

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

FABIO RICHARD FLAUSINO

**SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS CULTURAIS NA DESPOLUIÇÃO DE
CÓRREGOS URBANOS – ANÁLISE DA BACIA DO CÓRREGO CHARLES DE
GAULLE (SÃO PAULO)**

São Paulo

2018

Fabio Richard Flausingo

**SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS CULTURAIS NA DESPOLUIÇÃO DE
CÓRREGOS URBANOS – ANÁLISE DA BACIA DO CÓRREGO CHARLES DE
GAULLE (SÃO PAULO)**

**CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES WITHIN THE DESPOLUTION
OF URBAN STREAMS - ANALYSIS OF THE CHARLES DE GAULLE
WATERSHED (SÃO PAULO)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Administração
da Universidade Nove de Julho – UNINOVE,
como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Gestão Ambiental e
Sustentabilidade.

Orientadora: Profa. Dra. Amarilis Lucia Casteli
Figueiredo Gallardo

São Paulo

2018

Flausino, Fabio Richard.

Serviços ecossistêmicos culturais na despoluição de córregos urbanos - análise da bacia do córrego Charles de Gaulle (São Paulo). / Fabio Richard Flausino. 2018.

122 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2018.

Orientador (a): Dr^a. Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo.

1. Córrego Limpo. 2. Serviços Ecossistêmicos. 3. serviços ecossistêmicos culturais

I. Gallardo, Amarilis Lucia Casteli Figueiredo. II. Título.

CDU 658:504.06

**SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS CULTURAIS NA DESPOLUIÇÃO DE
CÓRREGOS URBANOS – ANÁLISE DA BACIA DO CÓRREGO CHARLES DE
GAULLE (SÃO PAULO)**

POR

Fabio Richard Flausino

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental e Sustentabilidade, apresentada a Banca Examinadora formada por:

Profa. Dra. Amarilis Lucia Casteli Gallardo – Universidade Nove de Julho –
UNINOVE

Profa. Dra. Ana Paula B. do Nascimento – Universidade Nove de Julho –
UNINOVE

Prof. Dr. Paulo Antônio de Almeida Sinisgalli – Universidade de São Paulo –
USP

São Paulo 10 de dezembro de 2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa, filhos
e a minha mãe que pacientemente entenderam e
apoiaram essa jornada do início ao fim!

Também dedico este trabalho a meu pai, que
esteve presente em cada momento desta jornada,
mesmo não estando mais neste plano!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Universidade Nove de Julho e a todos os professores do mestrado GEAS por possibilitar a realização deste mestrado.

Agradeço a todos os companheiros da turma de 2017 do mestrado em gestão ambiental e sustentabilidade, realmente padrão GEAS!

Agradeço ao senhor Edson Camilli grande colega de trabalho e entusiasta de trabalhos similares, quando incentivou o início desta pesquisa ao demonstrar a importância do programa córrego limpo para a sociedade.

Agradeço a senhora Tulza Cavalcanti por tudo que me ensinou sobre saneamento básico e sua relevância para a sociedade.

Agradeço a amigos de coração que incentivaram e acreditaram que esse trabalho seria possível, Anderson da Costa, Elias Matias, Rodrigo Dutra, Rosi Cavalcanti e Washington Alves.

Muito obrigado professora Amarillis por nortear, incentivar e acreditar que esse trabalho seria possível e relevante, de coração espero que este seja o primeiro de muitos.

Agradeço aos professores Mauricio Lamano e Paulo Sinisgalli pelas contribuições que engrandeceram esta pesquisa.

Agradeço a todas as moradoras e frequentadoras da região do córrego Charles de Gaulle que gentilmente dispuseram de seu tempo para contribuir de forma importante para a elaboração deste trabalho.

Agradeço aos técnicos da SABESP que dispuseram de seu tempo para o enriquecimento deste trabalho com informações técnicas e por aceitarem ser entrevistados.

Agradeço de todo coração a casa de vó Catarina que me acolheu e me deu a força necessária para mudar drasticamente a direção da minha vida e me trouxe até este momento, saravá a todos Orixás que me guiam e protegem!!!!

Obrigado dona Maria Helena (MINHA MÃE), por tudo que fez e faz por mim, obrigado por emprestar aqueles R\$ 50,00 para o vestibular da FATEC, que me trouxe até este momento!!!!!!

Por fim, DEYSE, JOHN E ANA JÚLIA vocês são o sentido e a razão de todo e qualquer passo que dou na vida, obrigado por existirem, obrigado por entenderem e obrigado pela paciência!!!!!!AMO VOCÊS!!!!!!

RESUMO

Os rios urbanos oferecem uma série de benefícios a sociedade. O adiantado processo de degradação dos rios urbanos e seus impactos para as grandes cidades, tem mobilizado sociedade a cobrar alternativas por parte do poder público para solução deste problema ambiental. O Programa Córrego Limpo vem contribuindo, desde 2007, como uma efetiva política urbana e ambiental que possibilita à sociedade recuperar a convivência em harmonia com o ambiente, minimizando o impacto que a falta de um planejamento urbano causou aos córregos da cidade de São Paulo pela ocupação de áreas de nascentes e margens dos rios. A avaliação das atividades de despoluição dos córregos permite constatar a percepção da sociedade pela retirada dos esgotos dos rios urbanos, mensurada por meio de serviços ecossistêmicos. O objetivo desta pesquisa é analisar os serviços ecossistêmicos culturais associados ao processo de despoluição de córregos urbanos do Programa Córrego Limpo pela percepção das partes interessadas. A identificação e avaliação dos benefícios proporcionados na despoluição do córrego Charles de Gaulle um dos casos de sucesso do Programa Córrego Limpo, realizou-se por meio de uma pesquisa qualitativa exploratória, integração de dados primários de entrevistas semiestruturadas em campo, interpretação de dados secundários da empresa responsável pela despoluição e subsidiadas por levantamento bibliográfico de serviços ecossistêmicos culturais em despoluição de córregos urbanos. Os resultados desta pesquisa mostram a associação entre a percepção das partes interessadas (moradores, frequentadores e técnicos da companhia de saneamento) sobre os benefícios providos pela despoluição do córrego Charles de Gaulle e os serviços ecossistêmicos culturais descritos na literatura. Por fim conclui-se que a despoluição de um córrego urbano, além de revitalizar uma região degradada pode promover serviços ecossistêmicos culturais perceptíveis e usufruídos pelas partes interessadas.

Palavras chave: Córrego limpo; Serviços Ecossistêmicos, Serviços Ecossistêmicos Culturais

ABSTRACT

Urban rivers offer a few benefits to society. The advanced process of urban river degradation and its impacts on large cities has mobilized society to collect alternatives from the public power to solve this environmental problem. Since 2007, the Córrego Limpo Program has been contributing as an effective urban and environmental policy that enables society to recover the coexistence in harmony with the environment, minimizing the impact that the lack of urban planning caused to the streams of the city of São Paulo by the occupation of areas of springs and river banks. The evaluation of the activities of decontamination of the streams allows to verify the perception of the society by the sewage removal from the urban rivers, measured by means of ecosystem services. The objective of this research is to analyze the ecosystemic cultural services associated with the process of decontamination of urban streams of the Córrego Limpo Program by the perception of the interested parties. The identification and evaluation of the benefits provided in the decontamination of the Charles de Gaulle stream, one of the success stories of the Córrego Limpo Program, was carried out through exploratory qualitative research, integration of primary data from semi-structured interviews in the field, interpretation of secondary data from the company responsible for the depollution and subsidized by bibliographical survey of cultural ecosystem services in urban water depollution. The results of this research show the association between the stakeholder's perception (residents, regulators and technicians of the sanitation company) on the benefits provided by the decontamination of the Charles de Gaulle stream and the cultural ecosystem services described in the literature. Finally, it is concluded that the depollution of an urban stream, in addition to revitalizing a degraded area, can promote cultural ecosystem services that are perceived and enjoyed by stakeholders.

Keywords: Clean stream; Ecosystem Services, Cultural Ecosystem Services

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Classificação dos Serviços Ecológicos	27
Figura 02: Fluxograma de Benefícios em uma abordagem SEC	30
Figura 03: Adaptado de Hegetschweiler, et. al., 2017	33
Figura 04: Fluxograma da análise dos dados – Elaboração: o autor (2018)	41
Figura 07: Adaptado de Demuzere et al. (2014) a partir de dados primários coletados pelo autor	46
Figura 08: Bacia do Córrego Charles de Gaulle – Linha tracejada vermelha – área total que drena para o córrego; - Linha contínua azul – extensão do córrego	47
Figura 09: Córrego Charles de Gaulle – Antes e Depois	48
Figura 10: Evento Governança Colaborativa	49
Figura 11: Mapa da região Norte da Cidade de São Paulo, em destaque (amarelo) estão as bacias dos córregos despoluídos na região	54
Figura 12: Dendograma da análise das entrevistas com frequentados do Córrego Charles de Gaulle	57
Figura 13: Análise de similitude das entrevistas com frequentados do Córrego Charles de Gaulle	59
Figura 14: Nuvem de palavras das entrevistas com os frequentadores do Córrego Charles de Gaulle	60
Figura 15: Dendograma da análise das entrevistas com profissionais da SABESP	61
Figura 16: Análise de similitude das entrevistas com profissionais da SABESP	63
Figura 17: Nuvem de palavras das entrevistas com profissionais da SABESP	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Serviços Ecossistêmicos Culturais	25
Tabela 02: Correlação entre ações, percepção e teoria	37
Tabela 03: Histórico de DBO.....	43
Tabela 04: Investimentos PCL.....	44
Tabela 05: População atendida pelo PCL.....	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 - Objetivos	17
2 - REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 – Saneamento Básico.....	18
2.2 - Procedimentos para Despoluição de Córregos.....	20
2.3 – Benefícios da Despoluição de Córregos Urbanos	24
2.4 – Serviços Ecosistêmicos na Revitalização de Corpos Hídricos Urbanos	26
2.6 – Governança Colaborativa.....	34
2.7 – Percepção Ambiental da População	37
3 – METODOLOGIA	39
3.1 - Atividades para desenvolvimento da pesquisa.....	40
3.2 – Coleta de dados primários	41
3.3 – Análise dos Dados	45
3.4 – Caracterização do Córrego Charles de Gaulle.....	46
4 – RESULTADOS	51
4.1 - Implantação do Programa Córrego Limpo e Potenciais Benefícios Adquiridos	51
4.2 – Frequentadores da região do Córrego Charles de Gaulle	55
4.3 – Profissionais que participaram da despoluição do Córrego Charles de Gaulle	61
5 - DISCUSSÕES	66
6 - CONCLUSÕES.....	68
REFERÊNCIAS.....	70
APÊNDICE	86

1. INTRODUÇÃO

A despoluição de rios urbanos é um desafio para a sociedade e as operadoras de saneamento nas principais grandes metrópoles do mundo, assim como a cidade de São Paulo que possui rios importantes e ampla rede hídrica de córregos com qualidade deteriorada (Bonzi, 2016). Embora a importância da conservação dos recursos hídricos e muitas iniciativas exitosas de recuperação de rios degradadas em grandes centros urbanos, algumas cidades como São Paulo não têm colocado como prioridade de políticas públicas a manutenção e conservação de seus rios (Silva, 2014).

A cidade de São Paulo enfrenta a décadas o desafio de implantar saneamento básico para todas as residências, empresas, órgãos públicos, comércios e outras tipologias de uso e ocupação do solo em sua área urbana e assim promover a manutenção da qualidade de água dos principais rios que cortam a cidade: Tietê e Pinheiros (Andrade e Ferreira, 2012).

A necessidade de se despoluir os rios Tietê e Pinheiros e as manifestações populares induziram a Campanha pela Recuperação e Preservação do Rio Tietê em 1992, ambicioso projeto de despoluição que está em atividades até os dias atuais (Rocha, 2017). A implantação deste projeto vem melhorando, os indicadores do saneamento na cidade de São Paulo, assim como estimulando o desenvolvimento de políticas públicas mais participativas (Rodrigues, 2016), em efetivo trabalho de despoluição dos córregos.

A adoção de programas de despoluição de corpos d'água também vai ao encontro da necessidade em estabelecer a melhoria da estruturação urbana a partir da gestão adequada de seus recursos hídricos (Jacobi, Fracalanza & Silva-Sanchez 2015).

Nesse contexto, destaca-se o programa Córrego Limpo (PCL) que visa a despoluição de cursos d'água urbanos por meio da eliminação dos lançamentos de esgotos nos rios e córregos da cidade de São Paulo, ampliando e modernizando o sistema de coleta, afastamento e tratamento dos resíduos (Vital, Nogueira, Mingione, Neilson & Pion, 2012).

A atuação do PCL envolve diversos setores e atividades, abrangendo diversos atores sociais, como os moradores, associações, empresa de saneamento e poder

público. Na cidade de São Paulo, objetivando a melhoria do saneamento ambiental em um contexto de apresentar resultados efetivos a população (SABESP, 2013).

O Programa Córrego Limpo (PCL) nasceu de uma parceria entre a PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo) e a SABESP (Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo), visando atender ao principal programa de saneamento dos rios da cidade, o Projeto Tietê em 2007. Na sua concepção o PCL busca a limpeza dos rios da cidade de São Paulo, atenuando o impacto que a falta de urbanização e saneamento básico causam a metrópole, assim como evitar o lançamento de esgotos nos principais rios da cidade (Tietê, Pinheiros e Tamanduateí).

Na sua concepção o PCL busca a urbanização, remoção de comunidades das margens dos rios, limpeza do leito e das galerias (responsabilidade da PMSP) e a instalação, operação e disponibilização de redes coletoras de esgotos para afastamento, assim como o diagnóstico de lançamentos de efluentes clandestinamente nos rios (responsabilidade Sabesp). Essas ações são tomadas de modo integrado, buscando atingir a despoluição do córrego (SABESP, 2013).

O PCL está em sua quarta etapa, e desde a sua implantação já foram despoluídas 137 bacias de córregos na cidade de São Paulo, o que representa uma área de 152 m², aproximadamente 10% (dez por cento) da área total da cidade (SABESP, 2017). A primeira fase do PCL visou atender córregos em parques da cidade, buscando a melhoria nos aspectos das águas e margens dos córregos, e assim atendendo a uma demanda da população por áreas verdes e limpas em locais públicos para realização de atividades de lazer, o que caracteriza o objeto de estudo desta pesquisa, o córrego Charles de Gaulle.

A bacia do córrego Charles de Gaulle está localizada no bairro de Pirituba a aproximadamente 18 km do centro da cidade de São Paulo, e possui uma extensão de 0,75 km² com uma população aproximada de 8500 habitantes, a montante da área urbanizada está a nascente do córrego dentro do Parque São Domingos.

O processo de acompanhamento da qualidade da água e da revitalização do córrego Charles de Gaulle teve início em março de 2007, a medição de DBO na ocasião foi de 183 mg/L (para ser considerado despoluído a DBO da água do córrego deve estar inferior a 30 mg/L de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005). Após a análise por parte dos técnicos da SABESP e da PMSP, foi elaborado o planejamento para despoluição do córrego.

A proposta do PCL para obter sucesso no córrego Charles de Gaulle, verificou a necessidade de inspeções técnicas pela SABESP para detectar os lançamentos de esgotos no córrego e destinar corretamente as redes coletoras, a PMSP realizou as obras de revitalização das margens e plantio de árvores. Os resultados das intervenções podem ser verificados pela análise dos dados de controle da qualidade da água, desde a finalização do projeto de revitalização em 2008 o córrego apresenta valores de DBO inferiores ao limite de 30mg/L. Além da manutenção da qualidade da água, a região à margem do córrego apresenta conservação e interação da população com o local em um processo de governança colaborativa (Cucio & Branco 2010).

Diante da necessidade de se revitalizar os rios da cidade deve-se promover efetiva análise sistemática dos serviços que possuem impacto à sociedade e ao meio ambiente, na busca por um desenvolvimento sustentável (Braga, Freitas, Duarte & Souza, 2004), necessários à avaliação dos resultados de programas como o PCL.

A despoluição de córregos urbanos relaciona-se aos serviços ecossistêmicos (SE) pela aplicação do conceito fundamental do SE, das pessoas obterem benefícios de funções do meio ambiente (Costanza, et. al., 1997). Essas funções são as características que a natureza provém para que seja possível o efetivo surgimento de SE. Fundamentalmente em locais onde os recursos naturais são escassos como em áreas urbanas, a conservação para disponibilização de SE se faz presente em ações de revitalização (Riechers, Barkmann & Tschardtke, 2016).

Melhorias associadas aos serviços ecossistêmicos implícitos em ações de preservação, conservação e revitalização promovem a sociedade e evidenciam o valor dos programas de recuperação de cursos d'água urbanos (Jacobi, 2003). Ambientes naturais e construídos são conhecidos por contribuir para o bem-estar humano. Os benefícios menos tangíveis obtidos de ecossistemas têm sido comumente referidos como serviços ecossistêmicos culturais (SEC). A associação dos serviços ecossistêmicos culturais a processos de revitalização urbana visa contribuir com a melhoria da gestão urbana (Dickinson & Hobbs, 2017).

Avaliar o fornecimento dos benefícios culturais por meio do processo de despoluição de um córrego urbano relaciona-se aos SEC na busca para atender as demandas sociais de interação com o meio ambiente, melhoria de saúde, relação social,

liberdade e qualidade de vida (Hegetschweiler, Vries, Arnberger, Bell, Brennan, Siter, Olafsson, Voigt, & Hunziker, 2017).

Os SEC estão diretamente ligados a diversidade cultural, na medida em que a própria diversidade dos ecossistemas influencia a multiplicidade das culturas, Estes serviços estão intimamente ligados a percepção e comportamentos humanos, bem como às instituições e padrões sociais (Andrade & Romeiro, 2009).

A avaliação de serviços ecossistêmicos em cursos de água tem sido discutida em trabalhos, sob algumas perspectivas, como a análise da possibilidade de pagamento por serviços ambientais em córregos urbanos, no mesmo contexto do PCL (Souza, Gallardo, Côrtes, Fracalanza & Ruiz, 2018), e a identificação e valoração sociocultural dos serviços ecossistêmicos (Daminello, 2014).

Nessa pesquisa explora-se a oportunidade que o PCL possa ofertar também serviços ecossistêmicos culturais. Diante desta premissa, selecionou-se o córrego Charles de Gaulle, que apresenta desde o início da intervenção do PCL a manutenção na qualidade da água, áreas verdes e áreas de lazer, propiciando a população local a interação com o meio ambiente. O entendimento da necessidade de o SEC ser reconhecido como benefício público vem ao encontro de estudos de melhoria na qualidade de vida e procuram evitar o risco da deterioração em áreas atendidas por esse serviço ecossistêmico (TEEB, 2010).

Estabelece-se assim como questão de pesquisa:

Como um programa de despoluição de córregos em áreas urbanas promove serviços ecossistêmicos culturais a partir da percepção da população?

1.1 - Objetivos

O objetivo desta pesquisa é analisar os serviços ecossistêmicos culturais associados ao processo de despoluição de córregos urbanos do Programa Córrego Limpo pela percepção das partes interessadas.

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- Analisar serviços ecossistêmicos implícitos aos mecanismos e procedimentos estruturais para despoluição do córrego Charles de Gaulle do Programa Córrego Limpo;
- Analisar os benefícios culturais que a despoluição proporciona aos frequentadores do Córrego Charles de Gaulle atendido pelo Programa Córrego Limpo;
- Analisar a percepção das partes interessadas em relação aos resultados das ações do Programa Córrego Limpo no córrego Charles de Gaulle;

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

A elaboração deste referencial teórico, tem como premissa abordar fatores que influenciam diretamente na despoluição de córregos urbanos como a importância do saneamento básico e seus impactos na sociedade, a dinâmica e os procedimentos dos serviços ecossistêmicos aplicados na despoluição em córregos, os benefícios efetivos provenientes da despoluição de rios urbanos e as contribuições que ferramentas de gestão, como a governança colaborativa causam nas comunidades inseridas em programas de políticas públicas participativas.

2.1 – Saneamento Básico

O conceito de saneamento básico é um direito de todo cidadão brasileiro assegurado pela Constituição e definido pela lei número 11.445/2007, como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais (GO Associados, 2013), diante de tamanha abrangência o objeto de estudo deste trabalho, visa a apresentação dos serviços de coleta e tratamento de esgotos no que tange ao saneamento.

Desde a antiguidade, a sociedade se preocupa com a questão do saneamento básico em suas cidades, e atualmente com o elevado crescimento demográfico, o aumento dos parques industriais e principalmente com a escassez dos recursos hídricos (Ribeiro & Rooke, 2010), destinar de forma adequada os esgotos tornou-se fundamental para evitar propagação de doenças e preservar os corpos d'água.

O Brasil possui a maior reserva de água doce do mundo, porém a preservação deste bem é inversamente proporcional ao tamanho de sua disponibilidade pela natureza. O aumento crescente da demanda pela água, a sua má utilização e principalmente o descaso com o tratamento de esgotos, causa em cidades como São Paulo, um desequilíbrio que só poderá ser ajustado com investimentos em saneamento básico, principalmente com a destinação correta e tratamento de esgotos (Leoneti, Prado & Oliveira, 2011).

Diante da verificação do progressivo aumento do consumo dos recursos naturais, assim como da urbanização, as leis brasileiras têm fornecido base jurídica para o estabelecimento progressivo da melhoria na proteção dos recursos hídricos, aprimorando

princípios de sustentabilidade ecológica, equidade social e eficiência econômica (Santos & Bittencourt, 2017).

Estudos sobre as implicações que a falta de saneamento básico causa aos seres humanos e ao meio ambiente, demonstram a relevância em aspectos de saúde pública, que conduzem a necessidade de a sociedade participar ativamente de planos para solução dos problemas ocasionados pela ausência de saneamento (Juliano, et. al., 2012).

A falta de urbanização aliada ao crescimento sem planejamento, relegou o saneamento básico a segundo plano, diante deste cenário a ocupação de áreas irregulares, causou um déficit muito grande nos serviços de saneamento nas grandes cidades, como São Paulo, principalmente em bairros onde residem as classes menos privilegiadas (Leoneti, Prado & Oliveira, 2010).

O descarte de esgotos in natura nos corpos d'água em detrimento a construção de adequada rede coletora, ocasionou em cidades como São Paulo, um processo de poluição contínua de seus rios que comprometeu a disponibilização de saneamento básico em muitas regiões da cidade (Silva & Bastos, 2015). Este procedimento para afastar os esgotos, sem um planejamento, ocasiona a base dos problemas enfrentados atualmente para dispor de forma adequada os esgotos e conseqüentemente revitalizar os rios.

Mesmo verificando a relevância do assunto para a sociedade, o saneamento básico é um dos serviços de infraestrutura que mais apresenta dificuldade em conseguir apoio financeiro e institucional, devido a algumas peculiaridades que os serviços apresentam, tais como: baixa eficiência operacional, déficit de atendimento para coleta e tratamento de esgotos, leis que regulamentem e insuficiência de investimentos (Júnior, et.al., 2008).

A realidade do saneamento básico em países em desenvolvimento, como o Brasil ainda é feita por uma abordagem do ponto de vista da infraestrutura, que está diretamente ligada a temas sociais e políticos (Borja & Moraes, 2005). Diante da constatação do envolvimento político foi criado o Plano Nacional do Saneamento Básico (PLANSAB) em 2013 que tem por premissa a universalização dos serviços em todo país.

A criação de um plano nacional para regulamentar os serviços de saneamento vem ao encontro da necessidade da disposição de um serviço eficiente que direta ou indiretamente impacta na qualidade de vida, saúde, educação, trabalho e meio ambiente dos cidadãos (Leoneti, Prado & Oliveira, 2010).

O planejamento é fator preponderante para se obter os resultados desejados e a relação entre custos de implantação, manutenção e a receita devem ser considerados em um plano estratégico para disposição dos serviços de saneamento básico (Neto, 2013), a mensuração em âmbito ambiental destes serviços está diretamente ligada ao planejamento que deve ser realizado.

Diante da questão proeminente de dispor dos serviços de saneamento básico, como dispositivo de inserção social e de desenvolvimento sustentável, a despoluição de córregos urbanos está diretamente relacionada a gestão dos recursos hídricos para promover o desenvolvimento (Souza, 2017).

A necessidade de disposição dos serviços de saneamento, aliada a questões socioambientais, corrobora a iniciativa de otimizar a prestação destes serviços visando atingir objetivos que viabilizem procedimentos para despoluição de rios e córregos. Diante destes aspectos, alguns mecanismos tecnológicos têm-se adotado para atingir as principais metas propostas (Zuffo, 2016).

2.2 - Procedimentos para Despoluição de Córregos

Muitos estudos a partir dos anos 70 do século XX, iniciaram a proposição de que as questões econômicas e ambientais estão diretamente relacionadas (Mikhailova, 2004), essa concepção permeia as ações que envolvem atividades econômicas desde então, inserindo como pauta estratégica de muitas empresas, ações no âmbito do crescimento sustentável (Severo, Guimarães, Tondolo, Vieira & Santos, 2015).

Desenvolver um plano sustentável para o crescimento da sociedade e a mitigação dos problemas que a falta de planejamento urbano causou nas grandes metrópoles, como São Paulo, torna-se necessário para buscar soluções e orientar o futuro, fomentando o novo paradigma do crescimento econômico e preservação do meio ambiente (Scatena, 2005).

Estudos mundiais verificam a necessidade de uma maior sinergia entre diversas áreas do conhecimento de modo a viabilizar um meio de priorizar e maximizar o desenvolvimento sustentável. A correlação entre crescimento sustentável e diversos aspectos sociais, corroboram a necessidade de implantação de políticas sustentáveis de

modo a garantir as condições de sobrevivência a população (Mihelcic, Naughton, Verbyla, Zhang, Schweitzer, Oakley, Wells & Whiteford, 2016).

A efetiva preservação, conservação e manutenção de recursos hídricos é um serviço ecossistêmico que envolve diversos atores sociais (população, poder público, empresas de saneamento) na questão do crescimento sustentável (Travassos & Schult, 2013). Diversas atividades humanas e industriais estão diretamente relacionadas a gestão de recursos hídricos, logo, um processo de despoluição de córregos envolve diversos fatores, tais como a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente.

