecnologias (CEATEC)**

DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS: UM ESTUDO BASEADO NO MÉTODO DE BATTELLE-COLUMBUS

Agnes Cristina dos Santos

Orientador: Prof. Me. João Paulo Coelho

Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias – CEATEC
Faculdade de Engenharia Civil

INTRODUÇÃO

Na atualidade, o proeminente crescimento da população, e a escassez de recursos naturais, conduziu a sociedade a refletir sobre ações que acarretassem um desenvolvimento sustentável, visando alcançar a qualidade de vida ideal.

A Qualidade de Vida tem uma composição complexa, e, não há uma definição acordada, nem uma forma padrão de quantificá-la (CUMMINS, 1997). No entanto, segundo Brown e Brown (2005), ela pode ser compreendida como a possibilidade de viver feliz no ambiente, isto é, possuir o bem-estar na saúde, na educação, na participação social, e, outros.

Tornou-se comum o uso do método Battelle-Columbus para o desenvolvimento de estudos que realizam uma análise global de índices da qualidade ou impacto ambiental, como o índice da Qualidade de Vida Urbana proposto por Coelho (2016). Todavia, analisando este trabalho foi possível observar que grande parte dos indicadores utilizados são ambientais, e, em consequência disso, atribui-se a eles maior responsabilidade no índice final da Qualidade de Vida de uma determinada localidade.

Pela observação dos aspectos analisados, assumindo que a Qualidade do Saneamento Básico possui grande influência na Qualidade de Vida Urbana o presente trabalho busca compor um diagnóstico da Qualidade do Saneamento Básico da Região Metropolitana de Campinas (RMC), utilizando uma adaptação do método Battelle-Columbus apresentada nos estudos realizados por Coelho (2016), bem como uma comparação entre a situação real, e, a situação ideal, presente nas Metas do Milênio, através da Universalização do Saneamento Básico.

Ao discutir a importância do saneamento básico, é essencial definir seu conceito, uma vez que, o mesmo engloba não apenas a coleta e tratamento de água e esgoto, mas está relacionado a um conjunto de medidas que visam preservar o meio ambiente, prevenir doenças e melhorar a qualidade de vida.

O presente trabalho propõe que o conceito de Qualidade do Saneamento Básico seja baseado nos estudos de Qualidade de Vida, isto é, que seja realizada uma relação entre quantificação dos parâmetros da Qualidade do Saneamento Básico, com os parâmetros da Qualidade de Vida utilizando uma percepção inversa, onde seja analisado primeiramente os indicadores que englobam o saneamento, e, posteriormente observado a influência dos mesmos sobre os parâmetros analisados para determinação da Qualidade de Vida.

De acordo com Rouquayrol (1994) apud Lisboa e Pires (2008), a Qualidade do Saneamento Básico, mantém grande relação aos processos de urbanização sem planejamento, e, sendo assim o autor deste trabalho optou por avaliar a Qualidade do Saneamento Básico da Região Metropolitana de Campinas, já que a mesma pertence a um dos estados mais populosos do Brasil.

OBJETIVOS

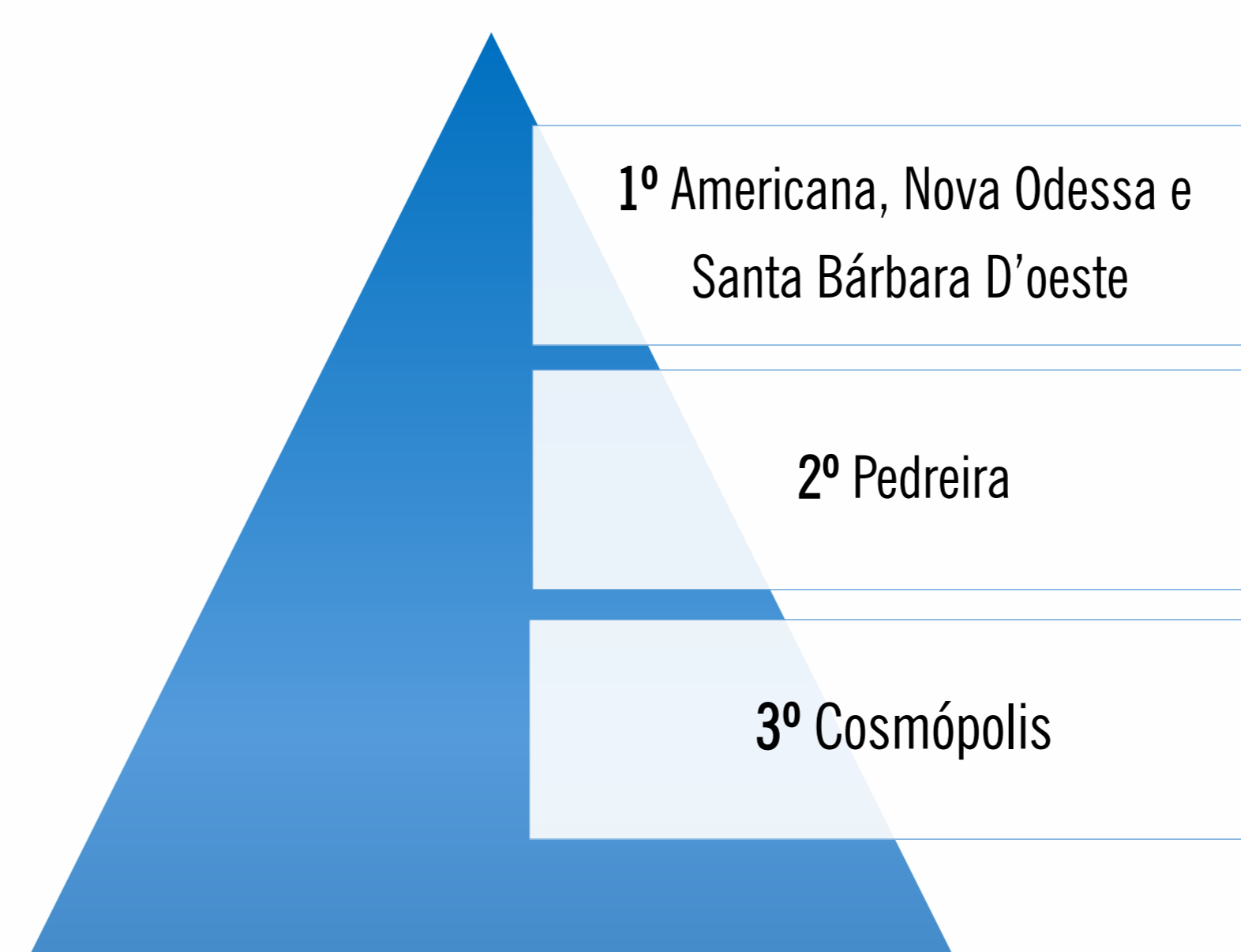
Avaliar a disponibilidade e Qualidade do Saneamento Básico a partir da adaptação do método Battelle-Columbus proposta por Coelho (2016).

