**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CAMPUS BRAGANÇA PAULIST****A**

NAYARA MARINHO WATANUKI

**OBSERVATÓRIO DIGITAL:**

**UM OLHAR PARA O RIO JAGUARI**

**BRAGANÇA PAULISTA**

**2020**

**NAYARA MARINHO WATANUKI**

**OBSERVATÓRIO DIGITAL:**

**UM OLHAR PARA O RIO JAGUARI**

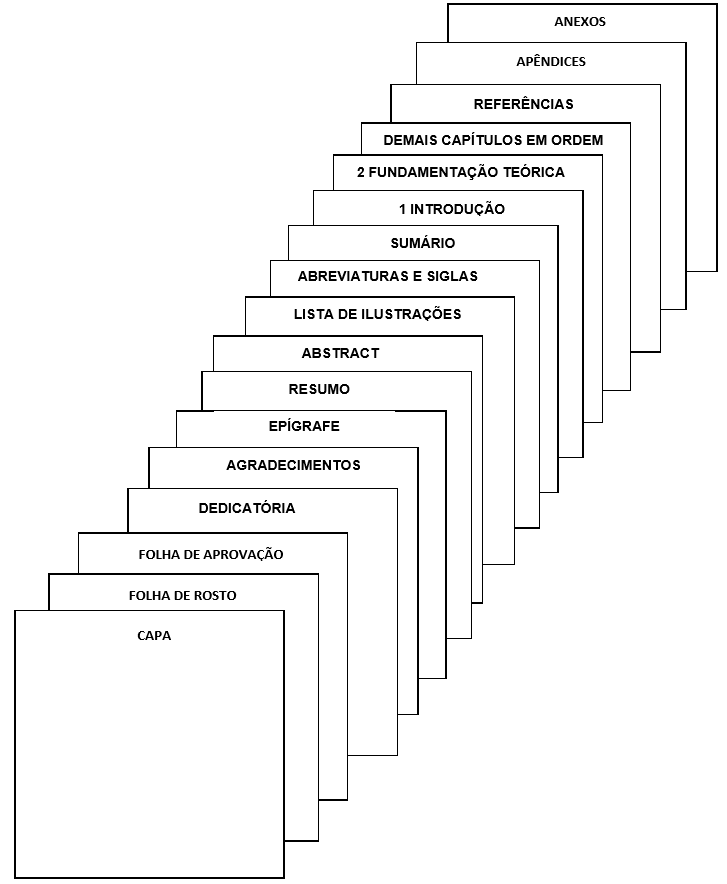
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Bragança Paulista, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Analise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientadora: Prof.ª Talita

Coorientador: Prof. Orlando Leonardo Berenguel

BRAGANÇA PAULISTA

2020



**RESUMO**

O estudo do Rio Jaguari engloba uma variedade de temas, incluindo a sua instância política e pública fundamental para a compreensão da importância desse recurso para os atores sociais presentes nos territórios que estão no seu trajeto. O Rio Jaguari é o principal recurso hídrico que abastece o município de Bragança Paulista e exige um conjunto de ações, resultantes de Políticas Públicas integradas que mitigam os problemas ambientais de origem antrópico, gerados em grande parte pelos processos de urbanização e industrialização desordenadas. Este projeto apresenta como objetivo geral despertar a percepção ambiental através de um observatório digital permitindo auxiliar na compreensão das razões que determinam o porquê de certas políticas de intervenção não resolverem adequadamente os problemas socioambientais a que elas se propõem solucionar. Partindo disso, o observatório permitirá, não só da interação entre grupos, mas também a criação de movimentos e eventos, os quais devem possuir fundos para que o processo de preservação e cuidados dos recursos hídricos sejam realizados rapidamente e com melhor qualidade. A proposta parte do pressuposto teórico de que a percepção ambiental envolve respostas e reações a impressões, estímulos e sentimentos, mediados pelos sentidos, assim como pelos processos mentais relacionados com experiências individuais, associações conceituais e condicionamentos culturais das diversas ações humanas sobre o ambiente, o que o deter­mina por distintas formas de perceber o mundo natural e especificamente a importância e o significado do Rio Jaguari para os atores socais.