Um dos fatores relevantes que todo processo de mensuração de serviços ambientais deve conter é a avaliação da externalidade, isto é, a avaliação dos efeitos causados involuntariamente por um serviço ou produção (Silva, 2008), esses efeitos podem ser positivos ou negativos e sua avaliação possibilita a verificação e correlação com benefícios ou prejuízos causados por uma ação ao meio ambiente.

Inserir questões econômicas em estudos de análises sociais torna-se importante ao constatar que decisões sobre investimentos públicos estão diretamente ligadas as contribuições de bem-estar das pessoas (Motta, 1997). A despoluição de córregos e revitalização de áreas urbanas é uma das ações que podem ser relacionadas a este contexto, pois envolvem os fatores supracitados.

No que tange a ações de remediações ambientais, a sociedade deve atentar para fatores implícitos, como a existência de moradias e empresas em fundos de vale que impossibilitam a implantação de redes coletoras de esgoto (Travassos & Schult, 2013).

O delineamento sustentável de um processo para revitalização ambiental perfaz alguns caminhos que os atores envolvidos devem tomar com o intuito de satisfazer as necessidades e objetivos requeridos na obtenção do resultado de despoluição de rios urbanos e reurbanização das áreas do entorno (Abiko & Moraes, 2009).

A introdução de serviços ecossistêmicos em bacias hidrográficas, conduz a um bom funcionamento dos sistemas ecológicos que permitem a todos os envolvidos conviver em harmonia (Periotto & Tundisi, 2012). A constatação da harmonia entre a população que vive nas imediações das bacias e o meio ambiente contribui para que aja valorização ambiental e social dos serviços realizados.

Ações para despoluição de córregos requerem um planejamento sustentável que garanta mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam a comunidade (Jacobi, 2003). É fundamental, avaliar a comunidade para que haja uma integração entre todos atores envolvidos.

Os projetos para despoluição de rios, como o PCL, utilizados no Brasil são semelhantes aos utilizados com sucesso na Europa, em detalhes como: elaboração e implementação de políticas públicas de gestão de recursos hídricos, controle de poluição e tratamento de cargas orgânicas. A principal diferença observada entre o projeto de São Paulo e os projetos europeus (Rio Sena em Paris, 2015 e rio Tejo em Portugal, 2012) é a complexidade que existe na ocupação urbana na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), que exige a contemplação de outros aspectos, envolvidos e não apenas os técnicos (Santos & Bittencourt, 2017).

O PCL encontra na região Norte de São Paulo, um grande desafio técnico em relação a localização de muitos córregos, que foram ocultados por avenidas, ruas e moradias. Esse desafio, está principalmente no fato de eliminar os lançamentos existentes nesses córregos, para despoluir as bacias que drenam ao rio Tietê (Bonzi, 2016).

Determinantemente, a despoluição dos córregos urbanos na região norte exige a participação dos moradores e o comprometimento das equipes técnicas, que devem identificar e eliminar os lançamentos clandestinos e solucionar problemas nas redes coletoras, assim como realizar o descarte correto de resíduos, evitando o descarte de lixo nas ruas, que com as chuvas drenam para as galerias de água e posteriormente para os rios que estão ocultos (SANEAS, 2017).

Determinar efetivamente os benefícios em uma intervenção ambiental, requer estudos de diversos aspectos inseridos no contexto do objetivo proposto, e são necessários para avaliar custos e benefícios sociais (Dubeux, 1998).

A proposição da valoração ambiental está diretamente ligada a obtenção de recursos para que ações de despoluição dos rios urbanos, estejam na pauta dos órgãos públicos (Sotto, 2015).

Reconhecer e incentivar os serviços ambientais é um fator preponderante para que a sociedade caminhe para um crescimento sustentável, ao perceber que ações em córregos impactam diretamente em diversos aspectos de sua vida, a sociedade tende a compreender

que todos obterão benefícios com a despoluição e conservação dos rios urbanos (Fonseca, Lima & Resende, 2014).

A proposição de que os órgãos públicos são os únicos responsáveis pela conservação e recuperação do meio ambiente, deve ser alterada para que a inserção de serviços ambientais reflita as necessidades e contemple um crescimento sustentável para todos os envolvidos, seja população, indústrias ou responsáveis legais. O crescimento sustentável requer envolvimento da sociedade em todos seus setores (Romeiro, 2012).

O desafio para despoluição de córregos urbanos e os benefícios que tal processo provém a sociedade se mostram fundamentais ao passo que a cidade de São Paulo possui um crescimento em regiões de mananciais (Souza, 2017), essas áreas são fundamentalmente ocupadas pela população de baixa renda, e a prestação de serviços de saneamento propiciam melhorias em sua qualidade de vida.

Fundamentalmente está explícito em um processo de despoluição, os benefícios ambientais ao revitalizar um rio, porém existem diversas ações implícitas no processo como um todo, que possibilitam mensurar impactos socioambientais de importância para diversos atores envolvidos (Bueno & Henkes, 2016).

Pode-se afirmar que não é possível obter melhoria ambiental pela despoluição de um córrego sem a implantação de saneamento básico adequado e a desocupação das margens (Camacho, 2016), essa afirmação conduz a verificação de que os órgãos públicos devem atuar de modo contundente, porém os altos custos envolvidos nesse processo, e a impopularidade que desocupações causam, diversas vezes inviabilizam a realização das obras necessárias.

A dinâmica ao se iniciar um processo de despoluição, envolve toda sociedade local e a primeira melhoria que se detecta é a instalação de redes coletoras de esgotos para eliminar os lançamentos in natura nos rios (Vital, et. al., 2012), a otimização nesse processo de sanear a região do córrego permite mensurar alguns indicadores de benefícios sociais (GO Associados, 2013).

O processo de instalação das redes coletoras de esgotos para atender de modo adequado a região do córrego, requer em muitos casos, altos investimentos que nem sempre estão claros a população que será atendida, nesse contexto a avaliação dos impactos econômicos está diretamente relacionada as questões socioambientais

(Andrade, 2008). Esse aspecto está diretamente relacionado aos atores sociais e as políticas públicas participativas (Rodrigues, 2016).

2.3 – Benefícios da Despoluição de Córregos Urbanos

Os benefícios ambientais agregados a uma despoluição de córregos podem ser verificados pela melhoria de inúmeros aspectos, tais como: redução de riscos a alagamentos, melhoria da qualidade do ar, infiltração de águas pluviais, entre outros (Rollo, Gallardo & Ribeiro, 2017). A determinação de fatores como estes perfazem algumas características mensuráveis a implantação do serviço ambiental de despoluição de córregos urbanos.

Esses aspectos corroboram a proposição de que as pessoas mais pobres, estão mais suscetíveis a impactos causados por problemas ambientais (Sotto, 2015). Assim como os impactos ambientais são mais evidentes para população menos favorecida, os benefícios que as inserções de serviços ambientais provocam são bem mais nítidas quando verificados em regiões mais pobres (Jacobi, 2000).

A participação da população nas ações de despoluição busca a efetiva constatação das demandas locais, assegurando deste modo, que as necessidades serão satisfeitas e os problemas identificados (Rocha & Bursztyn, 2005). A integração da sociedade com as atividades de saneamento básico, possibilita a sustentabilidade dos processos.

O conceito de mensuração ambiental está diretamente ligado a valoração de aspectos ambientais que invariavelmente não possuem um valor de mercado reconhecido (Macedo, Almeida & Santos, 2015). Partindo deste pressuposto, a introdução deste conceito abrange aspectos diversos, que permeiam estudos para determinar em cada intervenção ecossistêmica indicadores mensuráveis.

A necessidade de se preservar aspectos naturais e reverter o declínio dos ecossistemas, excedem de certa forma os custos sociais, e fornecem benefícios que a sociedade deve avaliar de um modo mais abrangente, proporcionando maior credibilidade e legitimidade as decisão e desafios que todas as partes envolvidas enfrentam em intervenções ecossistêmicas (Bark, Collof, Jackson & Crossman, 2016).

O avanço urbano e conseqüente diminuição dos recursos naturais em áreas urbanas, é um dos diversos aspectos que denotam a necessidade e complexidade de se

criar, indicadores para mensurar aspectos ambientais inseridos em serviços prestados à população, por consequência valorar esses serviços é um dos desafios que a sociedade enfrenta, para promover um crescimento sustentável (Fonseca, Lima & Rezende, 2014).

Diante de fatores complexos, constata-se que em diversas atuações em áreas ambientais existe a verificação e análise do processo em si, pois mesmo não havendo fatores tangíveis, utiliza-se padrões que indicam controle sobre diversos processos. (Pereira, 2014).

Fundamentalmente, os benefícios envolvidos em um serviço ambiental podem ser oriundos de um uso direto ou indireto pelo cidadão (Fonseca, et. al., 2014), avaliar esses aspectos permitem a determinação da relevância do serviço prestado e da conscientização da população para aspectos intrínsecos ao meio ambiente e a sua importância na sociedade.

O processo de despoluição de rios urbanos é uma tarefa de ação no meio ambiente que possui valor intrínseco para valoração, pois ao propor intervenções nos corpos d'água, todo o meio ambiente sofrerá impacto. A integração entre os envolvidos, faz parte de um complexo sistema de reurbanização e alteração de fatores que podem ser mensurados de acordo com a intervenção realizada (Sun, Liu, Shang & Zhang, 2016).

Dentre os aspectos mensuráveis em um processo de despoluição, pode-se citar:

- A melhoria da qualidade das águas, pela diminuição da carga orgânica (DBO), medida por meio de controle sistemático e periódico;
- Melhoria em indicadores de qualidade de vida da população, que vive próxima ao córrego;
- Valorização no preço dos imóveis, pela observação do mercado em índices de qualidade de vida;

A integração dos aspectos elencados possibilita verificar a necessidade de integração entre os setores da sociedade para gerir o processo e obter sucesso na gestão, incorporando ao processo o conceito de serviços ecossistêmicos e contribuindo para a análise dos valores que são construídos dentro e por causa da natureza (Diaz, Demissew & Carabias, 2015).

2.4 – Serviços Ecossistêmicos na Revitalização de Corpos Hídricos Urbanos

Serviços Ecossistêmicos (SE) e Serviços Ambientais (SA), são descritos como sinônimos ou definidos distintamente na literatura, de modo geral a diferenciação usual é de que os SE proporcionam benefícios diretos ou indiretos ao ser humano derivados de um meio ambiente, enquanto o SA proporciona benefícios após a atuação do ser humano em um determinado sistema natural (Tosto, Pereira & Mangabeira, 2012).

O conceito de serviços ecossistêmicos está diretamente ligado a dependência e integração do ser humano com o meio ambiente e os serviços que são diretamente ou indiretamente fornecidos por ele. Nos últimos cinquenta anos verifica-se um aumento e consideráveis mudanças nessa relação direta entre os seres humanos e os serviços que o meio ambiente provêm (MEA, 2005).

A adoção de políticas para desenvolver um maior equilíbrio entre humanidade e meio ambiente vem sendo aplicadas com intuito de promover um desenvolvimento sustentável (Wang & Xu, 2017). Os custos envolvidos em todo processo produtivo e a necessidade cada vez maior de utilização dos recursos naturais, é uma das principais pautas da humanidade contemporânea diante dos desafios que a sociedade apresenta para recuperação e preservação dos recursos naturais para as futuras gerações, essa demanda perfaz a inserção dos custos dos serviços ecossistêmicos na pauta global de mitigação dos efeitos ambientais, contribuindo com o bem-estar humano (Costanza, et.al, 1997).

Diante da observação de necessidade para preservação e conservação dos meios naturais, pode-se constatar que a observação dos serviços ecossistêmicos contribui para melhoria do bem-estar humano em diversos aspectos como o fornecimento de áreas verdes em locais urbanos (Dickinson & Hobbs, 2017).

A verificação de que a preservação e utilização dos serviços ecossistêmicos conduzem a harmonia e melhoria nas relações sociais e no bem-estar humano, visam compreender e contribuir para a abrangência de pesquisas no campo sócio cultural, com o intuito de inserir os SE na pauta das discussões mundiais (MEA, 2005).

A apresentação dos serviços ecossistêmicos, e a verificação de sua abrangência, permite a classificação de suas abordagens, conforme figura 01.

Tipos de Serviços Ecossistêmicos	
Serviços Reguladores	Capacidade de um ecossistema em regular um sistema Qualidade da água, do ar e do solo Moderar eventos naturais extremos
Serviços Fornecedores	Elementos para desenvolvimento da sociedade Alimentos Matérias prima para construções Água potável, etc.
Serviços de Suporte	Manter o habitat dos seres vivos Diversidade Genética
Serviços Culturais	Bens não materiais que a sociedade adquire da natureza Lazer e turismo Experiências espirituais (religiosas), entre outros

Figura 01 – Classificação dos Serviços Ecossistêmicos - Fonte: Adaptada de Andrade & Romeiro (2009)

A utilização da abordagem de serviços ecossistêmicos pretende realçar a necessidade de preservação do meio ambiente, envolvendo setores como a economia, a cultura e a saúde pública, contribuindo com a avaliação dos serviços de acordo com a necessidade, utilização e presença do recurso natural disponível a população, independente da região em que vivem (Kaval & Belt, 2016).

Introduzir a abordagem de serviços ecossistêmicos torna-se essencial para buscar um crescimento sustentável, assim como inclui-lo de fato na agenda dos tomadores de decisão. (Rolo, 2017).

A inserção de uma abordagem ecossistêmica visa permitir, identificar e esclarecer os principais fundamentos desta ferramenta, fundamentalmente com a intenção de explicar os princípios dos serviços ecossistêmicos em locais urbanos (Preston & Hearne, 2017).

A tendência de urbanização da sociedade, permite associar a necessidade cada vez maior de incluir abordagens como os serviços ecossistêmicos na pauta de discussão dos principais atores sociais (políticos, organizações não governamentais, sociedades privadas) na busca por minimizar o impacto urbano em áreas com funções ecológicas (Wilkinson, et.al., 2013).

Pelo mundo, existem casos de sucesso na aplicação da abordagem dos serviços ecossistêmicos, como na Coreia do Sul, onde a despoluição do córrego Cheong Gye

Cheon, localizado em Seul, permitiu a reintegração da população a um meio ambiente, antes deteriorado (Dumas, Perez, Jon, Mouton, Penna, Zondi, & Guillet, 2012).

A aplicação do conceito de SE no Quênia, país africano com IDH bem inferior a Coréia do Sul e que conseguiu desenvolver um projeto de sucesso em SE. A despoluição do rio Alto Tana, apoia um leque de melhorias em setores da sociedade local, assim como a integração entre as partes envolvidas culturalmente e economicamente no processo de SE (Hunink, et. al., 2015).

O exemplo do trabalho realizado no rio Alto Tana, pode ser aplicado em aspectos comuns a esta pesquisa, pois a análise dos resultados das intervenções realizadas a jusante do rio demonstram melhorias socio econômicas e culturais na percepção que os moradores passaram a ter do local como um todo, além de dar credibilidade para extensão do projeto em outras bacias hidrográficas (Vogl, Bryant, Hunink, Wolny, Apse & Droogers, 2016).

Observa-se entre os serviços ecossistêmicos impactos positivos em regiões que adotam a abordagem de SEC, visando permitir a sociedade local uma maior interação entre os seres humanos e o meio ambiente, outro exemplo de sucesso desta abordagem, é o rio Kostonjoki, na Finlândia onde a população observou aspectos positivos de associação de SE em uma pesquisa após a despoluição do rio (Martilla, et. al., 2017).

A pesquisa finlandesa apresenta resultados sob diversas perspectivas na avaliação dos usuários do córrego, porém com uma significativa demonstração de satisfação pelos resultados alcançados após as intervenções na bacia. Fundamentalmente, os usuários da região, apreciaram a mudança estética na região do Rio Kostonjoki e a possibilidade de caminhar na beira do córrego assim como a melhoria nas atividades pesqueiras (Martilla, et. al., 2017).

2.5 – Serviços Ecosistêmicos Culturais

O progressivo aumento da população urbana e conseqüente diminuição das áreas de meio ambiente natural possuem ligação com fatores como o aumento do stress em se viver em grandes cidades (Bollund & Hunhammar, 1999). Os serviços ecosistêmicos culturais (SEC) são contribuições que integram direta e indiretamente as relações culturais e sociais de um determinado grupo social (Monzoni, 2016).

A busca pelo entendimento da relevância dos serviços ecosistêmicos culturais, conduz a uma análise da relação entre os indivíduos e o meio ambiente local, associando a disponibilidade dos SEC com suas demandas em áreas urbanas (Xiao, et. al., 2017).

A figura 02 demonstra por meio de um fluxograma algumas atividades que possuem correlação com os SEC, e os benefícios que podem ser adquiridos com a introdução de uma abordagem ecossistêmico dentro de um contexto biofísico (Fish, et. al., 2016).

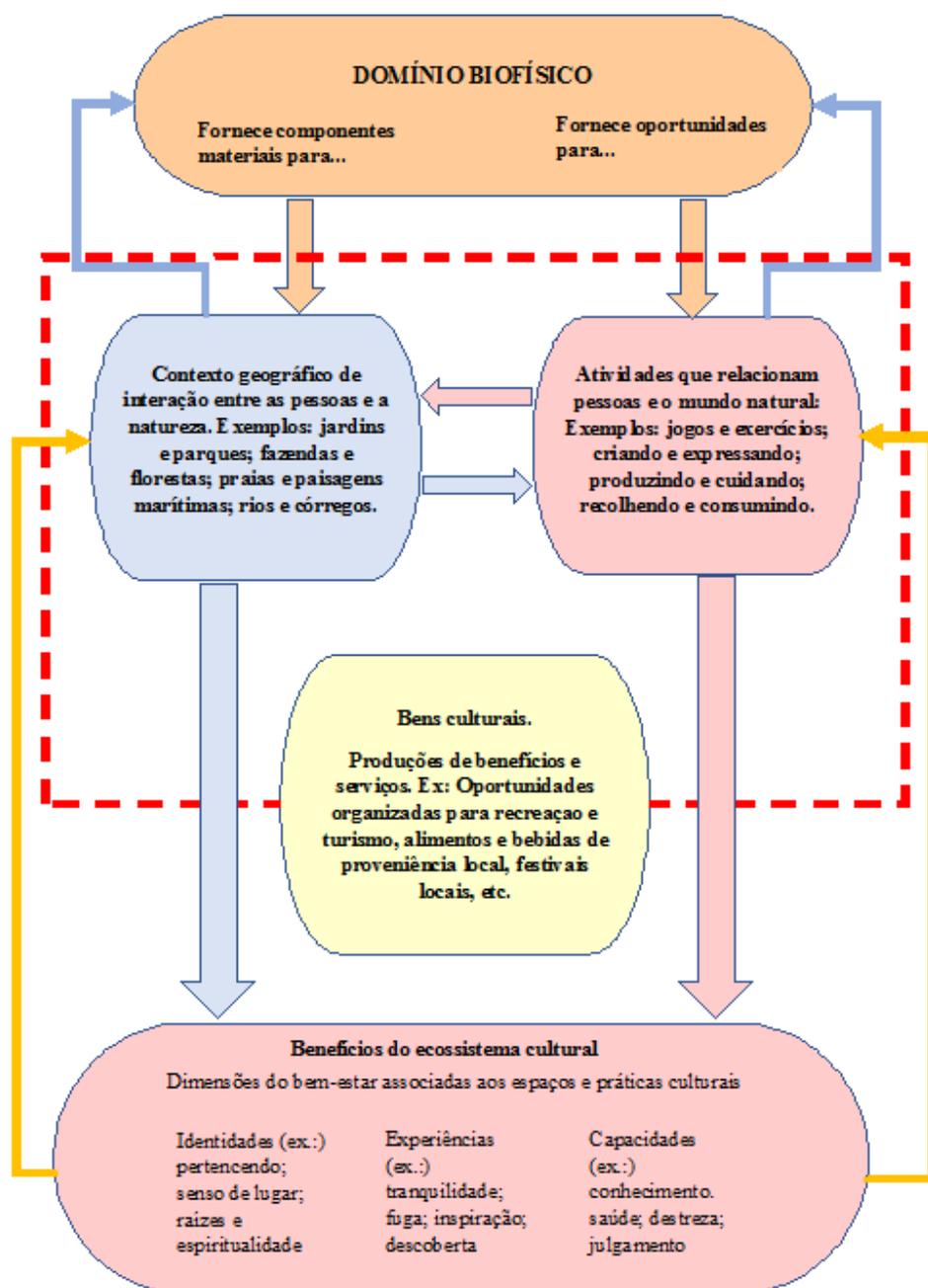


Figura 02: Fluxograma de Benefícios em uma abordagem SEC. Fonte: Adaptada de Fish, et.al., (2016).

A análise das dimensões inseridas em uma SEC, estuda diversos fatores sociais relacionados a região em que os serviços ecossistêmicos são prestados, porém no contexto estão diretamente ligadas por fatores como o bem-estar que provocam as partes interessadas (Preston & Hearne, 2017).

A tabela 01 apresenta as definições dos SEC e as relações com a interação entre as pessoas e o meio ambiente.

Serviços Ecosistêmicos Culturais (SEC)

CATEGORIAS	BENEFÍCIOS
Identidade Cultural	Sentimento de pertencimento, a quem vive no local, diversidade de conhecimentos e sistemas culturais.
Inspiração Cultural	Sentimento em relação a natureza, para desenvolvimeto de expressões culturais, artísticas e artesanais, etc.
Patrimônio Cultural	Relação da origem das pessoas com o ambiente, o ecossistema presente e o passado.
Identidade Espiritual	Conexão espiritual, que as pessoas associam ao ecossistema e ao sentido de existência de ambos.
Beleza Cênica	Sentimento de bem estar, contemplação ao observar uma paisagem.
Recreação e Turismo	Sentimento de oportunidade de contato direto com a natureza para realização de atividades.

Tabela 01 – Elaborada pelo autor (Fonte – MEA, 2005)

Dentre os fatores interligados ao SEC, pode-se aferir uma subjetividade no que tange ao contato direto com a natureza e o bem-estar que esta interação confere ao indivíduo (Bryce, et.al., 2016). Avaliar essa subjetividade tem sido um desafio dos estudos das SEC, para orientar a integração dos serviços ambientais aos benefícios sociais.

Diante da complexidade em se criar parâmetros de avaliação para sustentar a SEC enquanto conceito cientificamente mensurável, a observação por meio de métodos interpretativos para compreensão do indivíduo leigo e de sua atitude em relação ao meio ambiente, torna-se um instrumento com considerável abrangência e efetiva utilização em pesquisas sobre o tema (Sanna & Eja, 2017).

Compreender efetivamente a participação dos indivíduos e a sua relação com o meio ambiente, perfaz o principal significado da avaliação dos SEC em um contexto social, abordando práticas e rotinas que todas as partes envolvidas desenvolvem e compartilham com o local onde vivem (Fish, et. al., 2016).

A partir da concepção que os SEC interferem em bens como alimentos e a água ao permitir um gerenciamento e regulação, essa abordagem concede valores reais aos bens naturais, trazendo orientação a preservação e utilização consciente aos usuários diretos e indiretos (Tengberg, et. al., 2012).

Avaliar e valorar os SEC quanto aos benefícios identificados tende a ser um dos desafios para sua implantação e principalmente a maior disponibilização de sua abordagem em atividades como a despoluição de córregos urbanos (Agarwalla, Atkinson, Fry, Homewood, Mourato, Rowcliff, Wallace & Gulland, 2014). Verifica-se em uma abordagem de SEC em rios urbanos, diversos parâmetros (qualidade da água, retirada de poluentes, odor) que são sensíveis e importantes aos seres humanos e podem ser mensurados (Boithias, et. al., 2016).

Muito embora, a avaliação dos SEC esteja diretamente ligada a parâmetros físicos e químicos, avaliar se os benefícios implícitos como prazer estético e enriquecimento espiritual perfaz o contexto da análise dos impactos que o SEC tem na sociedade (Fish, et. al., 2016).

Uma característica associada aos SEC é a sua demanda, por estar inserido em diversos aspectos da sociedade e em atividades em que existe interação direta com o meio ambiente, essa observação permite associar a disponibilidade de serviços ecossistêmicos a fatores de benefícios sociais (Elmqvist, et.al., 2014).

A utilização dos serviços ecossistêmicos e o seu significado para a sociedade local, assim como os usuários de áreas atendidas, possui aspectos que influenciam diretamente na avaliação de seus benefícios. Diversos fatores estão diretamente ligados à disposição dos SEC e algumas variáveis podem ser levantadas, de modo a avaliar se existe um benefício com a sua implantação (Hegetschweiler, et. al., 2017).

A figura 03 apresenta fatores e demandas da sociedade que convergem para a geração de benefícios em áreas onde existe a disponibilização de SEC. O modelo proposto deriva de estudo bibliométrico realizado na Europa, para identificação de serviços ecossistêmicos culturais em intervenções de infraestrutura verde em áreas urbanas (Hegetschweiler, et. al., 2017).