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho embasou seu estudo na Avaliação de Qualidade de Vida Urbana proposta por Coelho (2016) para o município de Campinas, bem como em outros trabalhos acerca da qualidade ambiental, e, na metodologia de Battelle-Columbus, sendo necessária sua adaptação para o propósito deste trabalho. Para sua realização foram seguidas as etapas que procedem:

- Determinação dos indicadores;
- Levantamento dos indicadores;
- Estabelecimento dos indicadores;
- Caracterização da Região Metropolitana de Campinas;
- Obtenção dos Índices de Qualidade do Saneamento Básico;
- Atribuição dos pesos de cada parâmetro;
- Construção do cenário atual dos Índices de Qualidade do Saneamento Básico da RMC;
- Classificação dos municípios em função dos Índices de Qualidade do Saneamento Básico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Os municípios com os índices mais elevados de qualidade, foram Americana, Nova Odessa, e Santa Bárbara d'Oeste, seguidos por Pedreira e Cosmópolis (Infográfico 1). A qualidade do saneamento básico dos três primeiros equiparou-se ao cenário ideal, já os outros dois municípios obtiveram índices muito próximos do ideal. Já o município de Itatiba apresentou o valor mais baixo da classificação de qualidade do saneamento da RMC, isto é, seu grau de Qualidade do Saneamento Básico foi igual a 40,72, classificado como regular.

O município de Campinas apresentou um valor igual a 80,42 para o grau de Qualidade de Saneamento Básico definindo o serviço de saneamento básico, oferecido a população do município, como muito bom.

Tabela 1 - Classificação da qualidade do saneamento básico da Região Metropolitana de Campinas (RMC).

Categoria	Classificação da Qualidade do Saneamento	Representação
MUITO BOA	80 – 100	
BOA	60 – 79	78,19
REGULAR	40 – 59	
RUIM	20 – 39	
MUITO RUIM	0 – 19	

Elaborado pelo autor.

A qualidade do saneamento da Região Metropolitana de Campinas foi classificada como boa, e obteve um valor de unidade de Qualidade do Saneamento Básico igual 78,19 (Tabela 1). O estudo exploratório da região resultou ainda na obtenção de percentuais médios para os indicadores de abastecimento de água potável, afastamento de esgoto sanitário e coleta domiciliar de resíduos, foram respectivamente 94,52, 89,33, e 98,11.

CONCLUSÕES

Os resultados esperados quanto a utilização do método Battelle-Columbus na quantificação da qualidade dos serviços de saneamento básico da Região Metropolitana de Campinas, e subsequente classificação dos mesmos, foram atendidos. Apesar de o método de Battelle apresentar certa subjetividade, devido ao sistema de atribuição dos pesos dos parâmetros, a mesma não demonstrou desvios significativos.

Ao se tratar dos índices de Qualidade do Saneamento Básico obtidos, firma-se que, o parâmetro que apresentou maior discrepância quanto ao cenário ideal, foi o de afastamento de esgotamento sanitário, resultado dos baixos percentuais de acesso da população aos serviços de coleta e tratamento das águas residuais.

É importante enfatizar que, ao relacionar os índices obtidos com outros dados estáticos, oferecidos pelo IBGE, conclui-se que grande parte dos municípios da Região Metropolitana de Campinas apresentaram uma melhoria ascendente na disposição e qualidade dos serviços de saneamento básico a população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Instituto Trata. **Estudo Trata Brasil "Ranking do Saneamento – 2015**. 2015. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil>. Acesso em: 24 abr. 2017.
- BROWN, R.J. and BROWN, I. **The application of quality of life**. Journal of Intellectual Disability Research, 2005.
- COELHO, J. P. **Avaliação da qualidade de vida no município de Campinas/SP: uma proposta baseada no método de Battelle-Columbus**. João Paulo Coelho – Campinas: Puc-Campinas, 2016, 114p.
- CUMMINS, R.A. **Comprehensive Quality of Life Scale: Manual**. Melbourne: Deakin University, 1997.
- LISBOA, Gustavo Joaquim; PIRES, Mônica de Moura. **Avaliação da qualidade do saneamento básico na cidade de Itajuípe e seus impactos sobre o meio ambiente: um estudo de caso**. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz, Bahia, v. 2, n. 4, p.81-98, maio 2008. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/022008/artigo5.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2017.