**Palavras-chave:** Recursos Hídricos. Rede Social. Percepção Ambiental.

**ABSTRACT**

The study of the Jaguari River encompasses a variety of topics, including its political and public policy, which is fundamental to understanding the importance of this resource for social actors in the territories that are on the way. The Jaguari River is the main water resource that supplies the municipality of Bragança Paulista and requires a set of actions, resulting from integrated public policies that mitigate the environmental problems of anthropic origin, generated in large part by the processes of urbanization and disordered industrialization. This project aims to awaken the environmental perception through a social network, helping to understand the reasons that determine the why certain intervention policies do not adequately solve the socio-environmental problems that they propose to solve. The platform will allow not only interaction between groups but will also enable the creation of movements and events, which must have funds so that the process of preservation and care of water resources is carried out quickly and with better quality. The proposal starts from the theoretical assumption that environmental perception involves responses and reactions to impressions, stimuli and feelings, mediated by the senses, as well as by the mental processes related to individual experiences, conceptual associations and cultural conditioning of the various human actions on the environment, which determines it by different ways of perceiving the natural world and specifically the importance and meaning of the Jaguari River for the social actors.

**Keywords:** Water Resources. Social Network. Environmental Perception.

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 7](#_Toc36120400)

[1.1 Problema de Pesquisa 7](#_Toc36120401)

[1.2 Objetivos 7](#_Toc36120402)

[1.3 Justificativa 8](#_Toc36120403)

[1.4 Hipóteses 9](#_Toc36120404)

[1.5 Metodologia Cientifica 10](#_Toc36120405)

[1.6 Metodologia do Desenvolvimento 10](#_Toc36120406)

[2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 11](#_Toc36120407)

[2.1 Movimento Ambientalista 11](#_Toc36120408)

[2.2 Educação Ambiental 12](#_Toc36120409)

[2.2.1 Princípios da Educação Ambiental 14](#_Toc36120410)

[2.2.2 Educação Ambiental no Brasil 15](#_Toc36120411)

[2.2.3 Os recursos hídricos: as pressões sobre os sistemas e a legislação 15](#_Toc36120412)

[2.2.4 Observatório ambiental e a contribuição da tecnologia de informação 16](#_Toc36120413)

[3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA 16](#_Toc36120414)

[4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS 16](#_Toc36120415)

[5 DESENVOLVIMENTO 17](#_Toc36120416)

[6 CONCLUSÃO 17](#_Toc36120417)

[7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 18](#_Toc36120418)

# INTRODUÇÃO

## Problema de Pesquisa

A bacia do Rio Jaguari está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 5 (UGRHI-5) que compreende as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – UGRHI-PCJ. O Rio Jaguari faz parte do Consórcio das bacias do PCJ, fundado em 1989, com o intuito de se buscar equilibrar as pressões e conflitos entre diferentes atores interessados nos recursos hídricos, assim como criar políticas de proteção, estabelecer necessidade de unidades de conservação de uso sustentável e apoiar políticas de proteção ambiental (APAs), resultando em propostas de medidas de conservação da natureza e promoção da qualidade de vida da população (LUIZ; BERENGUEL, 2016).

Um dos grandes problemas vividos no contexto do século XXI no Brasil é a ideia de participação popular, que tem sido realizada principalmente por meio de redes socais, embora discutível do ponto de vista das relações humanas, pode gerar – por meio das representações sociais novas – interpretações para problemas que já são velhos conhecidos (BERENGUEL; BORTOLOZZI, 2017).

Diante deste contexto, a pesquisa parte da indagação: é possível fazer emergir no usuário de uma preocupação ambiental a partir de dados disponibilizados em um observatório? E numa segunda instância: como um observatório pode trazer novas práticas de preservação do meio ambiente?

## Objetivos

Este projeto apresenta como objetivo geral utilizar estratégias de plataforma digital como um observatório, permitindo auxiliar seus usuários na obtenção de informações sociais, ambientais, políticas, econômicas em torno do Rio Jaguari desde sua nascente até o seu desague no rio Piracicaba. Espera-se com isso contribuir para a construção de uma adequada percepção ambiental, além de se testar os recursos que comportarão a aplicação.