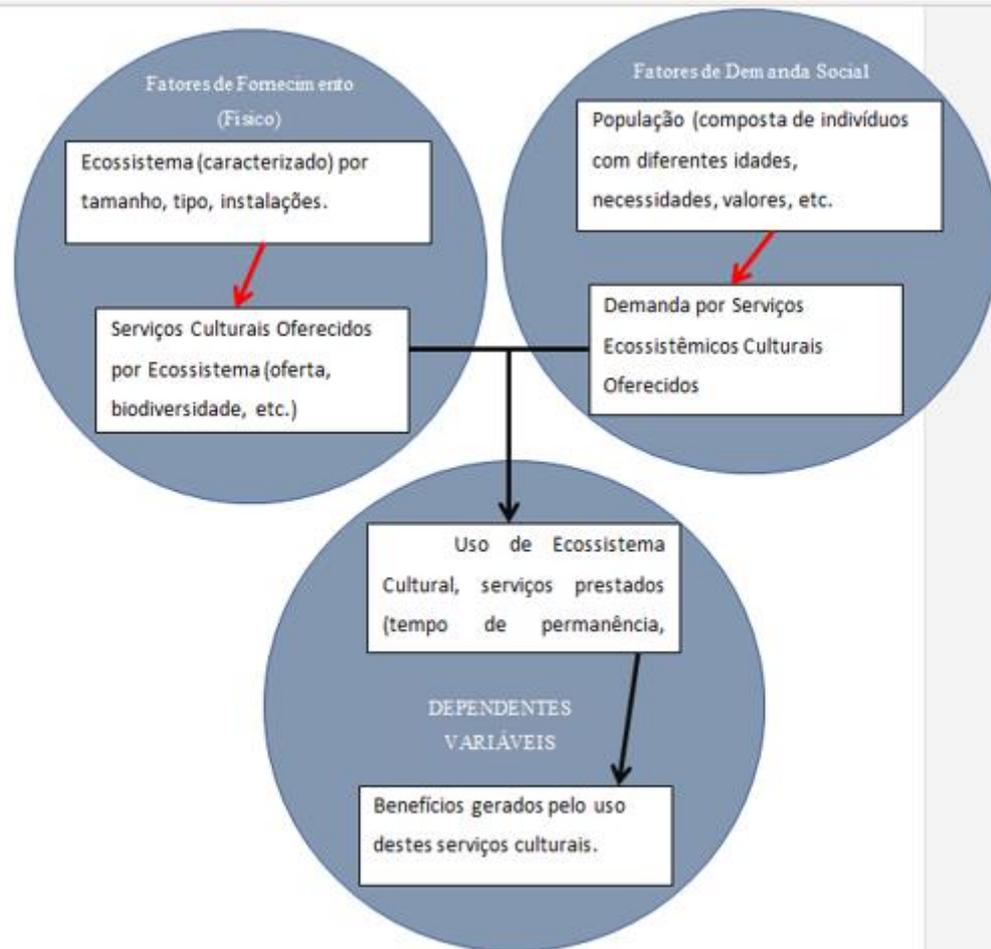


Figura 03: Adaptado de Hegetschweiler, et. al., 2017

Fundamentalmente os SEC estão inseridos em diversos programas que buscam a harmonizar a relação do ser humano com o meio ambiente, por meio de intervenções que associam atividades humanas com aspectos da natureza (Jacobi, 2003), o PCL é parte integrante desta abordagem ao construir uma ligação direta entre os rios urbanos e a população em uma grande metrópole como São Paulo.

2.6 – Governança Colaborativa

O conceito teórico da governança surgiu em 1992, por meio de estudos do Banco Mundial, visando um aperfeiçoamento da forma como os governos exercem o seu poder e buscando uma maior e melhor cooperação entre agentes sociais e políticos (Gonçalves, 2005).

Gerir tomou uma abrangência maior no sentido mais amplo da palavra, para além dos aspectos econômicos, aprimorando a gestão no sentido da população se inserir no contexto de forma efetiva e mais participativa (Gomides & Silva, 2009).

Pode se afirmar que a governança colaborativa busca formar um elo de força entre sociedade e as instituições (Gomide & Silva, 2009), minimizando conflitos sociais que invariavelmente ocorrem em situações onde a atuação de organizações privadas ou do estado ocorrem para remediação de problemas ambientais.

A introdução da governança colaborativa na gestão pública surge em um momento de enfraquecimento das políticas públicas e de uma verificação que os atores sociais estão cada vez mais conscientes de seus direitos (Gomide & Silva, 2009), essa constatação permite observar, que a utilização desta ferramenta de gestão perfaz a necessidade de colaboração e integração, para efetivo sucesso em intervenções ao meio ambiente e a sociedade como um todo.

Observa-se que o processo de governança envolve tomadas de decisão e a efetiva participação de partes interessadas que não tomam decisão, para enfrentamento de problemas na gestão ambiental, visando a descentralização e democratização no processo como um todo (Jacobi & Sinisgalli, 2012).

Iniciar um programa de governança colaborativa na abordagem dos serviços ecossistêmicos é um desafio que as empresas e a sociedade necessitam enfrentar, para que ações de revitalização ou manutenção do meio ambiente surtam efeitos duradouros e eficazes. A resolução de conflitos, entre os atores envolvidos mostra que a utilização da governança pode ser usada com sucesso em intervenções ambientais (Júnior, et.al, 2014).

A promoção de uma efetiva participação popular em programas de gestão urbana que visam a sustentabilidade social, pode ser considerada uma forma de incorporar na sociedade aspectos que possibilitem um planejamento urbano social e ambientalmente saudável (Riechers, et. al., 2016).

Alguns estudos para implantação e melhoria na prestação de serviços de saneamento básico, principalmente associados a países em desenvolvimento, indicam que a governança está diretamente ligada ao aumento da cobertura destes serviços, na busca por otimização nos mecanismos de inserção social (Mihelcic, et. al., 2016). Pode-se citar a Nova Zelândia como exemplo de aplicação da governança em serviços ecossistêmicos, que resultaram em resultados positivos ao meio ambiente e a sociedade (Kaval & Belt, 2017).

A inserção de ferramentas da gestão em processos ambientais, torna-se fundamental para administrar um complexo arcabouço de opiniões, que envolvem todas as partes interessadas. Processos ambientais, invariavelmente envolvem diversos segmentos da sociedade (Castro, 2012), e cada um possui suas demandas, gerir essas demandas é um dos desafios proeminentes da governança colaborativa.

Fundamentalmente, deve-se atentar para o fato de que a despoluição do córrego não termina, quando os resultados de DBO, atingem os níveis concebidos tecnicamente para avaliar suas condições. O PCL é um ciclo sem fim pois, a manutenção da limpeza deve ser intermitente, e a participação da população nesta etapa do processo é imprescindível para que haja sucesso de fato na concepção do objetivo, logo a governança colaborativa é uma das ferramentas para atingir os resultados desejados (SABESP, 2011).

A conservação de uma bacia hidrográfica revitalizada depende da gestão de toda a bacia e, portanto, depende de participação efetiva das partes interessadas, com planos que incluem visões, metas e diretrizes para garantir a provisão sustentável de serviços ecossistêmicos. A falta de participação e adesão das partes interessadas locais podem tornar a área revitalizada um local sem atrativos e permitir a retomada no processo de deterioração (Gelcich & O’Keeffe, 2016).

Muitas abordagens de serviços ecossistêmicos procuram integrar a avaliação de problemas ambientais, suas interdependências e as demandas sociais tanto no meio ambiente como no uso de recursos e tomada de decisão, essa visão de governança colaborativa permite integração dos atores envolvidos em todo processo (Primmer & Furman, 2012).

Observa-se que a gestão de uma bacia hidrográfica está sujeita a diversos impactos que possuem aspectos dinâmicos e diversos, apresentando uma série de dificuldades que tornam inviável uma abordagem apenas técnica, centralizada ou linear. Diante desta

observação, torna-se necessário considerar a prática da gestão das águas a partir da análise detalhada de todas as partes interessadas e envolvidas no processo como um todo (Cucio & Branco, 2010).

Aplicar o conceito principal da governança colaborativa no PCL mostra-se um dos maiores desafios, diante da necessidade de desenvolver o programa, implementando políticas para planejar, formular e conceber uma administração sustentável do projeto. (Gonçalves, 2005). A integração com a população, perfaz uma necessidade de todos se tornarem conscientes de sua responsabilidade diante do projeto de despoluição dos córregos.

A utilização da governança colaborativa como ferramenta de gestão aplicada ao PCL, envolve estudos junto as comunidades e permite a realização de uma integração maior entre as partes interessadas, visando o bem comum. Muitas das regiões, onde existe a intervenção do corpo técnico do PCL, é fundamental a realização de encontros e fóruns com as comunidades, para que todos envolvidos estejam cientes de seus direitos e deveres na revitalização e principalmente conservação de um bem comum, o córrego (SABESP, 2015).

No âmbito do programa córrego limpo, as partes envolvidas estão diretamente ligadas ao sucesso do programa ao inserir a governança como principal ferramenta de gestão. A capacitação dos técnicos para articular e organizar a comunidade pela realização de fóruns compostos por diversos segmentos da sociedade, fundamenta a necessidade de se praticar uma gestão participativa (SABESP, 2013).

2.7 – Percepção Ambiental da População

A análise da percepção ambiental das pessoas diretamente envolvidas em intervenções ao meio ambiente tem sido estudada na busca pelo aprimoramento das ações efetivas de gestão, conservação e revitalização de áreas degradadas (Silva, Picharilo, Silva, Silva & Gonçalves, 2015).

O entendimento da percepção ambiental em locais urbanos pode ser avaliado por diversos aspectos, tais como, sensorial, social e cultural em relação aos espaços naturais que sobrevivem em meio a grandes metrópoles como São Paulo (Melazo, 2005).

A percepção da sociedade torna-se uma ferramenta de incorporação para melhoria em processos de monitoramento e de governança, além de propiciar a integração de ciências distintas como as sociais e as naturais em atuações diretas no meio ambiente (Bennett, 2016). A busca pela legitimidade e a efetividade das ações tomadas melhoram o entendimento das partes interessadas, observando as questões que de fato estão inseridas no contexto social e ambiental (Gelcich & O’Keeffe, 2016).

A realização de pesquisas qualitativas para avaliar a percepção das partes interessadas em processos de serviços ecossistêmicos, considera a participação e realização das intervenções ao meio ambiente, buscando analisar principalmente a compreensão individual e sua relação com o local estudado (Modesto & Carmo, 2014).

A percepção sobre o real valor da água e a conscientização que a população deve ter da importância na preservação de rios e córregos, torna-se fundamental em estudos e programas que visam a revitalização deste recurso natural (Côrtes, Torrente, Ruiz, Filho, Dias & Rodrigues, 2015).

A determinação da influência que um ambiente, como as margens de um córrego, possui sobre a população local e a percepção que estas pessoas possuem desta influência podem ser relacionadas a aspectos afetivos, sociais e físicos, determinadas pelas experiências relativas ao convívio local (Melazo, 2005).

Programas como o PCL, que possuem direta intervenção no meio ambiente, podem ser avaliados quanto a diversos aspectos junto as partes interessadas, ao serem avaliados pela percepção da sociedade que está direta ou indiretamente envolvida no processo, pois as observações dos envolvidos podem levar a discussões que promovam a melhoria das ações tomadas (Gelcich & O’Keeffe, 2016).

O engajamento da população está diretamente ligado ao objetivo de preservação ambiental e a necessidade de aprimoramento nas políticas públicas para educação ambiental, social e econômica, que podem ser percebidos em atuações como do PCL, visando uma relação harmônica entre todas as partes interessadas (Melazo, 2005).

A análise da percepção ambiental em bacias hidrográficas, assim como a do córrego Charles de Gaulle, visa a identificação de uma relação de preservação e conservação que deve ser feita por todas as partes interessadas (Silveira & Costa, 2018).

3 – METODOLOGIA

De acordo com a finalidade da pesquisa proposta, tende-se a procurar um método que melhor se adapte ao objetivo final do estudo, diante desta verificação pode-se classificar uma pesquisa científica a partir dos problemas e objetivos propostos e dos procedimentos técnicos que efetivamente serão utilizados visando concluir o estudo (Silva & Menezes, 2005).

Diante da finalidade proposta e dos objetivos requeridos, a concepção deste estudo é fundamentada em levantamento descritivo exploratório que caracteriza uma pesquisa qualitativa no campo das ciências sociais que embasa pesquisas neste campo do conhecimento (Fernandes, 2014).

O levantamento de documentos oficiais, literatura, artigos científicos, normas e teses, busca apresentar dados e informações que permitam justificar a necessidade de se estudar o tema proposto, assim como a análise de conteúdo contribui com a descrição objetiva e sistemática de dados levantados permitindo a inferência de conhecimentos relativos as condições das variáveis analisadas (Bardin, 1994).

A utilização de um estudo de caso e análise por triangulação que contemple aspectos dos sujeitos (moradores), objetos (córregos) e os fenômenos (percepção) inseridos em todo o processo de despoluição de córregos urbanos, permitem a avaliação do maior número de questões inseridas no contexto da pesquisa, objetivando a credibilidade do resultado (Tuzzo & Braga, 2016).

Assumindo a teoria de que a utilização de triangulação, permite maior aprofundamento em pesquisas sociais (Minayo, Assis & Souza, 2005), a realização de pesquisa em campo com a utilização de um roteiro, a análise de dados secundários e documentais potencializa a intenção deste estudo em demonstrar avanços sociais implícitos no PCL.

A busca pelo entendimento dos fenômenos envolvidos na avaliação dos serviços ecossistêmicos provenientes da despoluição dos córregos assim como, as perspectivas dos atores estudados no processo, perfazem a adequação do método ao objeto de estudo. Diante dos aspectos que compõe essa pesquisa, o método qualitativo situa os fenômenos estudados de modo a descrever os resultados obtidos (Neves, 1996).

A observação de que o PCL atua primordialmente em áreas urbanas, permite a inserção de pesquisas de percepção para sua validação, diante dos questionamentos que se fazem pela sociedade da real importância e relevância destas intervenções para todo o meio ambiente inserido neste contexto, além de propor melhorias nas ações realizadas pelas partes diretamente interessadas (Silva, et. al, 2015).

Na apresentação dos resultados serão analisados a caracterização do córrego Charles de Gaulle pelos dados secundários pesquisados junto a SABESP, e a percepção dos moradores e profissionais da SABESP, quanto aos serviços ecossistêmicos adquiridos na revitalização do córrego pela análise das entrevistas.

3.1 - Atividades para desenvolvimento da pesquisa

As atividades empregadas para desenvolvimento da pesquisa referem-se a:

- Análise bibliográfica: construção de base teórica, com utilização do estado da arte dos assuntos envolvidos, buscando suportar a pesquisa com a pertinência e relevância do tema a ciência.

- Análise documental: avaliação e utilização dos principais dados oficiais relacionados a despoluição, conservação e preservação dos córregos, assim como, a sua correlação com os benefícios associados aos serviços ecossistêmicos adquiridos.

- Entrevistas semiestruturadas: realização de pesquisa em campo, por meio de entrevista semiestruturada com moradores e gestores da companhia de saneamento da cidade de São Paulo.

Foram analisados dados levantados do PCL na região norte da cidade de São Paulo, assim como a caracterização do programa, os serviços ecossistêmicos adquiridos após as intervenções necessárias e a utilização da governança colaborativa como ferramenta de gestão na manutenção da revitalização no córrego Charles de Gaulle.

Após a análise bibliográfica e documental, foram analisados os dados primários das entrevistas semiestruturadas realizadas com frequentadores e moradores da região do córrego Charles de Gaulle, e com profissionais da companhia de saneamento da cidade de São Paulo que tiveram participação no processo de despoluição e a relação com os serviços ecossistêmicos culturais existentes no PCL.

A figura 04 apresenta a estrutura utilizada para análise dos dados.

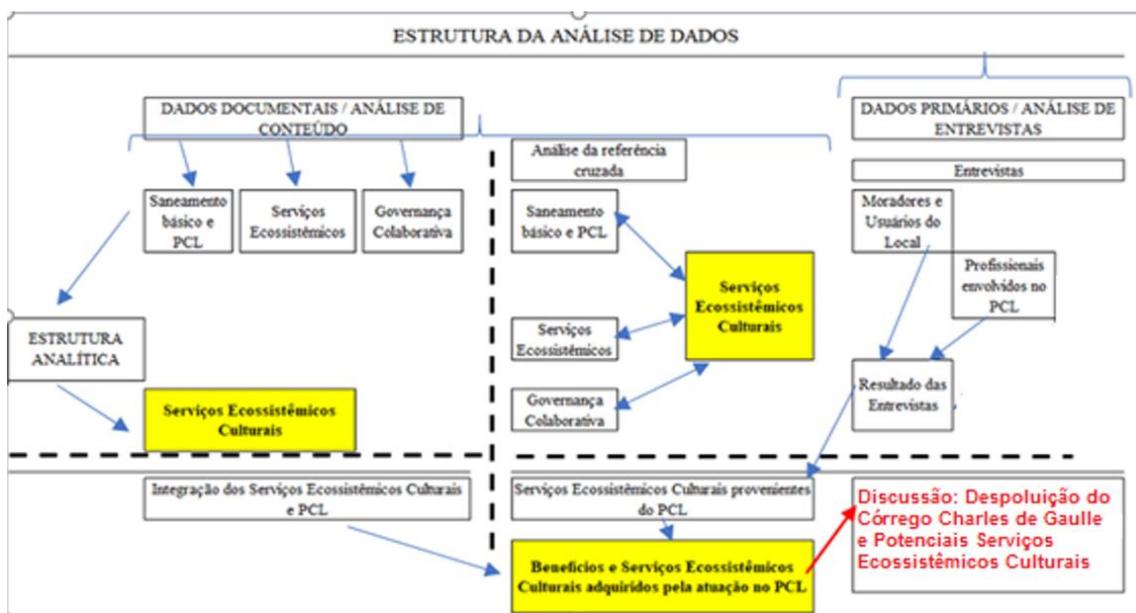


Figura 04 – Fluxograma da análise dos dados – Elaboração: o autor (2018)

3.2 – Coleta de dados primários

Foram realizadas 26 entrevistas com moradores da região do córrego Charles de Gaulle e 5 entrevistas com profissionais da companhia de saneamento (Sabesp).

As entrevistas com os frequentadores e moradores da região do córrego Charles de Gaulle foram realizadas a entre janeiro e julho de 2018, por meio de questionário validado (Rolo, 2017) e adaptado para este estudo (Rolo, 2017), além das 26 entrevistas apuradas nesse trabalho, a pesquisa contatou mais 15 pessoas que não se dispuseram a responder ao questionário.

Realizou-se a coleta de dados pela técnica de “snowball” (bola de neve), onde busca-se a participação de pessoas inseridas no contexto da pesquisa para representar o conjunto das condições observadas (Vinuto, 2014).

Os profissionais da SABESP foram escolhidos a partir de informações de técnicos da companhia de saneamento da cidade de São Paulo que acompanharam o processo de despoluição do córrego e realizaram eventos de governança colaborativa na região (SABESP, 2015).

O método bola de neve (Vinuto, 2014) foi adotado a partir das informações coletadas anteriormente para identificação das lideranças na região do córrego Charles de Gaulle e pessoas que participam efetivamente das questões inseridas na área de estudo (Baldin & Munhoz, 2012).

Estudos que tratam do meio ambiente e das relações dos indivíduos com a natureza, têm adotado a metodologia de bola de neve, pela possibilidade de geração de conhecimento com organização em pesquisas socioculturais (Baldin & Munhoz, 2012).

A metodologia qualitativa com abordagem de bola de neve busca encontrar um ponto de saturação teórico onde os aspectos mais relevantes do estudo satisfazem a investigação realizada e encontram um ponto onde os conceitos teóricos foram atingidos (Ribeiro, Souza & Lobão, 2018).

A saturação teórica tem sido utilizada em pesquisas qualitativas, visando conceber qualidade e representatividade para validação dos dados apurados sem observação estatística do número exato de uma amostra, observando que os dados coletados espelhem diversas dimensões do contexto e a formação de uma contínua construção histórica (Fontanella, Ricas & Turatto, 2017).

Fundamentalmente a busca pelo ponto de saturação teórica buscou atender objetivamente aos pressupostos da pesquisa e ir ao encontro da lógica do contexto estudado, observando as conexões delimitadas pelo trabalho (Minayo, 2017).

A figura 05 apresenta o questionário utilizado como roteiro no levantamento dos dados primários junto aos moradores e frequentadores da região do córrego Charles de Gaulle. Fundamentalmente, a aplicação deste questionário visa o entendimento da percepção das pessoas em relação ao processo de revitalização do córrego e a sua correlação com as categorias de SEC definidas no MEA (2005).

Questionário em relação ao processo de Revitalização do
Córrego Charles D'Gaulle
Identificação Social

-
- 1- Ao observar o processo de revitalização do córrego Charles de Gaulle como você se sente?
- 2- Em relação ao seu bairro antes do processo de intervenção como você o considera?
E após o processo de intervenção?
-
- 3 - Se você fosse definir seu bairro em poucas palavras como você definiria? E em uma palavra?
uma palavra?
-
- 4- Você recomendaria este bairro para outra pessoa morar? Por quê (caso negativo)?
-
- 5- O quanto este bairro significa para você e o quanto ele desperta algum sentimento em você? Qual sentimento?
-
- 6- Houve incidência de enchentes na região após a revitalização do córrego Charles D'Gaulle?
- 7 - Quais benefícios culturais (relação com o córrego, influência da natureza no seu dia a dia, paisagem do local e seu bem-estar, atividades de recreação) podem ser considerados mais importantes com a despoluição do córrego Charles D'Gaulle e quais podem ser considerados menos importante?
-
- 8- Você acredita que é possível melhorar a despoluição do córrego Charles de Gaulle com outros benefícios culturais (relação com o córrego, influência da natureza no seu dia a dia, paisagem do local e seu bem-estar, atividades de recreação)?
-
- 9- Houve aumento/diminuição de insetos e/ou roedores após a revitalização do córrego Charles D'Gaulle?
-
- 10 – Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Esse córrego revitalizado me faz sentir mais próximo à natureza, tenho sensação de identidade e pertencimento a esse lugar.
-
- 11 - Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Esse córrego revitalizado me faz considerar que aqui podemos desenvolver atividades culturais e artísticas como artesanato, pintura, folclore e artes em geral e até mesmo implantar hortas e pomares.
-
- 12 – Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Quando observo esse córrego revitalizado eu tenho uma sensação de conforto e bem-estar ao observar essa paisagem.
-
- 13 - Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Eu considero que muitas pessoas vêm passear por aqui pois apreciam a beleza dessa paisagem do córrego revitalizado
-
- 14 – Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Eu escolho passar meu tempo livre nesse córrego revitalizado pois esse córrego me dá oportunidade de contato com a natureza.
-
- 15 - O que você diria sobre o aproveitamento das áreas de lazer criadas no projeto de revitalização e reurbanização (ciclo faixa, vegetação)?
-

Figura 05- Roteiro para entrevistas estruturadas com moradores – Elaborado pelo Autor (Fonte: Modificado de Rolo, 2017)

Aplicou-se um questionário com profissionais da companhia de saneamento de São Paulo por meio de e-mail, para obtenção de dados primários sobre o processo de revitalização e do envolvimento de todas as partes envolvidas por meio da governança colaborativa (ver figura 06). As questões utilizadas, foram validadas em pesquisa anterior (Rolo, 2017) e adaptadas ao contexto desta pesquisa.

**QUESTIONÁRIO SOBRE O PROGRAMA CÓRREGO LIMPO
BACIA DO CÓRREGO CHARLES DE GAULLE**

- 1) A ideia original era a implantação do Programa Córrego Limpo e mencionava a reurbanização do entorno?
- 2) Pensando na questão de roedores e insetos era uma preocupação do projeto diminuir?
- 3) O conceito de Serviços ecossistêmicos (SE), era abordado no projeto? Ou não, se era pensado em usar os recursos naturais para auxiliar no projeto, o uso do conceito era usado mesmo não usando a nomenclatura correta de SE?
- 4) Na sua perspectiva o projeto atendeu as expectativas iniciais e foi suficiente?
- 5) Em outros córregos da região norte de São Paulo os conflitos e problemas são semelhantes ao do Charles De Gaulle?
- 6) Existe um projeto para remoção das famílias que estão em área de risco, ocupando fundos de vale?
- 7) Qual foi o critério adotado para inserir o conceito de Governança Colaborativa na implantação do projeto?
- 8) Qual o maior desafio na aplicação e/ou introdução de uma ferramenta que sugere o envolvimento popular, como a Governança Colaborativa?
- 9) O que fica de ensinamento, para que o Programa Córrego Limpo atinja mais áreas urbanas?
- 10) Qual o maior legado do Programa Córrego Limpo, para o processo de saneamento em áreas urbanas?

Figura 06 – Roteiro para entrevistas estruturadas técnicos - Elaborado pelo autor (Fonte: Modificado de Rolo, 2017).

A utilização deste questionário busca avaliar a percepção dos moradores e funcionários envolvidos na despoluição do córrego e está fundamentada na teoria utilizada. A tabela 02, apresenta a correlação entre ações, percepção e teoria para análise dos dados obtidos, através de algumas das questões levantadas (figuras 05 e 06).

Ações e Resultados do PCL	Potenciais Serviços Ecossistêmicos Culturais	Fundamentação Teórica	Questões Levantadas
A despoluição de córregos urbanos atua direta e indiretamente na saúde e bem estar local	Oferecer estrutura para evitar desastres naturais como enchentes ou propagação de insetos	Jacobi, P.R., Fracalanza A.P. & Silva-Sánchez, S. (2015) - Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo	Houve enchentes após o processo? Em relação a presença de insetos, aumentou o diminuiu?
Reduzir riscos de inundações	Aumento da área verde, construção de pista à margem do córrego para caminhadas	Fracalanza, A.P. (1996) - Programa de despoluição do Rio Tietê: Uma análise de concepção no tratamento de recursos hídricos e da participação de diferentes atores	Vocês acreditam que houve um processo de revitalização no local? Ocorreram melhorias?
Propiciar uma estrutura de paisagem natural em meio a um ambiente totalmente urbano	Melhoria na qualidade de vida, com a respiração de um ar mais limpo, pela presença de área verde e água limpa. Possibilidade de um ambiente recreativo com a perspectiva de integração e harmonia com a natureza.	Bryce, R., Irvine, K.N., Fish, R., Ranger, S. & Kenter, J.O. (2016) - Subjective well-being indicators for largest scale assesment of cultural ecosystem services	Qual seria um sentimento em relação ao local, e qual o seu sentimento pessoal em relação ao córrego?
Integração da sociedade com a efetiva participação de todas as partes envolvidas	Realização de eventos para demonstração da importância que a população local possui como principal interessada na manutenção da limpeza. Zeladoria contínua	Chang, Y. & Jung, Y.J. (2017) - Role of governance in urban transformation of Seoul.	Qual foi o critério adotado para inserir o conceito de governança colaborativa na implantação do projeto?
Agregar manutenção e zeladoria contínua, para preservação do meio ambiente	Integrar todas as partes envolvidas, desenvolvendo o sentimento de pertencimento ao meio	Gonçalves.A (2005) - O conceito de Governança	Qual o maior desafio na aplicação e/ou introdução de uma ferramenta que sugere o envolvimento popular, como a governança colaborativa?

Tabela 02 – Correlação entre ações, percepção e teoria - Elaborado pelo autor

3.3 – Análise dos Dados

Para análise de conteúdo das entrevistas foi utilizado o software Iramuteq (Interface de R pour l'Analyse Multidimensionnelle de Textes et de Questionnaires) programa livre que permite uma análise estatística de textos.

O software Iramuteq possui algumas ferramentas, tais como: pesquisa de especificidades de grupos, classificação hierárquica descendente (dendograma), análise de similitude e nuvem de palavras. As entrevistas semiestruturadas foram inseridas no software e aplicaram-se as técnicas de classificação por meio da análise com formas de dendograma, similitude e nuvem de palavras, para agrupar e organizar graficamente a frequência as palavras mencionadas nas entrevistas (Camargo & Justo, 2013).

Para análise dos resultados obtidos nas entrevistas por meio do software Iramuteq, optou-se por um modelo analítico que compõe categorias de classes de palavras mais citadas no material inserido no software. As categorias verificadas foram criadas após a análise do material, por apresentarem dados mais específicos, concretos e por abordar um critério mais minucioso (Minayo, 2010).

A verificação de que a amostra para uma pesquisa qualitativa, depende da profundidade e abrangência do estudo fenomenológico (Ajjawi, 2013), conduz a necessidade de observar as perspectivas de pessoas interessadas no processo.

A observação e integração das análises realizadas pelo software Iramuteq e sua relação com os SEC definidos pelo MEA (2005), forneceram as classificações para definição dos resultados apresentados. A relevância das palavras dentro do contexto de relação e atitude dos frequentadores da região com o objeto de estudo, criando classes de palavras que se relacionam diretamente e estão interligadas por serem mencionadas em algum momento da entrevista.

A análise da percepção dos entrevistados, pela formação das classes definidas no software foi realizada com o apoio do referencial teórico. para responder ao objetivo desta pesquisa associando os serviços ecossistêmicos culturais ao processo de revitalização do córrego.

A figura 07 apresenta um diagrama da relação entre os trabalhos realizados para despoluição, os serviços ecossistêmicos e os benefícios verificados pelas partes interessadas.

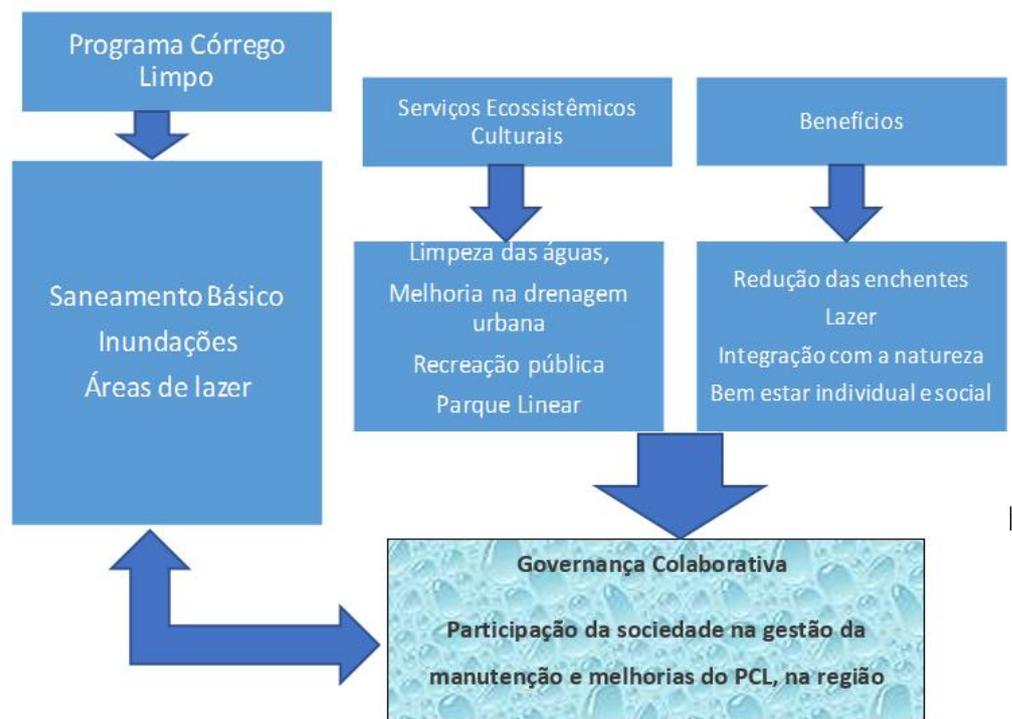


Figura 07 - Fonte: Adaptado de Demuzere et al. (2014) a partir de dados primários coletados pelo autor.

3.4 – Caracterização do Córrego Charles de Gaulle

A bacia do córrego Charles de Gaulle está localizada no bairro de Pirituba, na cidade de São Paulo e possui uma extensão de 0,75 km² com uma população aproximada de 8500 habitantes, a montante da área urbanizada está a nascente do córrego dentro do Parque São Domingos (ver figura 08). O fato de o córrego nascer dentro de um parque fez com que fosse inserido na primeira etapa do PCL, pois era uma das prerrogativas para despoluição imediata no início do programa.



Figura 08 – Bacia do Córrego Charles de Gaulle – Linha tracejada vermelha – área total que drena para o córrego; - Linha contínua azul – extensão do córrego (fonte: SIGNOS - SABESP)

Após a análise por parte dos técnicos da SABESP e da PMSP, foi elaborado o planejamento para despoluição do córrego, com as seguintes etapas:

- Diagnóstico para identificação de lançamentos clandestinos em galerias de águas pluviais, problemas de manutenção, etc;
- Manutenção das redes coletoras de esgotos existentes, através de desobstruções e reparos de vazamentos;
- Execução de ligações domiciliares e industriais de esgotos, obras de remanejamento, interligações e prolongamento de redes coletoras de esgotos;
- Palestras e reuniões com a comunidade local, para disseminação dos conceitos de governança colaborativa, com a finalidade de criar a auto-gestão com vistas a manutenção do córrego na condição de despoluído.
- Fundamentalmente, o encaminhamento dos esgotos para as redes coletoras, e a limpeza realizada pela prefeitura para retirada de lixo do leito do córrego, alterou as características visuais, e possibilitou uma nova perspectiva para a região. Na figura 09 estão representados os momentos anterior e posterior ao processo de despoluição.



Figura 09 – Córrego Charles de Gaulle – Antes e Depois - Fonte: autor (2018)

Diante do sucesso apresentado pelas intervenções técnicas, a gestão do PCL elaborou uma abordagem de governança colaborativa, visando fundamentalmente a continuidade da revitalização, sua manutenção e a inserção da sociedade como principal ator social para transformação da região (SABESP, 2011).

Como abordagem de governança foi realizado em fevereiro de 2010 o evento a “A ÁGUA PEDE PASSAGEM” (figura 10), que buscou apresentar o conceito da governança colaborativa aos moradores locais além de demonstrar a necessidade de preservação dos recursos naturais, e principalmente a importância que a sociedade possui na relação com o meio ambiente, mesmo em um local urbano (SABESP, 2010).



Figura 10 – Evento Governança Colaborativa - Fonte: SABESP (2010)

A ANA (Agência Nacional de Águas) determina os parâmetros para avaliação da qualidade em corpos d'água, dentre esses parâmetros está a DBO (demanda bioquímica de oxigênio) indicador para determinação de lançamentos de esgotos em córregos. A DBO é utilizada pela SABESP como indicador da qualidade da água em córregos do PCL.

Verifica-se que desde a entrega do córrego Charles de Gaulle como despoluído até o final de 2017 (ver tabela 03), a qualidade da água está dentro do limite técnico estabelecido de no máximo 30 mg/L DBO, de modo a justificar a continuidade do programa e a sua inserção como pauta de discussão e integração entre os diversos atores sociais que estudam o meio ambiente e a sua importância.

HISTÓRICO DA DBO - CÓRREGO CHARLES DE GAULLE

ANO	MÉDIA ANUAL DA DBO (mg/L)
2007	84
2008	14
2009	22
2010	23
2011	13
2012	21
2013	11
2014	22
2015	18
2016	25
2017	25

Tabela 03 – Histórico da DBO - Dados SABESP – Elaboração: o autor

4 – RESULTADOS

Os resultados obtidos pelo levantamento de dados secundários sobre o córrego Charles de Gaulle e a apresentação da análise das entrevistas realizadas, serão mostrados nesse capítulo, observando sua relação com os serviços ecossistêmicos culturais descritos pelo MEA e a percepção das partes interessadas.

4.1 - Implantação do Programa Córrego Limpo e Potenciais Benefícios Adquiridos

O início do PCL posteriormente chamado de 1º fase, em que se definiu 42 córregos para serem despoluídos, deu-se em 2007. Os objetivos a serem alcançados para efetivamente dar credibilidade ao programa que se iniciou entre eles podem citar:

- Resultados perceptíveis de despoluição a curto prazo (final de 2008);
- Atuação preferencial em córregos a céu aberto e/ou que passassem por áreas com grande afluxo de pessoas (parques, por exemplo);
- União de esforços entre a Sabesp e a PMSP, de forma integrada e no âmbito de suas atribuições. (SABESP, 2013).

Durante os anos de 2009 e 2010, o PCL realizou as intervenções necessárias para atendimento às metas propostas. No final de 2010 o PCL alcançou o objetivo proposto de despoluição de 58 corpos d'água, totalizando o número de 100 córregos despoluídos na cidade de São Paulo.

Durante esta fase, aumentaram-se as dificuldades, porém o PCL realizou a despoluição de 42 córregos. A manutenção dos córregos despoluídos anteriormente tornou-se importante para legitimidade do programa.

A tabela 04 apresenta dados da abrangência do programa e o total de investimento realizado.

DADOS		CONCLUÍDO			
		1	2	3	TOTAL
POPULAÇÃO BENEFICIADA		791.327	769.939	232.676	1.793.942
ÁREA (Km ²)		71.31	76.40	24.45	172.16
Extensão (Km)		56.07	78.71	36.36	171.04
VAZÃO (L/s)		490.68	524.22	286.03	1300.93
INVESTIMENTO	SABESP	R\$ 45.306,18	R\$ 45.126,83	R\$ 8.751,57	R\$ 99.184,58
	PMSP	R\$ 34.690,00	R\$ 15.467,00	R\$ 290.314,69	R\$ 340.471,69
	TOTAL	R\$ 79.996,18	R\$ 60.593,83	R\$ 299.066,26	R\$ 439.656,27

Tabela 04 – Investimento PCL - (Elaborado pelo autor, fonte SABESP, 2013)

A iniciativa de despoluição dos córregos apresenta diversas características que permitem associar o seu andamento a aspectos socioambientais (Bueno & Henkes, 2016). Esses aspectos são indicadores da necessidade de incluir os serviços ecossistêmicos na pauta da sociedade, visando construir melhorias nos benefícios e no relacionamento entre todas as partes interessadas (Silva, 2017).

Um dos fatores primordiais para despoluição de córregos e da parceria entre Sabesp e PMSP, encontra-se na desocupação de moradores e limpeza das margens dos rios, assim como na urbanização de áreas ocupadas de modo irregular, essas ações envolvem diversos aspectos e atores sociais, e invariavelmente causam impactos severos a região atendida (Júnior, et. al., 2014).

Verifica-se na construção do PCL como ferramenta de gestão para recuperação dos córregos urbanos, a necessidade de acompanhamento e atuação conjunta com a população local, pois o PCL não é simplesmente um programa para implantação de redes de esgotos em regiões onde não existe a prestação deste serviço. Um dos fatores principais para o sucesso do programa é a manutenção da limpeza, com a colaboração e integração da população, demonstrando sua importância no processo.

O entendimento a partir da visão dos responsáveis pelo PCL, de que a população deve participar do monitoramento e preservação da limpeza dos corpos d'água, assim como de toda área ao redor, permitiu a introdução do conceito de governança colaborativa no processo de despoluição dos córregos (SABESP, 2011).

A atuação do PCL envolve diversos setores e atividades, pois a despoluição de um rio urbano em uma metrópole como São Paulo está inserida em um contexto que abrange diversos atores sociais, como os moradores, associações, empresa de saneamento e poder público.

Primordialmente, após a seleção das áreas a serem trabalhadas, o PCL realiza varredura em toda região para detectar os lançamentos de esgotos em galerias de águas pluviais (GAP) e os diretamente nos rios, assim como redes obstruídas e as moradias que estão sobre os rios (palafitas). Esse trabalho de varredura da região é realizado pela Sabesp, que ao detectar os lançamentos irregulares comunica a PMSP para ação de regularização (SABESP, 2011).

Verifica-se a necessidade da utilização de indicadores confiáveis para medir a implantação de todo e qualquer serviço mensurável (Souza, et. al., 2016). No caso específico da despoluição de córregos, utiliza-se a medição da DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) para controle efetivo da carga poluidora nos corpos d'água.

A utilização deste parâmetro para controle da carga poluidora presente nos córregos, atende a requisitos legais, e permite inserir a avaliação de serviços ambientais ao PCL, devido a correlação com indicadores de saúde.

Estudos demonstram que a presença de carga orgânica em rios urbanos, o que eleva a DBO, favorece o surgimento de doenças por veiculação hídrica (Cunha & Ferreira, 2006). A utilização deste parâmetro de controle é segundo a ANA (Agência Nacional de Águas) essencial em rios urbanos para detecção do lançamento de esgotos nos córregos. Segundo a ANA e relatório SABESP (2013), um corpo d'água que possui uma DBO de no máximo 30 mg/l, permite a existência de peixes e não exala odores.

Pode-se verificar que diante das condições apresentadas com esse limite de DBO, o córrego adquire características visuais fundamentais para população vislumbrar as alterações provocadas pelos trabalhos do PCL na região. Permitindo diante disto, uma maior integração das pessoas com o meio ambiente, antes degradado.

A tabela 05 demonstra dados da relação entre a população atendida e o número de córregos entregues por prefeitura regional dentro da unidade de negócios norte da SABESP na cidade de São Paulo. A correlação dos habitantes da região com o número de córregos despoluídos, permite avaliar a relevância de se estudar a relação entre o PCL e os benefícios que o programa trouxe a região.

BAIRRO	ÁREA (Km ²)	POPULAÇÃO	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab/Km ²)	NÚMERO DE CÓRREGOS DESPOLUÍDOS	NÚMERO DE HABITANTES /CÓRREGOS
CASA VERDE	26,7	309376	11587	4	77344
FREGUESIA DO	31,5	407245	12928	5	81449
JAÇANÃ	64,1	291867	4553	3	97289
PERUS	57,2	164046	2553	3	54682
PIRITUBA	54,7	437592	8000	13	33661
SANTANA	34,7	324815	9361	6	54136
VILA MARIA	26,4	297713	11277	5	59543
TOTAL	295,3	2232654		39	57248

Tabela 05 – População atendida pelo PCL - Elaborada pelo autor, dados da PMSP e da SABESP (2017).

A atuação do PCL na região norte da RMSP, está inserida em um contexto de extensa densidade demográfica, diante desta verificação, a prestação de serviços ambientais em uma região totalmente urbanizada possui algumas características que devem ser consideradas, de modo a apresentar as soluções efetivas que foram tomadas para solucionar a poluição do córrego (Tzortzis & Kniess, 2016).

A figura 11, destaca as sub-bacias despoluídas na região Norte de São Paulo, demonstrando que o desafio para despoluir bacias completas, envolve fatores sociais e técnicos para efetivamente realizar o objetivo principal de despoluição do rio Tietê.

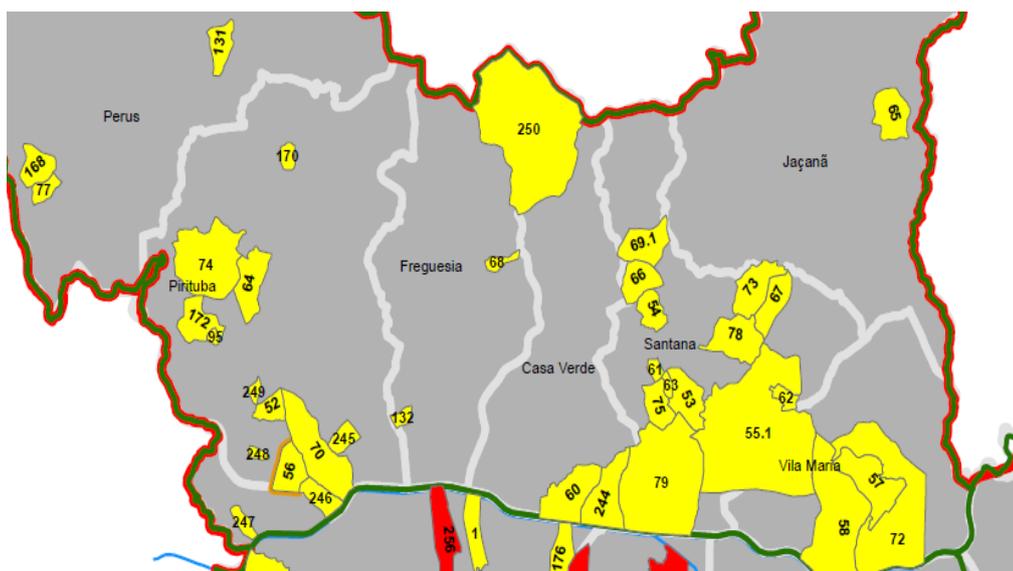


Figura 11 – Mapa da região Norte da Cidade de São Paulo, em destaque (amarelo) estão as bacias dos córregos despoluídos na região. (Fonte: SABESP, 2013).

Dentre os 39 córregos despoluídos na região, destaca-se os trabalhos desenvolvidos na bacia do córrego Charles de Gaulle, por sua extensão, complexidade e relevância para região e principalmente para as partes interessadas que dispuseram de recursos e energia no intuito de sanear uma bacia totalmente urbana.

4.2 – Frequentadores da região do Córrego Charles de Gaulle

A relevância das palavras dentro do contexto da relação e atitude dos frequentadores da região com o objeto de estudo, determina-se pelas classes de palavras que se relacionam diretamente e estão interligadas por serem mencionadas em algum momento da entrevista. Utilizando o software Iramuteq realizou-se a análise de dados para indicar as características das convergências empiricamente.

A análise do software Iramuteq detectou seis classes distintas de palavras relacionando-se entre si em um mesmo contexto (ver figura 12):

- Classe 1 – Serviço Ecológico Regulador;
- Classe 2 – Inspiração Cultural;
- Classe 3 – Patrimônio Cultural;
- Classe 4 – Identidade Espiritual;
- Classe 5 – Recreação;
- Classe 6 – Identidade Cultural;

Além da classificação das palavras em classes realizada pelo software, as entrevistas demonstram aspectos dos SEC em frases diretas dos entrevistados, por exemplo, a entrevistada 16 cita a “melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro assim com a disposição para realização de atividades físicas”, o que pode ser realizado a definição de serviços ecossistêmicos reguladores.

Na entrevista 20, o morador observa a inspiração cultural que a região pode oferecer: “Considero minha casa, minha região, minha quebrada, que requer atenção dos órgãos e autarquias públicas e maior participação da sociedade civil nas questões ambientais”.

O critério de “Patrimônio Cultural” foi citado pela entrevistada 22 com precisão: “a despoluição do córrego pode melhorar muito. No meu entendimento deveria ser feito um trabalho de conscientização e formação com os moradores do entorno para que percebessem a importância do córrego despoluído, para todos, penso também que a Prefeitura deveria ter uma fiscalização mais efetiva e constante, para que não se jogasse mais lixo dentro do córrego para não poluir suas águas”

A classe 4 analisada pelo software e nomeada como “Identidade Espiritual”, pode ser observada na entrevista 13 pelas palavras de uma senhora “Faz bem para o meu espírito, a natureza ajuda na abstinência, o contato ajuda a respirar, acalmar.”

O fato de o local propiciar uma área de recreação inseriu-se nessa classe e foi citada como na entrevista 14, por uma moradora: “Maior disposição para realizar atividades físicas, próxima de casa. / Aumento no fluxo de pessoas, para aproveitar a região”.

A associação do espaço restaurado com atividades socioculturais foi relacionada como na entrevista 24, onde a moradora expõe: “Fizemos um movimento com as escolas, com o centro de convivência (Cecco), com a igreja e a Sabesp com fanfarra missa durante um mês. E os moradores do entorno do córrego mal saiam na janela”.

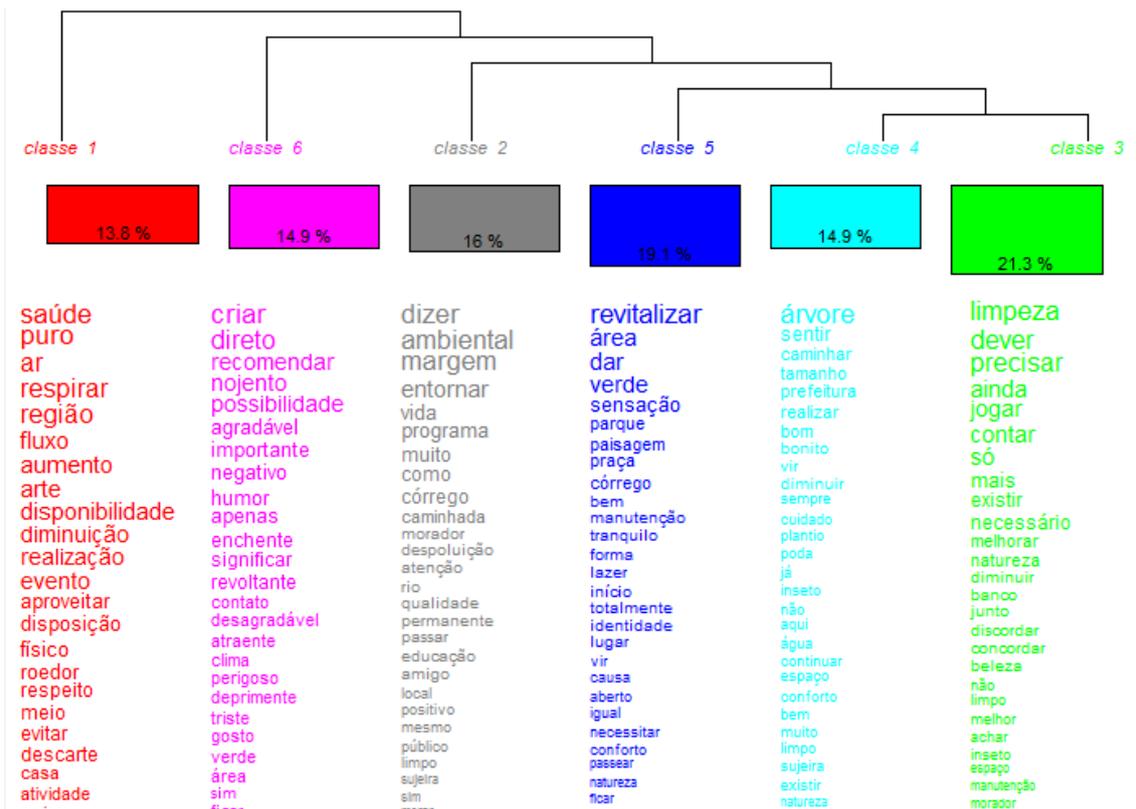


Figura 12 – Dendrograma da análise das entrevistas com frequentados do Córrego Charles de Gaule

Verifica-se na classe 1 com 13,8% que a palavra mais citada nas entrevistas foi “saúde” associando-se a “ar” e “puro” na sequência, essas palavras estão diretamente ligadas a questão de como é a percepção dos entrevistados em relação ao sentimento de bem-estar que o córrego revitalizado proporciona, conforme a categorização “Serviços ecossistêmicos Reguladores” na definição de Andrade e Romeiro (2009). A maioria dos entrevistados cita o benefício de se morar em uma região com o verde próximo de suas residências.

A categoria “Inspiração Cultural” relaciona-se a classe 2 com 16% das palavras citadas nas entrevistas. Palavras como “dizer”, “ambiental” e “margem” foram as mais ditas pelos entrevistados, e estão diretamente ligadas aos aspectos que podem de melhor aproveitados na região, para desenvolvimento de expressões culturais ou artísticas. Observa-se que no contexto das entrevistas, elas possuem relação direta com o comportamento das pessoas em relação ao córrego e o que ele representa para região.

Pode-se notar pela formação do dendrograma que a classe 3 está diretamente ligada a 4, na classe 3 com 21,3%, as palavras mais citadas foram “limpeza”, “dever” e “precisar”, a composição desta classe e a atitude das pessoas em relação ao local está

diretamente ligada a classe 4, devido justamente ao fato de que as melhorias na região necessitam das pessoas adotarem uma postura proativa de zelar pelo local. Nessa classe, observamos sua relação com a categoria “Patrimônio Cultural”, devido fundamentalmente a relação que as pessoas fazem do passado com o futuro do local e a percepção da necessidade de preservação do local.

A percepção dos entrevistados em relação ao processo de despoluição do córrego e sua conexão ao local como um todo, forma a classe 4 com 14,9% das palavras citadas. Na classe 4, as palavras “árvore”, “sentir” e “caminhar” foram as mais ouvidas pela entrevista e estão relacionadas a efetividade dos serviços ecossistêmicos culturais e a conexão que o espaço propicia para o sentido de existência de ambos, esses aspectos possuem a característica da “Identidade Espiritual”.

A classe 5 possui a maior incidência das palavras analisadas com 19,1%, no contexto dessa classe observa-se a percepção dos entrevistados no que tange a aspectos de contato direto com a natureza e a viabilidade de atividades recreativas na área. As palavras mais citadas foram: “revitalizar”, “área” e “dar” o que permite a associação pela definição do MEA a categoria de “Recreação”.