Além disso, a pesquisa visa especificamente:

* Organizar um repositório de informações sobre o Rio Jaguari;
* Testar ferramentas de desenvolvimento que resultem num observatório com aplicações;

## Justificativa

O estudo do Rio Jaguari abarca uma variedade de temas, incluindo a sua instância política e pública fundamental para a compreensão da importância desse recurso para os atores sociais presentes nos territórios que estão no seu trajeto. O Rio Jaguari é o principal recurso hídrico que abastece o município de Bragança Paulista e demanda um conjunto de ações, resultantes de políticas públicas integradas que possam deflagrar um programa de mitigação dos problemas ambientais de origem antrópico, gerados em grande parte pelos processos de urbanização e industrialização desordenadas (LIMA, 2007).

Cada vez mais as cidades brasileiras constituem-se em territórios urbanos. A crescente população convive com os mais variados e complexos problemas, desde os relativos à saúde, educação, falta de moradia, transportes e infraestrutura que, associadas às mudanças climáticas e à falta de planejamento adequado e ativo, provocam as enchentes urbanas, os deslizamentos e a poluição hídrica. E dentre estes, a grave falta de segurança e de proteção ao nosso patrimônio cultural (BERENGUEL; BORTOLOZZI, 2016).

A percepção ambiental envolve respostas e reações, estímulos e sentimentos, mediados pelos sentidos, assim como pelos processos mentais relacionados com experiências individuais, associações conceituais e condicionamentos culturais das diversas ações humanas sobre o ambiente, o que determina por distintas formas de perceber o mundo natural (FERNANDES; PELISSARI, et al., 2004).

Hoje, o conhecimento multidimensional presente nos meios de comunicação em suas mais variadas formas, predominantemente digital, se por um lado democratiza as informações, por outro, ao apresentar-se multifacetado e veiculado de forma muito veloz e com falas entrecortadas poder impedir reflexões mais aprofundadas sobre as cidades contemporâneas (BERENGUEL; BORTOLOZZI, 2016).

Espera-se com este observatório digital aproximar os problemas ambientais do usuário com o propósito de melhorar a sua participação com relação ao protagonismo ambiental. O observatório permitirá, não só a interação entre grupos, mas também a criação de movimentos e eventos, os quais devem possuir fundos para que o processo de preservação e cuidados dos recursos hídricos sejam realizados rapidamente e com alta qualidade.

Este trabalho visa contribuir para que o uso de um portal possa ganhar novas funções, para além da informacional, pode incentivar o seu usuário o desejo de ir além da tela, se envolvendo definitivamente com a preservação do Rio Jaguari.

## Hipóteses

Observatório digital é um repositório de estudos, soluções e informações referente a um tema, disponível e acessível para qualquer pessoa que se interesse. No caso, o tema desta proposta é um observatório digital para recursos hídricos com ênfase no Rio Jaguari.

Para que essa construção seja possível é preciso gerar uma certa competência informacional. Ou seja, ter um domínio sobre o universo informacional do tema proposto, incorporando conhecimentos, valores relacionados à busca, acesso, avaliação, organização e difusão da informação e do conhecimento e até mesmo habilidades e ações (DUDZIAK, 2002).

Segundo Borges e Oliveira (2011), o desenvolvimento de competências em ambientes digitais são parte de um processo social atual. Indivíduos e organizações são confrontados com a necessidade de empregar um conjunto de habilidades e competências exigidas para usar diferentes tipos de informação, serviços e produtos, como interagir socialmente por meio da tecnologia. Logo, compreender o que e quais são as competências exigidas ou promovidas neste contexto é essencial.

Como já mencionado, o Rio Jaguari é um recurso hídrico, o qual abastece um conjunto de cidades do interior de São Paulo. Nesta proposta, queremos apontar a importância de alentar as pessoas a produzir hábitos e movimentos de preservação do mesmo, por meio do observatório, com a intenção de melhorar cada vez mais a qualidade e estrutura do rio.

Este estudo tem como hipótese facilitar o acesso a informações gerais para pessoas que habitam a região onde reside o recurso hídrico, geralmente leigas, que não possuem conhecimento ou fácil acesso na língua técnica e acadêmica, em tal assunto, tornar as informações mais dinâmicas e assim melhorar seu rendimento socioambiental.

O auge da proposta será construir, nas pessoas, uma educação e percepção ambiental e socioambiental, na qual o interesse pelo assunto e movimentos tornassem algo natural. Além disso vislumbra-se a conscientização das pessoas enfatizando que para que elas possam usufruir de coisas básicas, como água encanada, potável e tratada, elas precisam ter a ciência de que precisam cuidar para assim manter.