A categoria “Identidade Cultural” foi identificada na classe 6 pela análise dos dados primários desta pesquisa, pela verificação da relação direta de palavras como “criar”, “direto” e “recomendar” com o sentimento de pertencimento ao local de estudo e a percepção que os entrevistados possuem da qualidade de vida que a região proporciona.

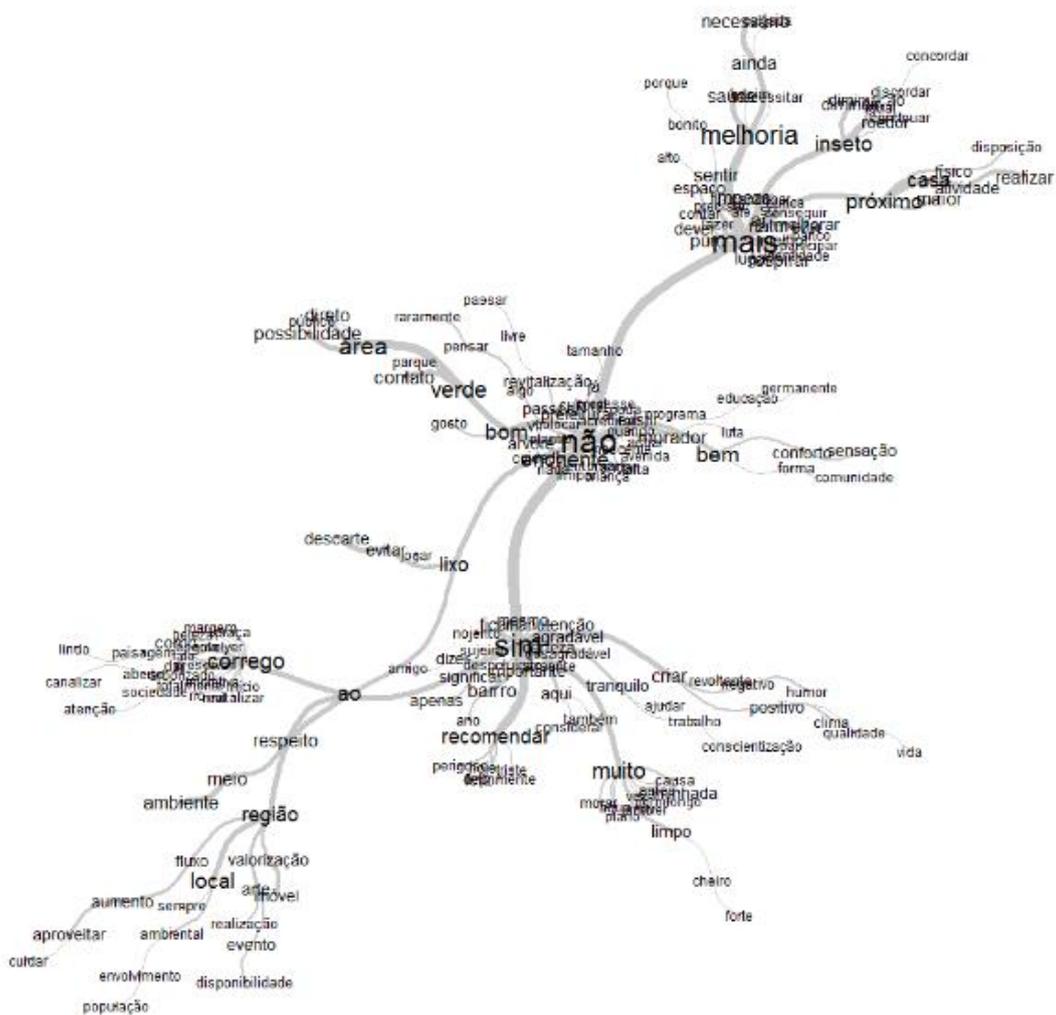


Figura 13 –Análise de similitude das entrevistas com frequentados do Córrego Charles de Gaulle

Na estrutura da figura 13 (análise de similitudes) pode-se notar a formação das ramificações e o caminho que as palavras ocupam em cada entroncamento da figura, formando grupos de palavras devido ao contexto em que foram citadas durante a entrevista. A análise de similitudes permite o entendimento das palavras mais citadas tornando mais compreensível a interpretação dos resultados e sua relação com o contexto da pesquisa.

Pode-se notar que as palavras com maior citação se destacam na figura (“melhoria”, “mais”, “não”, “córrego”, “região”), esse destaque está diretamente ligado a um contexto onde outras palavras menos citadas formam uma ramificação. A análise das ramificações possibilita relacionar sua formação as categorias de SEC, em um contexto semelhante a análise das classes realizada pelo dendograma (figura 12).

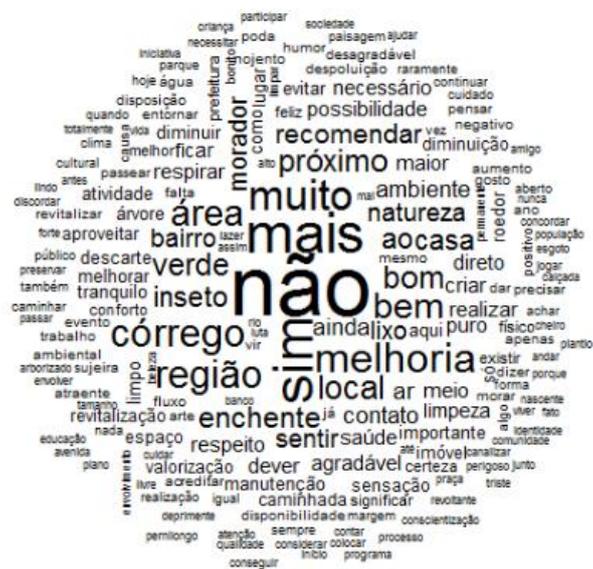


Figura 14 – Nuvem de palavras das entrevistas com os frequentadores do Córrego Charles de Gaulle

A terceira análise realizada pelo software Iramuteq é a nuvem de palavras, demonstrada na figura 14. A interpretação da nuvem de palavras segue o contexto das análises anteriores, ao destacar as palavras mais citadas nas entrevistas (“não”, “estar”, “muito”, “bem”).

A contextualização dessa análise ao tema da pesquisa permite verificar que a maioria das pessoas entrevistadas acredita que houve melhorias no local, e estão preocupadas em encontrar formas de melhorias para preservação da área.

A interpretação completa das entrevistas deve ser realizada conjuntamente as três análises que foram feitas pelo software, de modo a permitir um aprofundamento da teoria completa do estudo proposto e propiciar uma compreensão do tema abordado.

4.3 – Profissionais que participaram da despoluição do Córrego Charles de Gaulle

Os fatores inseridos no processo de governança adotado relacionam-se aos SEC adquiridos por meio das atividades realizadas pelo PCL no contexto da manutenção e gerenciamento da revitalização realizada na região do córrego Charles de Gaulle.

A análise das entrevistas realizadas com os profissionais da Sabesp (figura 11) que participaram do processo de despoluição no córrego Charles de Gaulle também foi feita com a utilização do software Iramuteq, e buscou evidenciar por meio das três metodologias de análise as palavras mais citadas dentro do contexto da pesquisa e sua correlação com serviços ecossistêmicos culturais e a definição do MEA (2005).

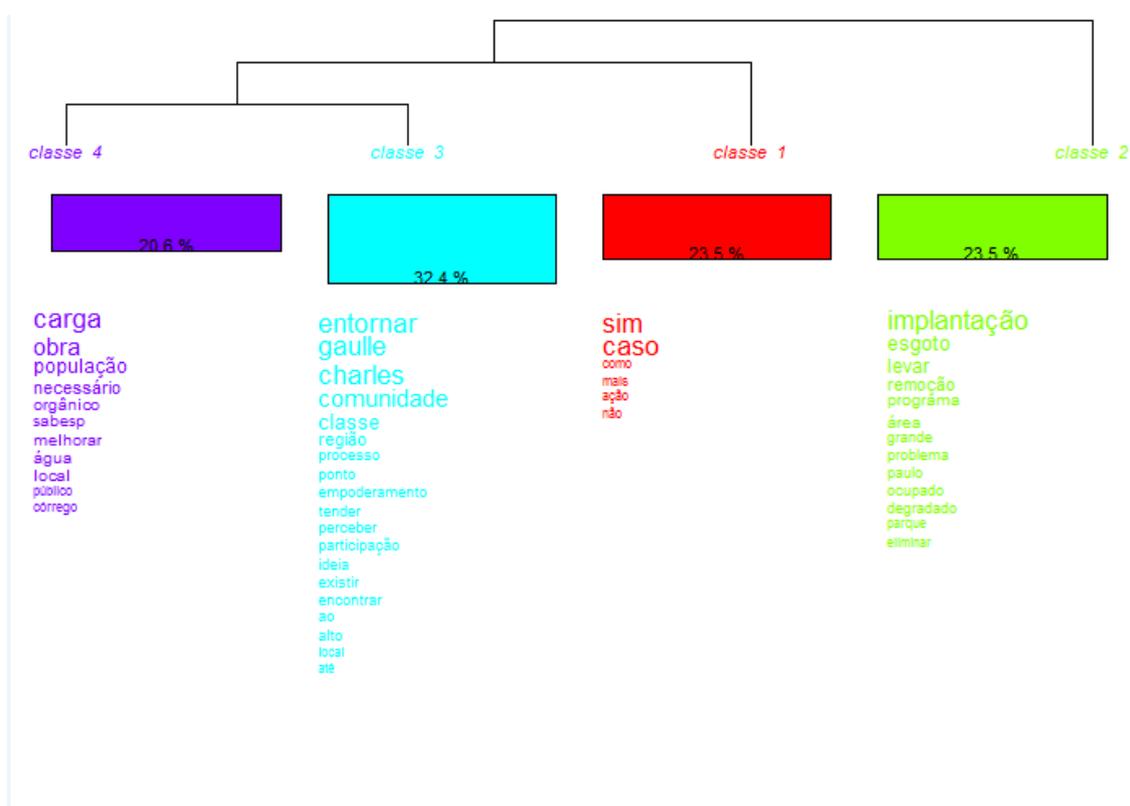


Figura 15 – Dendrograma das entrevistas com profissionais da SABESP

O dendrograma da figura 15 demonstra que a análise das palavras pelo software detectou quatro classes de palavras distintas, dentro de um mesmo contexto nas entrevistas.

As palavras observadas caracterizam uma visão mais técnica do processo em relação às entrevistas com os frequentadores da região do córrego Charles de Gaulle na correlação com os SEC.

Classe 1 – Inspiração Cultural (23,5%): Verifica-se nessa classe, palavras (“sim”, “caso”, “como”) relacionadas ao desafio de iniciar um processo despoluição de córregos em locais totalmente urbanos, para permitir a todas as partes interessadas que a revitalização da área proporcione desenvolvimento cultural a região.

Classe 2 – Beleza Cênica (23,5%): As palavras mais citadas nessa classe (“esgoto”, “levar”, “implantação”) possuem relação direta com os resultados obtidos pelo programa córrego limpo e suas ações no local, observando aspectos que estão diretamente associados à limpeza de corpos de água urbanos e sua conservação para proporcionar as partes interessadas um local de agradável convivência.

Classe 3 – Identidade Cultural – (32,4%): A observação do envolvimento das pessoas que frequentam ou vivem na região do córrego Charles de Gaulle formam essa classe pela análise do dendograma, as palavras mais citadas (“entornar”, “Charles de Gaulle”, “região”, “comunidade”), permitem associar o processo de governança colaborativa a preservação da área do córrego e o sentimento despertado na região pela recuperação do local.

Classe 4 – Patrimônio Cultural (20,6%): Na avaliação desta classe que teve as palavras (“carga”, “obra”, “população”) como as mais citadas, verifica-se a interpretação por parte dos envolvidos na despoluição do córrego, da representação que o processo de despoluição possui para as pessoas da região, e a satisfação proporcionada pela revitalização da área. A classe 4 está diretamente ligada a classe 3, pela similaridade detectada entre as palavras analisadas.

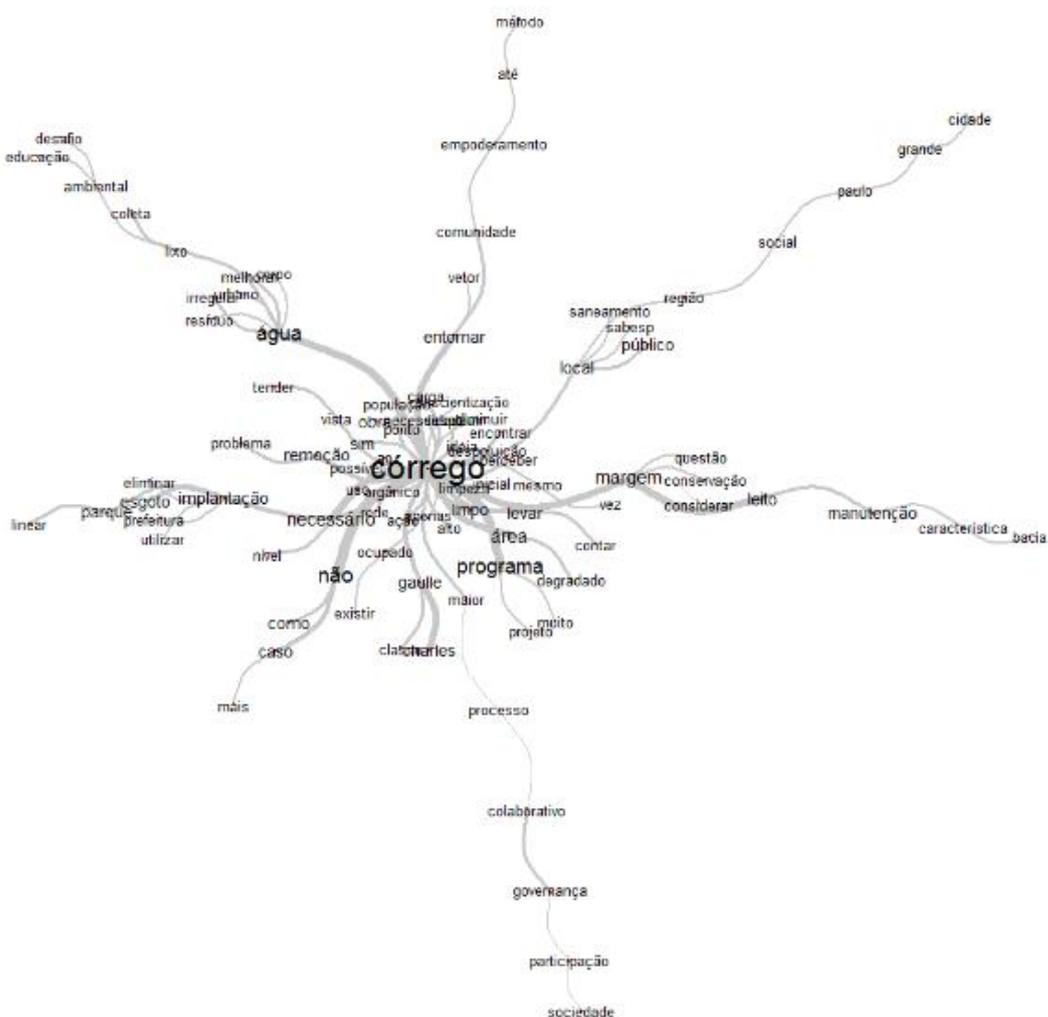


Figura 16 – Análise de similitude das entrevistas com profissionais da SABESP

A compreensão da figura 16, que representa a análise de similitude derivada das pesquisas realizadas com profissionais da SABESP, estão diretamente relacionados à análise do dendograma da figura 15 pois, pode-se verificar que as classes formadas pelas palavras mais citadas no mesmo contexto, constituem os ramos de palavras com maior similaridade na formação da figura da similitude.

As palavras mais citadas, “córregos”, “programa”, “não”, destacam-se na formação da figura, e estão envolvidas por outras palavras que foram citadas em um mesmo contexto. A formação dos ramos de palavras permite avaliar que para os profissionais envolvidos no PCL, o programa possui importância no cenário social e necessita de envolvimento da população local para manutenção e conservação dos resultados obtidos pela despoluição.

Pode se verificar na formação da nuvem de palavras a relação com as classes de palavras observadas no dendograma (figura 15), e a construção de uma ideia relacionada ao contexto da pesquisa.

Assim como nas entrevistas com frequentadores da região estudada, a avaliação completa das entrevistas deve ser realizada em conjunto nas três versões que o software possibilita. Pode-se considerar que os profissionais envolvidos no PCL, possuem um senso crítico para avaliar o programa. Diante desta constatação, verifica-se a importância do envolvimento de todas as partes interessadas para o sucesso de uma intervenção ecossistêmica.

A avaliação das entrevistas permite verificar que para os profissionais da Sabesp, o envolvimento das pessoas e a governança do processo, associa benefícios culturais a partir da integração e harmonia dos moradores/frequentadores com o local.

Verifica-se ao analisar as entrevistas que os SEC podem estar associados a despoluição do córrego, pois o processo de despoluição oferece a população um local para interação com o meio ambiente, atendendo a demanda que a sociedade possui (Hegetschweiler, et. al., 2017).

Observa-se na região do córrego Charles de Gaulle, a utilização direta da população em um ambiente que fornece condições para convívio harmonioso entre os seres humanos e a natureza (Fonseca, et. al., 2014).

Dentre os fatores citados nas entrevistas, pode-se verificar que as pessoas possuem sentimentos como o senso de lugar, saúde e tranquilidade (Fish, et. al., 2016), diretamente relacionados ao SEC.

A análise das classes de palavras que emergiram das entrevistas realizadas, em conjunto com a figura 1 (MEA, 2005), associa as observações dos entrevistados ao conceito de SEC. Pode-se constatar que as pessoas entrevistadas associam a despoluição do córrego a conceitos como a senso de lugar, tranquilidade e saúde inseridos no contexto de estudos como a figura 2 (Fish, et.al., 2016).

Observa-se que tanto os moradores como os técnicos da Sabesp, evidenciam a necessidade de preservação do meio ambiente e os serviços ecossistêmicos oriundos de programas como o PCL como alternativa ao crescimento urbano e uma ferramenta de gestão para ecossistemas urbanos (Souza, et.al., 2018).

5 - DISCUSSÕES

A apresentação dos dados do PCL em contraste com a pesquisa bibliográfica dos serviços ecossistêmicos que estão inseridos em um processo de despoluição de córregos urbanos, permite a identificação de alguns obstáculos e oportunidades técnicas e científicas para aprimoramento da gestão em processos de intervenção ambiental.

Tecnicamente a revitalização de córregos urbanos está diretamente interligada a prestação de serviços de saneamento básico, logo pode-se considerar que são fundamentais para o planejamento urbano e melhoria em indicadores sociais e de saúde, além de promover integração entre sociedade e meio ambiente (Leoneti, Prado & Oliveira, 2010).

Um outro aspecto técnico que deve ser considerado nas ações do PCL é a verificação que as intervenções a serem realizadas devem estar de acordo com a sociedade para não ocasionar mudanças que comprometam o ecossistema local. Desta forma, o PCL visa ações operacionais complementares de conscientização e envolvimento da população residente nas bacias, assim como promover a integração de todas as partes interessadas (Jacobi, 2003).

Não obstante aos fatores sociais implícitos ao PCL, observa-se a necessidade de controle para aspectos como a conscientização e a integração de inseridos no contexto do programa, no que tange a atual gestão apenas a qualidade da água tem parâmetros mensuráveis atualmente. Essa constatação revela a necessidade de melhorias no processo de acompanhamento e efetiva participação de todas as partes interessadas no processo como um todo (Travassos, 2010).

Destaca-se no desenvolvimento de um projeto para despoluição de rios urbanos aspectos que permitem uma maior credibilidade, observando a participação de todas as partes interessadas na condução do processo e fornecendo legitimidade pela revitalização do ecossistema local (Bark, Collof, Jackson & Crossman, 2016). A busca pela participação popular e integração de todas as partes interessadas no PCL tem sido realizada por meio de ações de governança colaborativa, onde a população local insere-se no contexto do programa, com sugestões, zeladoria e integração (SABESP, 2013).

A legitimidade do processo encontra-se no fato da percepção pela sociedade de melhorias verificadas após a revitalização do córrego, assim como na associação a aspectos como a identidade cultural, a beleza cênica e a recreação diretamente ligados ao

oferecimento de serviços ecossistêmicos que estão associados a sobrevivência humana e ao desenvolvimento social e econômico (TEEB, 2012). A dependência do ser humano em relação ao meio ambiente e aos serviços por ele fornecidos (MEA, 2005), indica a necessidade de aprimoramento dos SEC em intervenções realizadas no meio ambiente como o PCL.

A introdução do conceito de SEC em programas como o PCL indica a importância de avaliação para inserção de políticas de planejamento urbano, mitigação de conflitos e conservação da biodiversidade, objetivando o incremento na disponibilização de SEC a todas as partes interessadas (Munhoz & Freitas, 2017).

Observa-se na valorização dos SEC a necessidade de comunicação para que a sociedade verifique a importância dos trabalhos realizados, e aumente a conscientização de todas as partes interessadas com o principal objetivo de preservação da área revitalizada (Costanza, et. al., 2014).

Assim como verificado em trabalho similar realizado na Finlândia, essa pesquisa observou que a introdução de SEC em um processo de despoluição de rio, proporciona melhorias na percepção que a população local passa a ter da região onde vive ou frequenta (Martilla, et. al., 2017).

Os dados obtidos em campo sugerem que em locais onde existe integração da sociedade e meio ambiente natural existe efetiva disponibilização de SEC, e as partes interessadas observam melhorias em aspectos que podem ser analisados pela percepção dos envolvidos no processo de revitalização (Gelcich & O’Keeffe, 2016).

A análise da percepção dos frequentadores da região do córrego Charles de Gaulle (objeto de estudo) identificou categorias de SEC como identidade cultural, patrimônio cultural, beleza cênica, inspiração cultural e beleza cênica conforme as categorias definidas pelo MEA (2005). Essas categorias estão diretamente relacionadas as observações e sentimentos indicados pelas pessoas que frequentam a região do córrego Charles de Gaulle.

As categorias apresentadas pelo MEA relacionam-se a aspectos verificados nesta pesquisa ao observar que a região estudada possui condições de oferecer atividades e benefícios culturais pelas características físicas do local (Fish, et. al., 2016). Essas características físicas estão diretamente interligadas a necessidade da participação da sociedade para manutenção dos serviços ecossistêmicos apresentados (TEEB, 2012).

6 - CONCLUSÕES

A despoluição dos córregos urbanos promovidas pelo Programa Córrego Limpo na cidade de São Paulo, demonstrou nessa pesquisa que as atividades de despoluição do córrego Charles de Gaulle vêm ensejando a oferta de serviços ecossistêmicos culturais percebidos pelas partes interessadas, população local e responsáveis do poder público pelas ações de saneamento na área.

Os serviços ecossistêmicos culturais (SEC) verificados por essa pesquisa, relacionam-se diretamente à percepção das partes interessadas em aspectos como o pertencimento ao local onde residem, aos sentimentos que possuem da região atualmente com relação ao passado, a contemplação de fazerem parte de um local integrado ao meio ambiente natural recuperado e à oportunidade de realizar atividades esportivas ou sociais em uma área revitalizada. Todos esses serviços ecossistêmicos culturais estão previstos em MEA (2005).

A análise das entrevistas verificou que as categorias definidas pelo MEA, beleza cênica, inspiração cultural, patrimônio cultural e identidade cultural foram percebidas tanto pela população como pelos técnicos da SABESP. Observa-se que existe uma relação direta das categorias com aspectos da melhoria na qualidade de vida que a despoluição do córrego proporciona a população local, assim como a satisfação dos envolvidos no processo em verificarem que seu trabalho oferece a possibilidade de integração socioambiental.

A apresentação dos resultados em relação à qualidade da água demonstra a eficiência obtida na operação técnica do serviço de saneamento. Porém essa interpretação deve ser mais abrangente ao verificar que o sucesso de um processo de despoluição de córrego urbano engloba atividades como a manutenção e fiscalização sistemática.

Ao se relacionar a efetividade dos serviços ecossistêmicos culturais percebidos pelas partes interessadas com o desenvolvimento do PCL na região do córrego Charles de Gaulle, observa-se a contribuição da associação entre trabalhos técnicos e sociais, com intuito de permitir a todas as partes interessadas se envolverem de modo direto ao processo.

A população que utiliza efetivamente os espaços revitalizados demonstra a existência de uma demanda por locais de integração humano-natureza, em que seja

propiciada a harmonia entre as partes envolvidas para tal. Considera-se que o processo de governança colaborativa, utilizado pela Sabesp dentro do processo de despoluição de córregos, pode ser valorizado para uma gestão mais participativa no que tange à manutenção periódica dos espaços podendo ampliar os serviços ecossistêmicos culturais associados.

Considera-se que a avaliação de serviços ecossistêmicos culturais possa ser inserida como mecanismo para avaliação da efetividade de programas de despoluição de córregos urbanos para além dos tradicionais parâmetros e indicadores de qualidade de água, com a DBO. Considera-se que essa abordagem permitiria introduzir uma real mensuração, ainda que indicativa, da recuperação da integridade do sistema sócio ecológico de rios urbanos. Ademais valoriza a ferramenta de governança colaborativa ao promover maior integração da população na manutenção do programa pelos benefícios percebidos.

Recomenda-se que estudos futuros desenvolvam critérios objetivos para valorar os serviços ecossistêmicos culturais identificados nesta pesquisa. Recomenda-se, também, que os demais serviços ecossistêmicos possam ser identificados e valorizados nesse contexto, inclusive para ampliar a gama de serviços ecossistêmicos culturais ofertados atualmente. A apropriada identificação e consideração dos serviços ecossistêmicos na revitalização de rios urbanos permite alavancar as políticas públicas sobre o tema e gerar benefícios para a população como um todo.

REFERÊNCIAS

- Abiko, A. & Moraes, O. B. (2009) – Desenvolvimento Urbano Sustentável. Escola Politécnica da USP. São Paulo, SP, Brasil.
- Agarwala, M., Atkinson, G., Fry, B.P., Homewood, K. Mourato, S., Rowcliff, J.M., Wallace, G. & Gulland, E.J.M. (2014) - Assessing the Relationship Between Human Well-being and Ecosystem Services: A Review of Frameworks. pp. 437 – 449. Recuperado em 01 de fevereiro de 2018 de <http://www.conservationandsociety.org/article.asp?issn=0972>.
- Andrade, D. C. (2008) – Economia e Meio Ambiente: Aspectos teóricos e Metodológicos nas Visões Neoclássica e da Economia Ecológica. Leituras de Economia Política (14). Campinas, SP, Brasil. pp. 01 – 31.
- Andrade, I., Ferreira, N. (2012) – Análise do Projeto Parque Linear do Córrego do Bispo. Revista LABVERDE 04. USP. São Paulo, SP, Brasil. pp. 207 – 225.
- Andrade, C.D & Romeiro, R.A. (2009). Capital natural, serviços ecossistêmicos e sistema econômico: rumo a uma “Economia dos Ecossistemas”. IE/UNICAMP n. 159. 2009. Recuperado em 15 de março de 2018 de https://www.researchgate.net/publication/228460289_Capital_natural_servicos_ecossistemicos_e_sistema_economico_rumo_a_uma_Economia_dos_Ecossistemas
- Anelli, R.L.S. (2015) – Uma Nova Cidade para as Águas Urbanas. Estudos Avançados 29(84). São Paulo, SP, Brasil. pp. 69 -84.
- Baldin, N. & Munhoz, E.M.B. (2011) – Educação Ambiental Comunitária: Uma Experiência com a Técnica de Pesquisa Snowball (BOLA DE NEVE) - Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 27. Rio Grande do Sul, Brasil. pp. 46 – 60.
- Barbieri, J, C., Vasconcelos, I, F, G., Andreassi, T., Vasconcelos, F, C., (2010) Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições. ERA (50). São Paulo, SP, Brasil, pp 146-154.
- Barbosa, J. A., Martins, I. C. M., Martins, A. K. E. & Brito, T. G. (2005) – Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto 16(21) – INPE, Goiânia, GO, Brasil. pp. 811 – 818.

Bardin, I. *Análise de conteúdo*. Edições Setenta, 1994. Lisboa, Portugal, pp. 01 – 226.

Bark, R.H., Collof, M., Jackson, S.E. & Crossman, N.D. (2016) - Integrated valuation of ecosystem services obtained from restoring water to the environment in a major regulated river. *Ecosystem Services* 22. Brisbane, QL, Australia, pp. 381 – 391.

Bennett, N.J. (2016). Use of perceptions to improve conservation and environmental management. *Conserv. Biol.*, 30, 1-5.

Bevilacqua, N. & Horneaux, F. (2015) – Alinhamento Estratégico: Estudo de Caso da Despoluição da Bacia do Córrego Mandaqui. *Cleaner Production Towards a Sustainable Transition*. São Paulo, SP, Brasil. pp. 01 – 10.

Bissa, C. H. A., (2016) – Educação Ambiental no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo - SP): Articulação Entre Programas Educativos, População do Entorno e Plano de Manejo. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, Brasil.

Boithias, L., Terrado, M., Corominas, L., Ziv, G., Kumar, V., Marqués, M., Schuhmacher, M. & Acunã, V. (2016) - Analysis of the Uncertainty in the Monetary Valuation of Ecosystem services: a Case Study at the River Basin Scale. *Science of the Total Environment* 543 (Part A). University of Leeds. Leeds, England. pp 687 – 690.

Bolund, P. & Hunhammar, S. (1999) - *Ecosystem Services in Urban Areas*. Elsevier. Recuperado em 31 de março de 2018 de [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0).

Bonzi, R.S. (2016) – Ocultos e não Mapeados: Uma Investigação sobre os Córregos do Mandaqui. *Revista Labverde* 12(01). São Paulo, SP, Brasil. pp. 13 – 40.

Borja, P. C. & Moraes, L. R. S. (2005) – Saneamento como um Direito Social. Assembleia da ASSEMAE. Salvador, BA, Brasil.

Braga, T. M., Freitas, A. P. G., Duarte, G. S. & Souza, J. C. (2004) – Índices de Sustentabilidade Ambiental: O Desafio de Mensurar. *Nova Economia* 14(3). Belo Horizonte, MG, Brasil. pp. 11 – 33.

Bryce, R., Irvine, K.N., Church, A., Fish, R., Ranger, S. & Kenter, J.O. (2016) - Subjective well-being Indicators for large-scale Assessment of Cultural Ecosystem Services. *Ecosystem Services* 21. Elsevier. England. pp. 258 – 269.

Bueno, M.G. & Henkes, J.A. (2016) – Revitalização do Rio Tietê: Uma Opção Viável. *Revista Gestão Ambiental Sustentável* 5(1). Florianópolis, SC, Brasil. pp. 516 – 534.

Butzke, I.C., Pereira, G.R. & Noebauer, D. (2001) – Sugestão de Indicadores para Avaliação de Desempenho das Atividades Educativas do Sistema de Gestão Ambiental – SGA da Universidade Regional de Blumenau. *Revista Educação: Teoria e Prática* 9(16). UNESP. Rio Claro, SP, Brasil. pp. 01 – 13.

Camacho, S. (2016) – Intervenções em Corpos Hídricos Urbanos: Uma visão da Atual Conjuntura no Brasil. Ilha Comprida, SP, Brasil.

Camargo, B.V., Justo, A.M. (2013). IRAMUTEQ: Um software Gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, Vol. 21, n 2, p. 513-518.

Castro, S.M. (2012) – Conflitos Ambientais e Participação Social em Processos de Avaliação Ambiental Estratégica para o Setor Portuário: Dragagem em Foco. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Cortês, P.L., Torrente, M., Filho, A.P.A., Ruiz, M.S., Dias, A.J.G. & Rodrigues, R. (2015) – Crise de Abastecimento de Água em São Paulo e Falta de Planejamento Estratégico. *Estudos Avançados* 29(84). USP. São Paulo, SP, Brasil. pp. 01-26.

Costanza, R., d'Arge, R., Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & Belt, M.V.D. (1997) - The value of the world's ecosystems services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253-260.

Costanza, R., de Groot, R., Sutton, p., Ploeg, S.V.D., Anderson, S.J., Kubiszewski, I., Farber, S. & Turner, R.K. - Changes in the Global Value of Ecosystem Services. Recuperado em 13 de setembro de 2018 de <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>

Cucio, M.S & Branco, E.A. (2010) - As Bases Teóricas e Evolução do Conceito de Governança das Águas. Recuperado em 25 de outubro de 2018 de <https://www.iwra.org/member/congress/resource/PAP00-5782.pdf>

Cunha, S.B. (2005) – Canais Fluviais e a Questão Ambiental. 2º Edição. Editora Bertrand. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Cunha, C.L.N. & Ferreira, A.P. (2006) – Modelagem Matemática para Avaliação dos Efeitos de Despejos Orgânicos nas Condições Sanitárias de Águas Ambientais. Caderno Saúde Pública 22(08). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. pp. 1715 – 1725.

Daminello, C.J. (2014) – Identificação e Valoração Sociocultural dos Serviços Ecosistêmicos – O Caso da Comunidade do Marujá, Ilha do Cardoso – SP, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Diaz, S., Demissew, S., Carabias, J., et al., 2015. The IPBES Conceptual Framework— Connecting Nature and People. Curr. Opin. Environ. Sustain. 14, 1–16. Recuperado em 15 de fevereiro de 2018 de <http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>.

Dickinson, D.C. & Hobbs, R.J. (2017) - Cultural Ecosystem Services: Characteristics, Challenges and Lessons for Urban Green Space Research. Ecosystem Service 25. Elsevier 179-194. Recuperado em 12 de abril de 2018 de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.04.014>.

Dubeux, C.B.S (1998) – A Valoração Econômica como Instrumento de Gestão Ambiental – O Caso da Despoluição da Baía de Guanabara. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Dumas, H.R., Perez, L., Jon, I., Mouton, M., Penna, C., Zondi, N. & Guillet, C. (2012) - The Ambiguities of the Cheonggyecheon Restoration Project. Urban Fabric and the Green Growth. Recuperado em 24 de maio de 2018 de <https://carolineguillet.files.wordpress.com/2014/03/cheonggyecheon-restoration-project.pdf>

Elmqvist, T., Setälä, H., Handel, S.N., Ploeg, S.V.D., Aronson, J., Blignaut, J.N., Baggeth, E.G., Nowak, D.J., Kronenberg, J. & Groot, R. (2014) - Benefits of Restoring Ecosystem Services in Urban Areas. Elsevier. Recuperado em 31 de março de 2018 de <https://doi.org/10.1111/cobi.12158>.

Fernandes, L. K. R. (2014) – Método de Pesquisa Qualitativa: Usos e Possibilidades. Psicologados Artigos (05). Porto Velho, RO, Brasil.

Fish, R., Church, A. & Winter, M. (2016) - Conceptualising Cultural Ecosystem Services: A novel framework for Research and Critical Engagement. Ecosystem Services

21. Recuperado em 02 de fevereiro de 2017 de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.002>.

Fracalanza, A. P. (1996) – Programa de Despoluição do Rio Tietê: Uma Análise de Concepção no Tratamento de Recursos Hídricos e da Participação de Diferentes Atores. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

Fracalanza, A. P., & Freire, T. M. (2015). Crise da água na região metropolitana de São Paulo: Injustiça Ambiental, Privatização e Mercantilização de um bem comum. *GEO - USP*, 464-478.

Fonseca, R.A., Lima, A.B. & Rezende, J.L.P. (2014) – Métodos de Valoração dos Bens e Serviços Ambientais: Uma Contribuição para o Desenvolvimento Regional Sustentável. 4º Congresso Internacional Governo, Gestão e Profissionalização em Âmbito Local Frente aos Grandes Desafios de Nosso Tempo. Minas Gerais. Brasil. pp. 01 – 19.

Fontanella, B.J.B., Ricas, J. & Turato, E.R. (2017) - Amostragem por Saturação em Pesquisas Qualitativas em Saúde: Contribuições Teóricas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(1). pp. 17-27.

Gallardo, A. L.C.F.G., Rollo, D.A.M.O. & Ribeiro, A.P. (2017) – Revitalização de Rios Urbanos Promovendo Adaptação as Mudanças Climáticas Baseada em Ecossistemas: Quais São os Entraves e as Oportunidades. XVII ENANPUR – Sessão Temática 08: Técnicas e Métodos Para Análise Urbana e Regional. São Paulo, SP, Brasil. pp. 01 – 21.

Gelcich, S. & O’Keeffe, J. (2016) - Emerging frontiers in perceptions research for aquatic conservation. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 26: pp. 986–994

Gil, A. C., (2008) – Métodos e Técnicas de Pesquisa Social – São Paulo: Atlas.

GIZ (2012) - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Integração de Serviços Ecossistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento.

GO ASSOCIADOS (2013) – Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Básico no Estado de São Paulo. Instituto Trata Brasil. São Paulo, SP, Brasil, pp. 01 – 29.

Gonçalves, A. (2005) – O Conceito de Governança. Anais XIV Congresso Nacional do Conpedi. Fortaleza, CE, Brasil. pp. 01 – 16.

Gomides, J.E. & Silva, A.C. (2009) – O Surgimento da Expressão “Governance”, Governança e Governança Ambiental. *Revista de Ciências Gerenciais*. 08(18). São Paulo, SP, Brasil. pp. 177 – 194.

Guimarães, R.P. & Feichas, S.A.Q. (2009) – Desafios na Construção de Indicadores de Sustentabilidade. *Ambiente e Sociedade* 7(2). Campinas, SP, Brasil. pp. 307 – 322.

Hegetschweiler, K.T., Vries, S., Arnberger, A., Bell, S., Brennan, M., Siter, N., Olafsson, A.S., Voigt, A. & Hunziker, M. (2017) - Linking Demand and Supply Factors in Identifying Cultural Ecosystem Services of Urban Green Infrastructures: A Review of European Studies. *Urban Forestry and Urban Greening* 21. Elsevier: Recuperado em 31 de março de 2018 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866716302734>.

Herculano, S. (2002) – Riscos e Desigualdade Social: A Temática da Justiça Ambiental e sua Construção no Brasil. *ANPPAS* (1). Indaiatuba, SP, Brasil. pp. 01 – 15.

Hunink, J. E., Bryant, B.P., Vogj, A. & Droogers, P. (2015) - Valuing Investments in Sustainable Land Management Using an Integrated Modelling Framework to Support a Watershed Conservation Scheme in the Upper Tana River, Kenya. Elsevier: Recuperado em 07 de dezembro de 2017 de <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.10.013>.

Jacobi, S.P.R. (2000) – Meio Ambiente e Redes Sociais: Dimensões Intersetoriais e Complexidade na Articulação de Práticas Coletivas. *Revista de Administração Pública (RAP)* 34(6). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. pp. 131 – 158.

Jacobi, S.P.R. (2003) – Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa* 118. São Paulo, SP, Brasil.

Jacobi, P. R.; Fracalanza, A. P.; Silva-Sánchez, S. (2015). Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo. *Cadernos Metrópole*, v. 17, n. 33, p. 61-81.

Juliano, E.F.G.A., Feuerwerker, L.C.M., Coutinho, S.N.V. & Malheiros, T.F., (2012) - Racionalidade e saberes para a universalização do saneamento em áreas de vulnerabilidade social. *Ciências e Saúde coletivas* (17), São Paulo, SP, Brasil, pp. 3037 – 3046.

Júnior, S.P.R., Neves, S.S., Ruiz, M.S., Galhardo, A. L. C. F., Cortês P. L., Cerântola, A.P. C. (2014). - Governança colaborativa aplicada à gestão de conflitos socioambientais na despoluição de córregos na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. São Paulo, SP, Brasil, pp. 113-134.

Júnior, A.C.G., Nishio, S.R., Bouvier, B.B. & Turolla, F.A. (2008) - Marcos regulatórios estaduais em saneamento básico no Brasil. *RAP* 43(1), Rio de Janeiro, RJ, Brasil, pp. 207 – 227. Melo, M. C., (2016) – Segurança Hídrica para Abastecimento Urbano: Proposta de Modelo Analítico e Aplicação na Bacia dos Rios das Velhas, Minas Gerais. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Kaval, P. & Belt, M.V.D. (2017) - The Organizing Framework of Ecosystem Services and its Use in River Management. *Working Paper in Economics* (22) 17. Hamilton, New Zealand. pp. 01 – 33.

Leoneti, A.B., Prado, E. L., Valle. S. & Oliveira, W. B., (2010) - Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. *RAP* 45(2), Rio de Janeiro, RJ, Brasil, pp. 341 – 348.

Macedo, R.C., Almeida, C.M. & Santos, J.R., (2015) – Valoração Ambiental e Geotecnologias: Integração entre Ciências Ambientais e Geociências. *Revista Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto* 68 (02). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. pp. 253 – 262.

Martilla, M., Kyllonen, K. & Karjalainen, T.P. (2016) – Social Success of in Stream Habitat Improvement: From Eenhacement to the Delivery of Multiple Ecosystem Services. *Ecology and Society* 21 (01). Recuperado em 23 de dezembro de 2017 de <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08118-210104>.

Matos, R. & Ferreira, R.N. (2016) – Rede Urbana do Brasil Atual e Mudança na Estrutura Espacial do Emprego: Setores de Atividade, Emprego e Renda nos Municípios Brasileiros Estratificados por Classe de Tamanho entre 2000 e 2010. *Anais do XIX encontro da ABEP*. São Pedro, SP, Brasil. pp. 01 – 20.

Mikhailova, I. (2004) – Sustentabilidade: Evolução dos Conceitos Teóricos e os Problemas da Mensuração Prática. *Revista Economia e Desenvolvimento* 16. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil. pp. 23 – 41.

MEA, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment, Washington DC.

Melazo, G.C. (2005) - Percepção Ambiental e Educação Ambiental: Uma Reflexão Sobre e as Relações Interpessoais e Ambientais no Espaço Urbano. Revista Olhares e Trilhas VI (06). Uberlândia, MG, Brasil. pp. 45-51.

Ministério das Cidades (2013) – Secretaria Nacional do Saneamento Básico. Plano Nacional de Saneamento Básico. PLANSAB 2013. Brasília, DF, Brasil, pp. 01 – 172.

Mihelcic, J.R., Naughton, C.C., Verbyla, M.E., Zhang, Q., Schweitzer, R. W., Oakley, S.M., Wells, E.C. & Whiteford, L.M. (2016) – The Grandest Challenger of All: The Role of Environment Engineering to Achieve Sustainability in the World's Developing Regions. Environmental Engineering Science 34(01). Tampa, Florida, USA. pp. 16 – 41.

Minayo, M.C., Assis, S.G. & Souza, E.R. (2005) – Avaliação por Triangulação de Métodos. Abordagem de Programas Sociais. Editora Fiocruz (01). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. pp. 01 – 244.

Minayo, M.C.S. (2010) - Pesquisa Social: teoria, método e criatividade (29). Editora Vozes. Petrópolis, RJ, Brasil.

Modesto, F. & Carmo, R.L. (2014) - Riscos ambientais, percepção e adaptação em zonas costeiras: o caso de Ilha Comprida. Revista Espinhaço 3 (01). Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Minas Gerais, Brasil. pp. 24 – 42.

Monbeig, P. (2005) – Aspectos Geográficos do Crescimento da Cidade de São Paulo. Boletim Paulista de Geografia (81). São Paulo, SP, Brasil. pp. 115 – 147.

Monzoni, M. (2016) - Diretrizes empresariais para a valoração não econômica de serviços ecossistêmicos culturais. Versão 1.0. FGV/GVCES. São Paulo, SP, Brasil. pp. 01 – 55.

Motta, R.S. (2007) – Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. IPEA/MMA/PNUD/CNPq. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Motta, R.S. (2011) – Valoração e Precificação dos Recursos Ambientais para uma Economia Verde. IPEA. Economia Verde – Desafios e Oportunidades (08). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. pp. 179 – 190.

Moraes, R.P. (2012) – Definição de um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos com Compostagem para Londrina-PR. Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, SP, Brasil.

Munhoz, A.M.M. & Freitas, S.R. (2017) - Importância dos Serviços Ecosistêmicos nas Cidades: Revisão das Publicações de 2003 A 2015. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (GEAS) 06-02. São Paulo, SP, Brasil. pp. 89 – 104.

Neto, I.E.L. (2013) – Proposta Metodológica para Análise de Viabilidade Econômico-Financeira da Universalização e Prestação dos Serviços de Saneamento Básico. Revista DAE 193. São Paulo, SP, Brasil. pp. 56 – 65.

Neves, J.L. (1996) – Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades. Caderno de Pesquisa em Administração 01(03). São Paulo, SP, Brasil. pp. 01 – 05.

Oliveira, E.M. (2015) – Desafios e Perspectivas para Recuperação das Águas do rio Tietê na Região Metropolitana de São Paulo. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Ourives, C. E., Bomchakier, D. M., Teles, F. G., Shiki, I. C., Martini, L. A., & Assis, R.V. (2007). Programa Córrego Limpo. São Paulo, SP, Brasil: ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

Pereira, J.C. (2014) – Valoração Econômica Ambiental: Conceitos e Métodos. Ecodebate. Recuperado em 11 de setembro de 2017 de <https://www.ecodebate.com.br/2014/01/15/valoracao-economica-ambiental-conceitos-e-metodos-artigo-de-joao-charlet-pereira-junior/>.

Periotto, N.A. & Tundisi, J.G. (2013) – Ecosystem Services of UHE Carlos Botelho (Lobo/Broa): A New Approach for Management and Planning of Dams Multiple-Use. Brazilian Journal Biology 73(03). São Carlos, SP, Brasil. pp. 471 – 482.

Preston, S.M. & Hearne, C.R. (2017) – Ecosystem Services Toolkit: Completing and Using Ecosystem Service Assessment for Decision-Making: An Interdisciplinary

Toolkit for Managers and Analysts. Environment and Climate Change Canada Enquiry Centre. Ottawa, Ontario, Canadá. pp. 01 – 284.

Primmer, E. & Furman (2012) - Operationalising ecosystem service approaches for governance: Do measuring, mapping and valuing integrate sector-specific knowledge systems? *Ecosystem Services* 1 (2012). Helsinki, Finlândia. pp. 85 -92.

PROSAB (2009) – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. Manejo de Águas Pluviais Urbanas. ABES 2009. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Ribeiro, G.A. (2016) – Acompanhamento Ambiental em Áreas de Concentração de Empreendimentos: Proposição de Uma Abordagem Colaborativa. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil.

Ribeiro, J.W.& Rooke, J. M. S. (2010) – Saneamento Básico e a sua Relação com o Meio Ambiente e a Saúde Pública. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG, Brasil.

Ribeiro, J., Souza, F.N. & Lobão, C. (2018) - Saturação da Análise na Investigação Qualitativa: Quando Parar de Recolher Dados? *Revista Pesquisa Qualitativa*. São Paulo (SP), v.6, n.10, p. 03 – 08.

Riechers, M., Barkmann, J. & Tschardtke, T. (2016) - Perceptions of Cultural Ecosystem Services from Urban Green. *Ecosystem Service* 17. Elsevier. Germany. pp. 33-39. Recuperado em 14 de abril de 2018 de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.007>.

Rocha, G. (2017) – Maldição Sobre São Paulo: Breve Crônica sobre o Tietê Metropolitano. *Estudos Avançados* 31(89). São Paulo, SP, Brasil. pp. 237 – 250.

Rocha, J. D. & Bursztyn, M.A. (2005) – A Importância da Participação Social na Sustentabilidade do Desenvolvimento Local. *Revista Interações* 07(11). Universidade Católica Dom Bosco. Campo Grande, MS. Brasil. pp. 45 – 52.

Rodrigues, M. (2016) – Implementando a Participação: Interações Estatais e Sócio estatais no Programa Córrego Limpo da SABESP. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Rollo, D.A.M.O. (2017) – Adaptação as Mudanças Climáticas Baseada em Ecossistemas (ABE): Análise da Revitalização do Córrego do Sapé (São Paulo). Dissertação (Mestrado). Universidade Nove de Julho. São Paulo, SP, Brasil.

Romeiro, A.R. (2012) – Desenvolvimento Sustentável: Uma perspectiva Econômico-Ecológica. Estudos Avançados 26(74). São Paulo, SP, Brasil. pp. 65 – 92.

SABESP (2011) – Programa Córrego Limpo - 100 Córregos 2007 – 2010. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, pp 01 – 151.

SABESP (2013) – Programa Córrego Limpo, 2013. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, pp 01 – 47.

SABESP (2016) – Relatório de Sustentabilidade, 2016. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, pp 01 – 110.

SABESP (2013) – Programa Córrego Limpo. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, pp 01 – 047.

SABESP (2015) – Relacionamento com a Comunidade. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. Recuperado em 24 de outubro de 2018 de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/382978/mod_resource/content/1/Apresen_Marcia_Alice.pdf.

SABESP (2016) – Relatório de Sustentabilidade, 2016. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, pp 01 – 110.

Sanna, S. & Eja, P. (2017) - Recreational Cultural Ecosystem Services: How do People Describe the Value? Ecosystem Services 26. Elsevier. Sweden. pp. 01 – 09.

Sanchez, S. S., & Jacobi, P. R. (2012) – Políticas de Recuperação de Rios Urbanos na Cidade de São Paulo: Possibilidades e Desafios. Estudos Urbanos e Regionais 14(2). São Paulo, SP, Brasil. pp. 119 – 132.

SANEAS (2017) - Revista SANEAS 10(60) - Programa Córrego Limpo: o resgate dos cursos d'água da cidade de São Paulo. pp. 10 – 14. Recuperado em 02 de outubro de 2017 de <http://www.aesabesp.org.br/arquivos/saneas/saneas60.pdf>.

Santos, A.S. & Bittencourt, C. (2017) - Depollution of Rivers and Lakes. *European Journal of Sustainable Development* 06(03). Roma, Itália. pp. 430-438.

Severo, E.A., Guimarães, J.C.F., Tondolo, R.R.P., Vieira, P.S. & Santos, J. (2015) – Análise da Sustentabilidade Ambiental, Responsabilidade Social e Inovação de Produto: Um Estudo Empírico em Empresas do Sul e Norte do Brasil. *Revista Spacios* 37 (01). Caracas, Venezuela. pp. 01 – 09.

Scatena, L.M. (2005) – Ações em Educação Ambiental; Análise Multivariada da Percepção Ambiental de Diferentes Grupos Sociais como Instrumentos de Apoio à Gestão de Pequenas Bacias – Estudo de Caso da Microbacia do Córrego da Capituva, Macedônia, SP. Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP, Brasil.

Shen, L., Zhang, Z., Zhang, X., Yan, H. & He, B. (2016) - Measuring Incoordination-Adjusted Sustainability Performance During the Urbanization Process: Spatial-Dimensional Perspectives. *Journal of Cleaner Production* 01(13). Elsevier. Recuperado em 24 de julho de 2017 de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616321059>

Silva, M.C.G.P.V. (2017) – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e os Desafios das Políticas Públicas Para Preservação de Recursos Hídricos: Análise Jurídica da Compensação Financeira para os Municípios Produtores de Água no Estado de São Paulo. Universidade Católica de Santos. Santos, SP, Brasil.

Silva, J. C. A. (2014) – Recuperação de Córregos Urbanos Através do Controle de Cargas Pontuais e Difusas. Estudo de Caso: Córrego Ibiraporã e Sapé. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental.

Silva, F. M. & Bastos, P. F. (2012) – A Atuação das Políticas Públicas na Gestão e Implementação do Saneamento Básico. Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Geociências. João Pessoa, PB, Brasil.

Silva, A.H. & Fossá, M.I.T. (2015) – Análise de Conteúdo: Exemplo de Aplicação da Técnica para Análise de Dados Qualitativos. *Qualitas Revista Eletrônica* 17 (01), pp. 01 -14.

Silva, R. C. N. & Macêdo, C. S. (2009) – Cidade e Meio Ambiente. Geografia Urbana (06). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Rio Grande do Norte, RN, Brasil, pp. 01 – 24.

Silva, E.L. & Menezes, E.M. (2005) – Metodologia da Pesquisa e Elaboração da Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina. 4ª Edição.

Silva, M.S.F., Santos, C.S., Feitosa, F.R.S.& Santos, R.D.C. (2017) – Incidência de Dengue em Ambiente Costeiro: Uma Análise do Bairro Cidade Nova em Aracaju a Partir dos Condicionantes Socioambientais. Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Unicamp. Campinas, SP, Brasil. pp. 1707 – 1718.

Silva, M.H. (2008) – Modelo de Procedimento para Elaboração de Metodologia de Valoração Econômica de Impactos Ambientais em Bacia Hidrográfica. Estudo de Caso: Guarapiranga – Aplicação da Função Dose Certa. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. Brasil.

Silva, M.P., Picharillo, C., Silva, G.C., Silva, F.L. & Gonçalves, J.P (2015) - Análise da Influência dos Aspectos Sociais na Percepção Ambiental da População Redisente na Microbacia do Córrego do Mineirinho Município de São Carlos-SP. Revista Eixo 04 (02), Brasília, DF, Brasil. pp. 91 – 99.

Silveira, A.C. & Costa, M.I.L. (2018) - Educação Ambiental para a Gestão e Governança das Águas da Microbacia Hidrográfica do Rio do Meudon - Teresópolis-RJ. Revista de Ciências Tecnologia e Inovação (04). UNIFESO. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. pp. 68-78.

Souza, V.V.C., Gallardo, A.L.C.F., Côrtes, P.L., Fracalanza, A.P. & Ruiz, M.S. (2018) - Pagamento por Serviços Ambientais de Recursos Hídricos em Áreas Urbanas: Perspectivas Potenciais a Partir de um Programa de Recuperação da Qualidade de Água na Cidade de São Paulo. Cadernos Metrôpole 20(42). São Paulo, SP, Brasil, pp. 493 – 512.

Souza, S.B.S., Ferreira, N.C & Formiga, K.T.M. (2016) – Estatística Referencial Para Avaliar a Relação entre o Saneamento Básico, IDH e Remanescente de Cobertura Vegetal no estado de Goiás, Brasil. Revista Ambiente e Água 11(03). Taubaté, SP, Brasil. pp. 625 – 636.

Souza, T.S., Silva, J.C. & Paes, R.S. (2016) – Gestão do Território e Ocupação de Áreas Irregulares: Análise do Caso da Favela Margem da Linha em Campo dos Goytacazes/RJ. *Revista Equador* 05(04). Universidade Federal do Piauí, Brasil. pp. 164 – 186.

Souza, V. V. C. (2017) – Pagamento por Serviços Ambientais de Recursos Hídricos em Áreas Urbanas: Um Estudo a Partir do Programa Córrego Limpo. São Paulo, SP, Brasil.

Sotto, D. (2015) – A Recuperação de Mais-valias Urbanísticas Como Meio de Promoção do Desenvolvimento Sustentável das Cidades Brasileiras: Uma Análise Jurídica. PUC, São Paulo, SP, Brasil.

Sun, Y., Liu, N., Shang, J. & Zhang, J. (2016) - Sustainable Utilization of Water Resources in China: A System Dynamics Model. *Journal of Cleaner Production* 142. pp. 613 – 625. Recuperado em 23 de dezembro de 2017 de http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/MHXA236/%CE%95%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B5%CF%82%20%28papers%29%202017/15.%205_b.pdf.

TEEB (2010) – The Economics of Ecosystem & Biodiversity. Recuperado em 28 de outubro de 2018 de <http://www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/>.

Tengberg, A., Fredholm, S., Eliasson, I., Knez, I., Saltzman, K. & Wetterberg, O. (2012) - Cultural Ecosystem Services Provided by Landscapes: Assessment of Heritage Values and Identity. *Ecosystem Services* 02. pp. 14 -26. Recuperado em 01 de fevereiro de 2018 de <http://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/references/cultural-ecosystem-services-provided-by-landscapes-tengberg-2012.pdf>.

Torres, H. G., Marques, E., Ferreira, M. P. & Bitar, S. (2003) – Pobreza e Espaço: Padrões de Segregação em São Paulo – *Estudos Avançados* 17 (47). São Paulo, SP, Brasil, pp. 97 – 128.

Tosto, S.G., Pereira, L.C. & Mangabeira, J.A.C. (2012) - Serviços ecossistêmicos e Serviços ambientais: Conceitos e importância. Recuperado em 07 de setembro de 2018 de <https://www.ecodebate.com.br/2012/12/13/servicos-ecossisticos-e-servicos-ambientais-conceitos-e-importancia-artigo-de-sergio-gomes-tosto>.

Travasso, L. & Schult, M. (2013) – Recuperação Socioambiental de Fundos de Vale Urbanos na Cidade de São Paulo, Entre Transformações e Permanências. Caderno Metrôpoles 15(29). PUC. São Paulo, SP, Brasil. pp. 289 – 312.

Travassos, L.R.F.C. (2010) - Revelando os rios - Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na Cidade de São Paulo. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Tzortis, P.S. & Kniess, C.T. (2016) – Programa de Despoluição de Córregos: Programa Córrego Limpo. Revista Inovação, Projetos e Tecnologias – IPTEC 04(01). São Paulo, SP, Brasil, pp. 114 – 128.

Tuzzo, S.A. & Braga, C.F. (2016) - O Processo de Triangulação da Pesquisa Qualitativa: O Metafenômeno Como Gênese. Revista Pesquisa Qualitativa 04(05). São Paulo, SP, Brasil, pp. 140 -158.

Vinuto, J. (2014) - A Amostragem em Bola de Neve na Pesquisa Qualitativa: Um Debate me Aberto. Revista Temáticas 22 (44). Campinas, SP, Brasil. pp. 203 – 220.

Vital, B., Nogueira, B. G., Mingione, C. M., Neilson, J. P. H., Pion, S. M. (2012) Programa Córrego Limpo – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

Vogl, A.L, Bryant, B.P., Hunink, J.E., Wolny, S., Apse, C. & Droogers, P. (2016) - Valuing investments in sustainable land management in the Upper Tana River basin, Kenya. Journal of Environmental Management xxx (2016) 1 e 14.

Walsh, C.J., Roy, A.H., Feminella, J.W., Cottingham, P.D., Groffman, P.M. & Morgan II., R.P. (2005) - The Urban Stream Syndrome: Current Knowledge and the Search for a Cure. The North American Benthological Society 24(03). USA. pp. 706 – 723.

Wang, K. & Xu, M. (2017) - The evaluation of the Coordination Degree Between Resource-Environment and Economic Development in the Yellow River Delta-a Case Study on Dongying City. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 64. Recuperado em 30 de setembro de 2017 de <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/64/1/012044>.

Wilkinson, C., Saame, T., Peterson, G.D. & Colding, J. (2013) - Strategic Spatial Planning and the Ecosystem Services Concept – an Historical Exploration Ecology and Society. Recuperado em 09 de janeiro de 2018 em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss1/art37/>

Xiao, L., Haiping, T. & Haoguang L. (2017) - A Theoretical Framework for Researching Cultural Ecosystem Service Flows in Urban Agglomerations. Ecosystem Service. Elsevier. Recuperado em 05 de abril de 2018 de <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.014>

Yin, R. K.:(2015). Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Editora Bookman.

Zuffo, C. (2016) – Inovação no Saneamento. Revista SANEAS 09(58). São Paulo, SP, Brasil. pp. 19 – 20.

APÊNDICE

Modelo de questionário usado como referência para entrevista com moradores e frequentadores da Região do Córrego Charles de Gaulle.

- 1- Ao observar o processo de revitalização do córrego Charles de Gaulle como você se sente?
- 2- Em relação ao seu bairro antes do processo de intervenção como você o considera? E após o processo de intervenção?
- 3- Se você fosse definir seu bairro em poucas palavras como você definiria? E em uma palavra?
- 4- Você recomendaria este bairro para outra pessoa morar? Por quê (caso negativo)?
- 5- O quanto este bairro significa para você e o quanto ele desperta algum sentimento em você? Qual sentimento?
- 6- Houve incidência de enchentes na região após a revitalização do córrego Charles D' Gaulle?
- 7- Quais benefícios culturais (relação com o córrego, influência da natureza no seu dia a dia, paisagem do local e seu bem-estar, atividades de recreação) podem ser considerados mais importantes com a despoluição do córrego Charles D'Gaulle e quais podem ser considerados menos importante?
- 8- Você acredita que é possível melhorar a despoluição do córrego Charles de Gaulle com outros benefícios culturais (relação com o córrego, influência da natureza no seu dia a dia, paisagem do local e seu bem-estar, atividades de recreação)?
- 9- Houve aumento/diminuição de insetos e/ou roedores após a revitalização do córrego Charles D'Gaulle?
- 10- Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Esse córrego revitalizado me faz sentir mais próximo à natureza, tenho sensação de identidade e pertencimento a esse lugar.
- 11- Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Esse córrego revitalizado me faz considerar que aqui podemos desenvolver atividades culturais e artísticas como artesanato, pintura, folclore e artes em geral e até mesmo implantar hortas e pomares.

- 12- Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Quando observo esse córrego revitalizado eu tenho uma sensação de conforto e bem-estar ao observar essa paisagem.
- 13- Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Eu considero que muitas pessoas vêm passear por aqui pois apreciam a beleza dessa paisagem do córrego revitalizado.
- 14- Pense na sua relação com a revitalização do Córrego Charles de Gaulle. Agora avalie a seguinte afirmação: Eu escolho passar meu tempo livre nesse córrego revitalizado pois esse córrego me dá oportunidade de contato com a natureza.
- 15- O que você diria sobre o aproveitamento das áreas de lazer criadas no projeto de revitalização e reurbanização (ciclo faixa, vegetação)?

**Dados das entrevistas com os moradores e frequentadores da região do
Córrego Charles de Gaulle a partir de janeiro de 2018 até outubro de 2018**

Entrevistado 1	
Q1	Criou um humor negativo
Q2	Desagradável _de bom gosto
Q3	Tranquilo
Q4	Sim
Q5	É algo que raramente penso
Q6	Não
Q7	Respeito ao meio ambiente local, evitando descarte de lixo na região
Q7	Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro
Q8	Sim, ainda são necessárias muitas melhorias_ Diminuir lixo, árvores sujas
Q9	muito pernilongo
Q10	Me sinto bem aqui
Q11	Bairro Bom
Q12	Ficou bonito, mas tem que estar limpo
Q13	Muita sujeira
Q14	Me sinto bem pelo lugar.
Q15	Poderia melhorar, com mais higiene.
COMENTÁRIOS	Homem 29 anos, mora a 29 na região

Entrevistado 2	
Q1	Criou um humor negativo
Q2	Desagradável _atraente
Q3	Agradável
Q4	Sim
Q5	É uma parte importante de quem eu sou
Q6	Algumas vezes
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa. / Maior disposição para realizar atividades físicas, próximas de casa. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	Valorização de seu imóvel. / Aumento no fluxo de pessoas, para aproveitar a região. / Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região. / Disponibilidade da região, pra eventos de artes. / Diminuição dos insetos e roedores na região.
Q8	Sim, ainda são necessárias muitas melhorias, realmente a despoluição, manutenção e limpeza.
Q9	mais ou menos
Q10	Sentir-se bem
Q11	Há espaço
Q12	Concordo totalmente, porque sim.
Q13	É pouco visitado
Q14	Concordo totalmente é bonito
Q15	Deveria ser melhor, planejado com mais atenção quanto a manutenção dos parques.
COMENTÁRIOS	Homem 59 anos, mora a 59 na região

Entrevistado 3	
Q1	Criou um humor negativo
Q2	Desagradável _de bom gosto
Q3	Não gosto do meu bairro
Q4	Não, cansei daqui
Q5	Normal, significa nada
Q6	Não
Q7	Não considera nada importante
Q7	Não considera nada importante
Q8	Sim, ainda são necessárias muitas melhorias, limpeza melhor
Q9	Aumentou
Q10	Não concordo, nem discordo, não sinto nada a respeito
Q11	Poluído, está um lixo, a água fede.
Q12	Sujeira.
Q13	apenas as árvores ou as casas bonitas.
Q14	Ideia furada.
Q15	O certo é limpar e fazer um canteiro.
COMENTÁRIOS	Homem 38 anos, mora a 38 na região

Entrevistado 4	
Q1	Criou um clima positivo
Q2	Atraente
Q3	Agradável
Q4	Sim, eu acho agradável
Q5	É algo que raramente penso
Q6	Nunca houve
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro. / Diminuição dos insetos e roedores na região
Q7	Valorização de seu imóvel.
Q8	Sim, fazendo limpeza periodicamente.
Q9	Continua igual, do mesmo jeito
Q10	Concordo totalmente.
Q11	Para isso ele precisa ser mais enclausurado.
Q12	Desde que esteja enclausurado, tem muito pernilongo
Q13	Concordo parcialmente
Q14	Só ficou um pouco para fazer caminhada
Q15	Necessita de melhorias nas áreas de lazer.
COMENTÁRIOS	Homem 60 anos, mora a 10 na região

Entrevistado 5	
Q1	Fiquei triste
Q2	não verifica nenhuma alternativa cabível, não alaga mais, melhorou as enchentes
Q3	Agradável
Q4	Sim
Q5	É uma parte importante de quem eu sou.
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa. / Maior disposição para realizar atividades físicas próxima de casa. / Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região. / Disponibilidade da região, para realização de eventos de artes. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro. / Diminuição dos insetos e roedores na região.
Q7	Valorização de seu imóvel, aumento do fluxo de pessoas, para aproveitar a região
Q8	Sim, cuidar das plantas, poda, melhoria na manutenção da área verde
Q9	Continua igual, devido as pessoas colocarem "trabalhos religiosos", com animais, aumentando os roedores e insetos.
Q10	Discordo parcialmente. - Discordo pelo fato que a muito a ser feito e muito o que ainda pode melhorar.
Q11	Concordo totalmente. - Pois, um ambiente limpo e convidativo une as pessoas junto a natureza e aos outros.
Q12	Discordo parcialmente. - Pois, ainda tem que ter muitas melhorias para nos dar essa sensação de conforto.
Q13	Concordo totalmente. - Apesar de ainda necessitar de ajustes e melhorias tem muitas arvores e uma linda paisagem.
Q14	Um local que nos dá sensação de acolhimento, junto a natureza é de suma importância a saúde mental do ser humano.
Q15	Ao meu ver ainda pode ser feito muito, até porque poderemos tomar mais conta da limpeza, da mãe natureza. Precisamos dela para sobreviver. Então que se comece pelo bairro em que moramos.
COMENTÁRIOS	Mulher 29 anos, mora a 18 na região

Entrevistado 6	
Q1	Entusiasmante, fiquei feliz, criou um clima positivo
Q2	Nojento e Não Nojento / De bom gosto / Revoltante (excesso de sujeira)
Q3	Perigoso
Q4	Sim
Q5	Significa mais pra mim do que apenas um bairro, gente boa
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa e respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região
Q7	Aumento no fluxo de pessoas para aproveitar a região.
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria e deveria canalizar, aconteceu acidentes
Q9	Diminuiu um pouco
Q10	Não acho bom ser aberto, se canalizar o povo não joga lixo.
Q11	Só o governo usar o dinheiro
Q12	Depende da limpeza, as pessoas devem conservar mais o meio ambiente.
Q13	Paisagem linda, precisa demais funcionário para limpar, incentivar não jogar lixo.
Q14	Se ele estiver limpo, merece porque é bonito.
Q15	Acho linda a faixa para andar e as arvores maravilhosas, sem elas não se vive.
COMENTÁRIOS	Mulher 72 anos, mora a 45 na região

Entrevistado 7	
Q1	Deprimente, fiquei triste e criou um humor negativo
Q2	atraente / não nojento / de bom gosto / não revoltante
Q3	Agradável
Q4	Sim
Q5	Significa mais pra mim do que apenas um bairro
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa.
Q7	Valorização de seu imóvel.
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria e limpeza, o córrego fede, e por fora não é limpo
Q9	Diminuiu
Q10	Muito verde, se respira um ar mais puro aqui
Q11	Existe espaço, eu acho que tem possibilidade
Q12	Pelo ambiente
Q13	Vem gente de longe, por causa da área verde.
Q14	Bom para andar, mas não para ficar olhando, admirando.
Q15	São bons.
COMENTÁRIOS	Mulher 67 anos, mora a 50 na região

Entrevistado 8	
Q1	Criou um humor negativo
Q2	revoltante
Q3	Agradável e perigoso
Q4	Sim
Q5	É uma parte importante do que eu sou
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa. / Valorização de seu imóvel. / Maior disposição para realizar atividades físicas próxima de casa. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro. / Diminuição dos insetos e roedores na região.
Q7	Aumento do fluxo de pessoas, para aproveitar a região. / Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região. / Disponibilidade da região, para realização de eventos de artes. / Diminuição dos insetos e roedores na região.
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria. / Constante manutenção.
Q9	Um pouco por causa da chuva
Q10	área verde
Q11	Tem que o povo ajudar.
Q12	Alguns problemas a serem resolvidos.
Q13	Bem tranquilo.
Q14	Tem que permanecer tranquilo
Q15	Tem que explorar as áreas verdes, mas com a consciência da população.
COMENTÁRIOS	Homem 61 anos, mora a 5 na região

Entrevistado 9	
Q1	Triste com as pessoas
Q2	Nojento/Desagradável / Revoltante /Deprimente
Q3	Perigoso
Q4	Sim, na minha situação
Q5	É uma parte importante do que eu sou. / Significa mais pra mim do que apenas um bairro
Q6	Nunca soube
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	-
Q8	Não, o que foi realizado já está de bom tamanho.
Q9	Continua igual
Q10	Tem as árvores, local para caminhada que eu gosto.
Q11	Se puder fazer uma horta com cooperação.
Q12	Sempre existe falhas.
Q13	Deveria haver mais cuidado e cooperação. As pessoas só criticam e não ajudam.
Q14	tempo em que se sente feliz passeando
Q15	Deveria haver mais cuidados, os próprios moradores poderiam cuidar.
COMENTÁRIOS	Homem 81 anos, mora a 45 na região

Entrevistado 10	
Q1	Mais feliz / Criou um clima positivo
Q2	Manteve a qualidade / Atraente / Não nojento / De bom gosto / Não revoltante
Q3	Agradável
Q4	Sim, com certeza recomendaria
Q5	Agradável é uma parte importante de quem eu sou
Q6	Não, chuva muito forte causa lâmina d'água, mas não alaga
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa e melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região e diminuição dos insetos e roedores na região
Q8	Não, o que foi realizado já está de bom tamanho.
Q9	Continua igual ao passado
Q10	Me sinto bem perto da natureza
Q11	Não existe muito espaço para artesanato, a hora é viável e conforto e amizade com a vizinhança.
Q12	Por fazer (me sentir) parte do meio ambiente.
Q13	Infelizmente pessoas vêm para fazer maldades, se aproveitando das árvores altas.
Q14	Por se sentir bem, e em contato com a natureza.
Q15	Bem feito para aproveitar o espaço e pena que a prefeitura não cuida, não poda árvores e deixa o mato crescer.
COMENTÁRIOS	Homem 36 anos, mora a 10 na região

Entrevistado 11	
Q1	Fiquei feliz
Q2	Atraente
Q3	Tranquilo
Q4	Sim
Q5	É algo que raramente penso
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa / Maior disposição para realizar atividades físicas, próxima de casa. / Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	-
Q8	Não, o que foi realizado já está de bom tamanho e falta limpeza periódica
Q9	Diminuição
Q10	Concordo totalmente
Q11	Não há condições para hortas e pomares.
Q12	Concordo totalmente
Q13	Concordo totalmente
Q14	Não concordo, nem discordo
Q15	É importante, porém precisa de manutenção permanente, falta limpeza.
COMENTÁRIOS	Mulher 54 anos, mora a 5 anos na região

Entrevistado 12	
Q1	É deprimente
Q2	Desagradável
Q3	Perigoso
Q4	Não
Q5	É algo que raramente penso
Q6	Sim
Q7	Valorização de seu imóvel
Q7	Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria, mais bancos de praça e melhoria no ponto de ônibus
Q9	Diminuiu
Q10	Concordo parcialmente. / Precisa de melhorias
Q11	Concordo parcialmente. / Precisa de melhorias, crescimento no bairro
Q12	O córrego não propicia conforto
Q13	Não existe beleza.
Q14	Não existe beleza.
Q15	Deveria melhorar
COMENTÁRIOS	Mulher 82 anos, mora a 15 anos na região

Entrevistado 13	
Q1	Fiquei feliz, criou um clima positivo
Q2	Nojento
Q3	Divertido, agradável
Q4	Sim
Q5	Significa, mas para mim que apenas um bairro, momento que me faz bem.
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa, maior disposição para realizar atividades físicas, próxima de casa, aumento no fluxo de pessoas, para aproveitar a região. /Disponibilidade da região, paa realização de eventos de artes/ Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	Valorização do seu imóvel, respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região, diminuição dos insetos e roedores na região.
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria, mais lixeiras, melhor manutenção, prefeitura peca na manutenção, não se limpa.
Q9	Diminuiu
Q10	Sou moradora recente e estou desenvolvendo uma identidade com o local.
Q11	Vai ao encontro da natureza, espaço ideal para esse desenvolvimento.
Q12	É bom para os olhos e o corpo
Q13	A área do verde é a maior do bairro, parque linear reto, menos risco de drogados.
Q14	Faz bem para o meu espírito, a natureza ajuda na abstinência, o contato ajuda a respirar, acalmar.
Q15	São boas, porém deveriam ter mais engajamento social. As pessoas são acomodadas e todos deveriam participar.
COMENTÁRIOS	Mulher 33 anos, mora a 01 ano na região

Entrevistado 14	
Q1	É entusiasmante /Fiquei feliz / Criou um clima positivo
Q2	Era desagradável, ficou atraente
Q3	Tranquilo
Q4	Sim
Q5	É algo que raramente penso
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa, melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	-
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria, manutenção da limpeza da área verde. Qualificação da praça no início do córrego / avenida. Colocação de brinquedos.
Q9	Diminuiu
Q10	Concordo totalmente
Q11	A área que precisa da ação cultural é a do início, onde há uma praça totalmente abandonada.
Q12	Concordo totalmente
Q13	Concordo totalmente
Q14	Concordo totalmente
Q15	Falta integração entre as áreas verdes do bairro. Poderiam fazer o planejamento entre as áreas (Parque, Praça, Córrego) de forma integrada, priorizando a infância (pois onde uma criança pode estar, a família toda vai). Garantia de limpeza periódica (não há varrição ou poda sistemática). Planejamento do paisagismo com a participação dos moradores.
COMENTÁRIOS	Mulher 48 anos, mora a 05 anos na região

Entrevistado 15	
Q1	Criou um humor negativo, não vê muito trabalho de revitalização, muito lixo
Q2	Nojento
Q3	Tranquilo
Q4	Sim
Q5	É uma parte importante do que eu sou.
Q6	Não
Q7	Respeito ao meio ambiente local, evitando descarte de lixo na região
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa / Valorização de seu imóvel / Maior disposição para realizar atividades físicas, próxima de casa. / Aumento no fluxo de pessoas, para aproveitar a região. / Disponibilidade da região, para realização de eventos de artes./ Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro. / Diminuição dos insetos e roedores.
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria, limpeza mais frequente, trabalho de conscientização das pessoas.
Q9	Diminuiu
Q10	Tem que se sentir parte integrante da natureza em qualquer canto, não só aqui.
Q11	Difícilmente se consegue montar barracas pelo estado das calçadas, precisa de melhoria na poda, assim como adequação.
Q12	Quando está limpo é muito diferente de anterior a revitalização. As vezes possui mal cheiro.
Q13	Pela praticidade, ser uma área plana e é bonito.
Q14	Escolho aqui por ser uma área plana.
Q15	Muitos idosos frequentam, por ser uma área plana, assim como pessoas em cadeira de rodas. Obrigação de respeitar o espaço e realizar melhorias para que idosos possam caminhar com mais segurança. Inserir aparelhos de ginástica.
COMENTÁRIOS	Mulher 62 anos, mora a 62 anos na região

Entrevistado 16	
Q1	É deprimente
Q2	Quando chegou já era assim, não houve melhorias
Q3	Agradável
Q4	Sim
Q5	Significa, mas para mim que apenas um bairro qualquer
Q6	Não
Q7	Possibilidade de contato direto com uma área verde, próxima de casa / Valorização de seu imóvel / Maior disposição para realizar atividades físicas, próxima de casa. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro.
Q7	Aumento no fluxo de pessoas, para aproveitar a região. / Respeito ao meio ambiente local, evitando o descarte de lixo na região. / Disponibilidade da região, para realização de eventos de artes. / Melhoria na saúde, por respirar um ar mais puro. / Diminuição dos insetos e roedores.
Q8	Sim, ainda é necessária muita melhoria e conscientização dos moradores locais.
Q9	Não sabe, acredita que melhorou
Q10	Mais acessibilidade ao contato com a natureza
Q11	Não existe espaço suficiente.
Q12	Excesso de Sujeira.
Q13	Não existe atrativos para visitantes
Q14	Concordo parcialmente. - Por conta da sujeira e grama altos.
Q15	Grama alta e falta de iluminação impedem o melhor aproveitamento, além da falta de segurança.
COMENTÁRIOS	Mulher 46 anos, mora a 6 anos na região

Entrevistado 17	
Q1	Bem, acredito que houve um processo de revitalização
Q2	Antes era muito bagunçado cheio de terra, hoje melhorou muito podemos interagir, não tinha o que tem hoje e as pessoas foram consultadas a respeito das melhorias e as pessoas optaram por essa estrutura
Q3	Muito bom
Q4	sim
Q5	é muito bom, tendo manutenção da poda, do cuidado com as árvores
Q6	não
Q7	
Q7	
Q8	A manutenção está boa, porém tem algumas árvores que necessitam de cuidados.
Q9	diminuiu
Q10	A canalização, o plantio de árvores foram melhorias
Q11	sim
Q12	o plantio de árvores foram melhorias
Q13	Quando não está limpo, nós chamamos a prefeitura e ela vem para realizar a limpeza e poda das árvores.
Q14	
Q15	bons
COMENTÁRIOS	Mulher 55 anos, mora a 55 anos na região

Entrevistado 18	
Q1	Bem, córrego não tinha passarela, não tinha toda essa extensão
Q2	era bem mais precário do que está hoje
Q3	Me sinto bem
Q4	sim
Q5	É um lugar tranquilo para caminhar,
Q6	não
Q7	Bem arborizado, local bom para caminhar para lazer, poderia ter academias que a prefeitura instala e ter mais bancos, localizada,
Q7	
Q8	poderia ter academias que a prefeitura instala e ter mais bancos,
Q9	diminuiu
Q10	Me sinto bem, venho caminhar sempre, área bem gostosa bem arborizada.
Q11	
Q12	
Q13	
Q14	
Q15	o local poderia ser melhor utilizado se tivesse mais opções de lazer.
COMENTÁRIOS	Homem 25 anos, mora a 25 anos na região

Entrevistado 19	
Q1	vi sim no programa córrego limpo, a Sabesp coletou os esgotos que ia para o rio
Q2	
Q3	
Q4	sim
Q5	muito agradável
Q6	não
Q7	uma Avenida muito arborizada, com pista de caminhada
Q7	
Q8	
Q9	poucos pernilongos
Q10	Qualidade de vida, ar melhor e uma vista maravilhosa de minha janela
Q11	Esta forma de deixar o rio aberto foi discutido com a comunidade na gestão Mário Covas, estava junto
Q12	
Q13	
Q14	
Q15	abertura e modernização do Parque, de resto está tudo bem
COMENTÁRIOS	Homem 58 anos, mora a 30 anos na região

Entrevistado 20	
Q1	MOTIVADO E ESPERANÇOSO
Q2	Considero minha casa, minha região, minha quebrada, que requer atenção dos órgãos e autarquias públicas e maior participação da sociedade civil nas questões ambientais
Q3	Um ótimo local para viver Periferia
Q4	Sim
Q5	Significa muito, pois foi onde me criei, onde crio meu filho, onde atuo e onde trabalho. O meu sentimento é o de gratidão
Q6	Não me recordo, creio que não
Q7	Acredito que o envolvimento da população local no processo foi o maior legado cultural, pois a sensibilização ambiental só é efetiva quando se coloca a “mão na massa” e, dessa forma, o considero mais importante. O envolvimento de organizações não governamentais e dos moradores locais no mutirão de coleta dos resíduos, atrelado ao início da coleta seletiva na região foram aspectos muito positivos.
Q7	vejo a falta de programas permanentes de educação ambiental no entorno, bem como novas ações com envolvimento da população.
Q8	Sim, programas permanentes de educação ambiental no entorno, bem como novas ações com envolvimento da população.
Q9	Não sei dizer, pois não convivo no entorno do córrego. Mas acredito que sim, mesmo que sensivelmente.
Q10	Eu não posso afirmar isso, mas a comunidade local com certeza.
Q11	Sim, tanto que é que recentemente realizamos a XIII Feira de Artes de Pirituba na região, visando justamente essa integração ambiental x comunidade local
Q12	Naturalmente os moradores de qualquer local que passa por uma melhora ambiental tem a sensação de bem-estar, conforto e qualidade de vida aperfeiçoada. Aliás, toda a biodiversidade local é atingida de forma positiva.
Q13	Além de passear, as pessoas devem preservar, conservar e fiscalizar a manutenção do córrego revitalizado, evitando e monitorando eventuais descartes irregulares de rejeitos, resíduos e outros contaminantes que prejudiquem esse ambiente.
Q14	Sim. Sem dúvida! Não só o córrego como suas margens
Q15	Iniciativa ainda muito tímida na região, mas recompensadora e necessária. Temos vários córregos, rios e ribeirões que merecem atenção do poder e autarquias públicas, iniciativa privada e sociedade civil.
COMENTÁRIOS	Homem 47 anos, mora a 47 anos na região

Entrevistado 21	
Q1	Contente ao observar água limpa
Q2	Melhor
Q3	Bom para morar
Q4	Sim
Q5	sastifação
Q6	Desconheço
Q7	Maior sentimento de conforto
Q7	
Q8	Sem conhecimentos para avaliar
Q9	Sim
Q10	Sim
Q11	Com certeza
Q12	Muito melhor
Q13	
Q14	
Q15	
COMENTÁRIOS	Homem 67 anos, mora a 38 anos na região

Entrevistado 22	
Q1	Sinto-me muito feliz, pois essa foi uma luta dos moradores quando os trabalhos de revitalização começaram nos anos 80.
Q2	Sempre gostei muito do Parque São Domingos. Mesmo antes da intervenção sempre foi um bairro muito agradável, com muito verde, tranquilo. Após a intervenção melhorou mais ainda. Só lamento que pessoas que desconhecem as regras da boa educação, da civilidade e cidadania olhem o córrego como se este fosse um depósito de lixo. Essa postura causa muito desgaste e revolta aos moradores das margens do córrego Charles de Gaulle
Q3	Este é um bairro muito acolhedor e agradável
Q4	Sim
Q5	Como disse acima moro neste bairro a 33 anos. Durante esse período muitas coisas boas aconteceram e o mais importante foram as amizades que fizemos e conseguimos manter até hoje. Também foi aqui que cresceram minhas filhas, num ambiente bastante saudável.
Q6	Muito poucas vezes o córrego ultrapassou suas margens, mesmo assim sem causar grandes danos. O fato dele estar canalizado a céu aberto inibe as grandes enchentes, pois a água tem para onde escoar. A opção pela canalização a céu aberto __foi feita, porque não queríamos que essa avenida se transformasse em uma pista de corrida, com trânsito que poderia colocar em risco nossas crianças e também para que não houvesse enchentes. __Nosso objetivo foi atingido,
Q7	A despoluição do córrego Charles de Gaulle, sem dúvida nenhuma, é muito importante no que diz respeito ao saneamento básico. Pode-se dizer também que a paisagem do local ganha muito com a vegetação abundante o que causa um bem-estar maior às pessoas que por aqui transitam e moram.
Q7	
Q8	Sim, a despoluição do córrego pode melhorar muito. No meu entendimento deveria ser feito um trabalho de conscientização e formação com os moradores do entorno para que percebessem a importância do córrego despoluído, para todos, Penso, também, que a Prefeitura deveria ter uma fiscalização mais efetiva e constante, para que não se jogasse mais lixo dentro do córrego para não poluir suas águas,
Q9	A incidência de insetos ou roedores só existe por conta do lixo que os desavisados e mal-educados jogam no córrego.

Q10	Com toda certeza esse córrego revitalizado me faz sentir mais próxima da natureza, me dando sensação de identidade e pertencimento a esse lugar, pois fomos nós moradores que através de muita luta que conseguimos que ele fosse despoluído e canalizado a céu aberto
Q11	Já fizemos várias atividades nesse sentido, porém não houve continuidade por falta de interesse dos moradores.
Q12	A sensação de conforto e bem-estar poderia ser bem maior caso os moradores tivessem maior interesse.
Q13	As pessoas que nos visitam pela primeira vez ficam deslumbradas com o verde e a calma do lugar.
Q14	O que fazemos [e caminhada ao redor do córrego o que nos dá a oportunidade do contato com a natureza.
Q15	Muito boa a iniciativa da criação de uma faixa para caminhadas ou outro tipo de recreação.
COMENTÁRIOS	Mulher 73 anos, mora a 33 anos na região

Entrevistado 23	
Q1	Depois de despoluição e limpo as pessoas passaram a fazer caminhada em volta dele
Q2	Sim antes de ser despoluição o cheiro era muito forte dede mesmo
Q3	
Q4	sim, este bairro e bem tranquilo
Q5	Sinto-me satisfeita por ter de alguma forma ajudado no processo da despoluição
Q6	enchentes havia várias era só chover um pouco mais forte, Depois da despoluição não soube de nenhuma enchente
Q7	De poder andar e passear envolta do córrego sem sentir cheiro ruim. E saber que onde ele desaguar estará desaguando água despoluída
Q7	
Q8	Um pouco mais de cuidado em volta do córrego. Limpeza e concerto das calçadas
Q9	Não tenho certeza
Q10	Gostei muito de ter participado
Q11	0
Q12	De poder andar e passear envolta do córrego
Q13	
Q14	
Q15	moradores de envolta do córrego quase não participaram
COMENTÁRIOS	Mulher 63 anos, mora a 13 anos na região

Entrevistado 24	
Q1	Sim, melhorou bastante.
Q2	O córrego já era aparentemente igual, O que mudou foi o comportamento das pessoas em relação ao trato com ele
Q3	Aqui é um bairro muito residencial e tranquilo
Q4	Com certeza.
Q5	Hoje ele é um lugar agradável
Q6	A enchente melhorou muito.
Q7	Você pode fazer caminhada em seu entorno pois possui calçada e foram feitos outros caminhos.
Q7	A sujeira infelizmente ainda é jogada em suas margens pequenos restos de entulhos, sacos plásticos, roupas velhas. Etc.
Q8	A prefeitura fez a um tempo atrás um jardim dos dois lados e não aproveitando às árvores existentes
Q9	Melhorou
Q10	
Q11	É nele que faço minhas caminhadas 2 ou 3 vezes por semana.
Q12	E lá que busco a saúde do meu corpo e do meu espírito caminhando por entre as árvores floridas e dos muito pássaros e amigos que lá encontro.
Q13	
Q14	Fizemos um movimento com as escolas, com o centro de convivência (Cecco), com a igreja e a Sabesp com fanfarra missa durante um mês. E os moradores do entorno do córrego mal saíam na janela.
Q15	Talvez aparelhos de ginásticas. Tem só um jogo de mesa com bancos de madeira creio se tivesse mais em lugares estratégico, bancos.
COMENTÁRIOS	Mulher 68 anos, mora a 16 anos na região

Entrevistado 25	
Q1	não houve revitalização nenhuma
Q2	Não existe a atenção devida aos córregos e principalmente nascentes
Q3	
Q4	
Q5	Nasci no bairro e vivo no city América a 20 anos
Q6	
Q7	Não, não houve revitalização nenhuma, esgoto continua sendo lançado nos córregos e lixo também
Q7	Não, o poder público ignora o fato, cito como exemplo a nascente Toronto totalmente abandonada e agredida pela Autoban
Q8	Primeiro, Livrar de fontes de poluição que estão lançando o esgoto.
Q9	Não, tudo igual
Q10	Sim, a presença de áreas verdes é necessária, se elas não forem invadidas.
Q11	Limpar o córrego não basta. Tem que obstruir as fontes lançadoras
Q12	Não fizeram nada. Apenas propaganda
Q13	Nada boa. As áreas verdes estão sendo invadidas
Q14	
Q15	Poder público assumir a responsabilidade de preservar a área e nascente agindo para q não haja invasão. Nomear moradores Padrinho para monitorar as áreas e ter um canal direto com poder público em havendo danos às mesmas
COMENTÁRIOS	Homem 65 anos, mora a 20 anos na região

Entrevistado 26	
Q1	Sinto que está tendo engajamento dos moradores do bairro e vontade da subprefeitura Pirituba/Jaraguá em fazer algo em prol do meio ambiente.
Q2	Há muitos anos não moro mais no Pq São Domingos, vivi até uns 15 anos, e minha casa era distante deste local, por isso o que eu sei é o que amigos meus diziam (Sujeira nas suas margens e nele)
Q3	Este bairro fez parte da minha infância e adolescência, e é um bairro com características de interior
Q4	Claro que sim... lugar ótimo e bem valorizado
Q5	Como já disse, significa uma parte feliz da minha vida com meus familiares e amigos até 15 anos.
Q6	Não sei dizer com certeza, antes da revitalização eu sei que sim
Q7	A revitalização deste córrego, por mais que eu não estivesse presente contou com ONGS, subprefeitura e moradores, levando a uma luta da sociedade e mudança de atitudes. Com certeza a revitalização deve ter criado um espaço de lazer e atividades ao ar livre pelos moradores.
Q7	
Q8	Não sei como está atualmente, mais acredito que sim, através de aulas ao ar livre, atividades culturais, etc.
Q9	Imagino que tenha diminuído a proliferação de vetores no entorno.
Q10	Como não morava perto nunca tive proximidade com este lugar, mas acredito que seria a sensação de estar mais próximo a natureza.
Q11	Com a revitalização essa área torna-se um espaço público onde pode desenvolver vários projetos ambientais, sociais, culturais.
Q12	Um córrego limpo sempre nos remete a natureza conservada e nos traz bem-estar.
Q13	Moradores locais devem apropriar deste local como seu e preservá-lo
Q14	Os moradores podem usar esse espaço para caminhada, leitura, exercícios físicos, passear crianças e animais
Q15	Não conheço o projeto, mas acho que deve haver plantio de espécies nativas, ciclovia, etc.
COMENTÁRIOS	Mulher 44 anos, mora a 20 anos na região

Modelo de questionário usado como referência para entrevista com profissionais da companhia de saneamento de São Paulo (SABESP).

1) A ideia original era a implantação do Programa Córrego Limpo e mencionava a reurbanização do entorno?

2) Pensando na questão de roedores e insetos era uma preocupação do projeto diminuir?

3) O conceito de Serviços ecossistêmicos (SE), era abordado no projeto? Ou não, se era pensado em usar os recursos naturais para auxiliar no projeto, o uso do conceito era usado mesmo não usando a nomenclatura correta de SE?

4) Na sua perspectiva o projeto atendeu as expectativas iniciais e foi suficiente?

5) Em outros córregos da região norte de São Paulo os conflitos e problemas são semelhantes ao do Charles De Gaulle?

6) Existe um projeto para remoção das famílias que estão em área de risco, ocupando fundos de vale?

7) Qual foi o critério adotado para inserir o conceito de Governança Colaborativa na implantação do projeto?

8) Qual o maior desafio na aplicação e/ou introdução de uma ferramenta que sugere o envolvimento popular, como a Governança Colaborativa?

9) O que fica de ensinamento, para que o Programa Córrego Limpo atinja mais áreas urbanas?

10) Qual o maior legado do Programa Córrego Limpo, para o processo de saneamento em áreas urbanas?

Dados das entrevistas com os profissionais da companhia de saneamento de São Paulo (SABESP) a partir de janeiro de 2018.

Entrevistado 01	
Q1	<p>Como o córrego está situado em uma área urbanizada e já consolidada as ações tomadas foram:</p> <p>Manutenção das galerias de águas pluvial e bocas de lobo.</p> <p>Limpeza dos leitos e das margens dos córregos.</p>
Q2	<p>Além dos benefícios evidentes da despoluição, a coleta de lixo e o descarte irregular eram necessários para evitar a proliferação desses vetores.</p>
Q3	<p>Após a revitalização das águas, leito e margens do córrego o uso do entorno poderá proporcionar melhor aproveitamento:</p> <p>Playground</p> <p>Ciclovia</p> <p>Enfim uso da área antes degradada e ocupada.</p>
Q4	<p>A limpeza de um córrego urbano não se resume somente na remoção dos esgotos que nele são lançados. A manutenção é contínua com zeladoria e controle periódico das águas e visual das margens, leito e controlar os descartes de resíduos.</p>
Q5	<p>Cada bacia de esgotamento tem suas características, em algumas foram necessárias remoções de imóveis nas faixas, contenção de margens, reurbanização de favelas e implantação de parques lineares, sempre que possível.</p>

Q6	Existe um programa na Prefeitura (SEHAB) de urbanização e regularização de áreas degradadas, ocupadas desordenadamente e sem infraestrutura. O objetivo é levar infraestrutura a essas áreas com abertura de ruas, redes de água e esgotos, canalização de córregos, remoção e construção de moradias, implantação de áreas verdes e de lazer.
Q7	característica da bacia, aspectos socioeconômicos, parceiros para colocarem em pratica as estratégias com a comunidade para a preservação dos córregos e do entorno da bacia.
Q8	O envolvimento da população é fundamental para a conscientização, educação e sensibilização pela manutenção da limpeza e preservação do espaço no qual está inserida.
Q9	Recuperar áreas degradadas, melhorar o saneamento básico e serviços públicos para a população.
Q10	Retirada da carga de esgotos do corpo d'água e lançamentos irregulares. Disposição e coleta de lixo em locais adequados, equipamentos públicos como ciclovia, parque linear e jardins trazendo assim melhorias para todos que moram e utilizam o entorno do córrego.
COMENTÁRIOS	Homem 43 anos, funcionário da SABESP a 20 anos

Entrevistado 02	
Q1	A proposta inicial do Programa Córrego Limpo era no sentido de que após a despoluição dos córregos a prefeitura entrasse com a conservação da margens e leitos e onde fosse possível a implantação de parques lineares.
Q2	Para essa questão foi considerado que com a limpeza das margens e leito, simultaneamente haveria minimização da proliferação de vetores tais como: roedores e insetos.
Q3	Provavelmente os recursos naturais foram utilizados de modo empírico sem levar em conta a conceituação teórica SE
Q4	Podemos afirmar que o programa foi muito além das expectativas iniciais, tendo em vista que o Programa Córrego Limpo praticamente se transformou em uma marca, transcendendo a área de implantação, que foi a Cidade de São Paulo, hoje sendo utilizado em grande parte dos municípios do Brasil, mesmo as vezes com outro nome, mas com as mesmas características e propostas.
Q5	No Charles De Gaulle não ocorreram conflitos significantes, tendo em vista que o entorno do córrego é urbanizado e ocupado quase totalmente por moradores de classe média alta. Praticamente existem apenas alguns pontos onde é necessário reurbanização.

Q6	<p>No Charles De Gaulle não ocorreram conflitos significantes, tendo em vista que o entorno do córrego é urbanizado e ocupado quase totalmente por moradores de classe média alta. Praticamente existem apenas alguns pontos onde é necessário reurbanização.</p> <p>O programa foi planejado levando em conta que seriam necessárias remoções de residências que ocupam as margens dos córregos, mas para esse problema até o momento foram utilizadas metodologias construtivas alternativas para implantações de redes e coletores de esgoto, que em alguns casos encareceram em até 20 vezes a mais o custo de obras executadas por métodos convencionais. Cabe salientar que a remoção de famílias causaria uma grande quantidade de problemas de naturezas sociais, tendo em vista que a cidade de São Paulo cresceu desordenadamente sem levar em conta o uso e ocupação do solo</p>
Q7	<p>O critério adotado foi pensando em otimização do investimento nos trabalhos do Programa Córrego Limpo (principalmente em execução de redes, coletores, conservação de margens e leitos e canalizações parciais de alguns córregos) uma vez que a manutenção dos córregos em regime de salubridade após a despoluição também é de custo elevado.</p>
Q8	<p>O maior desafio sem dúvida nenhuma é a questão cultural, por que a sociedade em geral ainda não vê os rios como imprescindíveis para manutenção da vida no planeta.</p>
Q9	<p>De ensinamento pode-se dizer que sem o envolvimento do poder público para liberação de recursos para estudos, planejamento e execução obras necessárias, será impossível atingir um bom nível de</p>

	salubridade dos cursos d'água urbanos.
Q10	Os legados do programa com certeza são: a melhoria da qualidade das águas dos córregos despoluídos; a participação de parte da sociedade (que por enquanto é apenas uma pequena chama que tende a se expandir) no processo de governança colaborativa visando a conservação do meio ambiente; exportação da ideia a outras regiões do país, experimento com sucesso de novas tecnologias; e a expertise adquirida por profissionais diretamente envolvidos no processo.
COMENTÁRIOS	Homem por volta de 70 anos, funcionário da SABESP a 30 anos

Entrevistado 03	
Q1	A ideia original surgiu da necessidade de eliminar os esgotos no córrego que corta o Parque da Juventude. Inicialmente sugeriu-se a implantação de uma ETE nos moldes da existente no Parque do Ibirapuera. A UN Norte da Sabesp encarou o desafio de eliminar os impactos ambientais com obras para mitigar esses impactos, reduzindo a carga orgânica despejada no córrego.
Q2	A carga orgânica despejada nos córregos é fonte de alimentação para roedores e insetos. No decorrer da implantação do Programa todos os aspectos foram considerados.
Q3	Inicialmente a preocupação principal foi eliminar os esgotos. No desenvolvimento do projeto todos os conceitos foram absorvidos.

Q4	Atendeu perfeitamente os objetivos principais e superou expectativas.
Q5	O córrego Charles de Gaulle está inserido em região de classe social mais favorável, existem outros córregos em locais de vulnerabilidade social, o que difere problemas encontrados.
Q6	A remoção de famílias em áreas de risco e fundos de vale são de responsabilidade exclusiva da PMSP. O Programa Córrego Limpo apenas sugere locais que necessitam dessa demanda.
Q7	Os córregos, objeto do programa, não eram poluídos no passado. Foram com o passar do tempo sofrendo com a ocupação desordenada da cidade. Ao finalizar a primeira etapa, que contempla a redução da carga orgânica, se diz que o córrego foi devolvido à população nas condições que se encontrava anteriormente, no passado, mas para que se consiga mantê-lo nessas condições é necessário e fundamental a participação da população. Nesse contexto surgiu a Governança Colaborativa
Q8	O grande desafio é introduzir os conceitos ambientais gerais em um país que não está preocupado com educação ambiental. Nosso povo tem cultura de jogar lixo nas ruas.

Q9	Necessário avanços no saneamento (tratamento de esgoto, drenagem urbana e coleta de lixo), habitação (política habitacional) e educação em todos os níveis, inclusive ambiental.
Q10	É muito claro que o ser humano adora interagir com a água, haja vista praias, clubes, águas termais, navegação, pesca, etc... Nos córregos entregue a população pode se perceber uma grande melhora na qualidade de vida das pessoas, índices locais de saúde pública melhoraram, portanto, o investimento no Programa é muito salutar e contribui para uma sociedade mais justa.
COMENTÁRIOS	Homem por volta de 50 anos, funcionário da SABESP a 20 anos

Entrevistado 04	
Q1	Não no caso do córrego na Av. Charles De Gaulle, região de classe média alta, habitações amplas e arejadas, córrego arborizado, canalizado aberto, em U, e pavimentado no entorno.
Q2	É consequência inerente ao assentamento de RCE afastar os vetores, confiná-los nos habitats restantes como GAP ou mesmo, no caso de baratas, nas RCEs. Não mais nas cercanias ou interior de casa. E eliminar os odores desagradáveis.
Q3	Reduzir os lançamentos de resíduos orgânicos gera aumento da oxigenação no corpo d'água, que possibilita a decomposição bacteriana aeróbica de resíduos naturais orgânicos e purifica o corpo d'água.

Q4	Sim. A parte que me coube deste projeto foi o trabalho socioeducativo para diminuir a poluição de fonte difusa, originária das ações humanas. Trabalhamos o empoderamento comunitário enquanto política de conservação do meio ambiente saudável
Q5	Em Termos de saúde pública, sim.
Q6	Não há necessidade neste caso, mas em outros sim, exemplo: do córrego à montante do lago do Parque Estadual do Jaraguá, na favela conhecida como Chica Luísa.
Q7	Foi desenvolvido, capacitado e monitorado pelo CEBRAPE, que pesquisou diversos métodos de empoderamento comunitário e optou pelo método usado na construção do estádio olímpico (2012) de Londres, onde as comunidades do entorno tiveram participação ativa em todos os estágios, desde a concepção até a construção, recebendo lá o denominativo de: Governança Colaborativa.
Q8	Mapeamento de lideranças. No Charles de Gaulle, há uma entidade pública municipal denominada CECCO São Domingos, e participei de muitas reuniões no local, conhecendo as lideranças muito antes de implantar a GC no local.

Q9	Empoderamento da comunidade local, abrindo espaços para que possam participar de todos os estágios do processo, desde a concepção até a conclusão final, que aliás, deve ser deles, e não da Sabesp.
Q10	É a antecipação da parte final do Projeto Tietê, concebido pelo Engenheiro Gilmar Massone, que liderou e levou à prática inicial dando respaldo na experiência para continuidade do hoje conhecemos por Programa Córrego Limpo.
COMENTÁRIOS	Homem por volta de 55 anos, funcionário da SABESP a 25 anos

Entrevistado 05	
Q1	Não para o córrego Charles de Gaulle, pois ele se encontrava em uma área consolidada e sem moradias irregulares.
Q2	A ideia inicial era melhorar os cursos d'água, diminuindo principalmente o odor. Sabíamos que as demais coisas seriam consequências da ação.
Q3	Não. Neste caso não se aplicava
Q4	Sim, no início atendeu perfeitamente, porém não foi o suficiente. A dificuldade seria em manter o córrego despoluído com o passar do tempo.
Q5	Não. Cada região tem a sua peculiaridade. Tanto na questão social, econômica e também geográfica

Q6	A Prefeitura de São Paulo ficava responsável em locais que houvesse a necessidade de intervenção. A Sabesp seria responsável por obras de Saneamento para a despoluição.
Q7	Quando identificamos que mesmo após o córrego ser despoluído, algum tempo depois, o nível de DBO (carga poluidora) estava alto. E não havia nenhum tipo de intervenção (obras) que se fizesse necessário para diminuir. Foi então que percebemos a necessidade de se envolver a comunidade ao entorno para uma conscientização da importância de se cuidar do córrego.
Q8	A conscientização das pessoas. Sempre a culpa é do vizinho, dos órgãos públicos, etc. Quando todos perceberam que eles mesmos seriam os maiores beneficiados, todo paradigma foi quebrado e o sucesso da ação foi constatado.
Q9	É preciso muita dedicação e esforço. Quebrar novas barreiras e alcançar pontos muitas vezes considerados inatingíveis.
Q10	A certeza de que é possível despoluir qualquer córrego. A possibilidade em alcançar pontos e lugares esquecidos e abandonados. Responder a questionamentos sobre córregos dizendo “sim, nós podemos” e chegar no fim do processo com o sentimento “nós conseguimos”. É o maior legado que deixamos, é possível.
COMENTÁRIOS	Homem por volta de 45 anos, funcionário da SABESP a 25 anos