## Metodologia Científica

Foi realizada a utilização de revisão bibliográfica sistemática para a construção do estudo de caso, método onde se utiliza dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto. Caracteriza-se por ser um estudo detalhado e exaustivo de poucos, ou mesmo de um único objeto, fornecendo conhecimentos profundos (EISENHARDT, 1989; YIN, 2009).

Revisão bibliográfica, nesse tipo de estudo são analisadas as produções bibliográficas em “determinada área [...] fornecendo o estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada” (NORONHA; FERREIRA, 2014).

O estudo será pautado por metodologia qualitativa, cujas características estão nos objetos das ciências sociais numa consciência histórica que aponta para uma identidade entre sujeito e objeto de forma intrínseca e extrinsecamente ideológica (MINAYO, 2003).

Para a construção do estudo de caso com o Rio Jaguari foi utilizados como método de pesquisa a revisão bibliográfica de artigos científicos, relatórios de pesquisa e dados públicos do período de 2000 até 2018.

## Metodologia do Desenvolvimento

O resultado dessa coleta de dados serviu para a construção de um repositório disposto no observatório digital.

Para o desenvolvimento do observatório digital foram empregadas as seguintes ferramentas:

* HTML/Bootstrap – linguagem de programação responsável pela estrutura visual do observatório;
* Javascript – linguagem de programação responsável pela estrutura funcional do observatório;
* JSON/API – bancos de dados responsável pelo conteúdo de informações validadas, exemplos: IBGE, Sabesp, etc.
* JQuery – bibliotecas do Javascript para facilitar o desenvolvimento.

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## Movimento Ambientalista

O meio ambiente interfere na política regional latino-americana como representação (subjetividades e identidades, afiliações políticas, discursos) além de dimensão material e territorial estruturante da geopolítica das trocas e das alianças entre sociedades, mercados e governos (ROSA; DIETZ, 1998; PRADES, 1999).

A revolução ecológica foi anterior à tomada de consciência política, econômica e institucional. Os movimentos pacifistas e contrários ao uso da energia atômica, as denúncias dos efeitos nefastos da “revolução verde” e do uso de pesticidas (agrotóxicos) na agricultura, entre outros aspectos, despertaram o primeiro grito dos atores de protesto da sociedade civil latino-americana. A estrutura política, em contraposição, foi fortemente instada pelo alarme do Clube de Roma, quando da publicação do célebre Relatório Meadows (The limits to growth) em 1972. Ao introduzir temas relativos à ameaça da penúria e à degradação do meio ambiente, esse relatório pôde criar o choque político desejado nos meios institucionais: as dimensões ecológicas, econômicas, demográficas e políticas da crise corroboraram o surgimento de uma problemática nitidamente global (ANDRADE; TARAVELLA, 2008; CALDWELL, 1984; MILANI, 2000).

Na América Latina, o grito dos movimentos indígenas e dos seringueiros, o surgimento dos movimentos ecologistas e dos primeiros partidos verdes, o movimento dos atingidos por barragens (MAB), o “boom” das organizações não-governamentais nos anos 1990, bem como as redes anti-alterglobalistas do Fórum Social Mundial, têm levantado, de modo heterogêneo e não unificado, a bandeira da proteção ambiental e de reforma em profundidade do sistema econômico (LEIS, 1991; MARTINEZ-ALIER, 2007; MILANI, 1998).

## Educação Ambiental

A Educação Ambiental é praticada desde os mais remotos tempos. A sobrevivência do homem primitivo era diretamente ligada ao meio ambiente, pois era por meio dela que os seres humanos conseguiam tirar o seu sustento. Logo, os conhecimentos e cuidados com o meio ambiente eram transmitidos para os filhos e, de geração em geração, implicitamente praticava-se aquilo que contemporaneamente chamamos de Educação Ambiental (SOUZA, 2011).

Nessa perspectiva, Kruger (2001), afirma que o homem interage com a natureza desde os primórdios da humanidade, logo, “entre 50 e 40 mil anos atrás a natureza dominava o homem. Com o surgimento da agricultura (10 mil anos atrás) o homem passa lentamente a inverter tal relação”.

Com o passar do tempo, o homem começa a ter um maior conhecimento do meio ambiente e, consequentemente, explorar seus recursos. As ciências evoluíram e os fenômenos naturais começam a ser compreendidos. Logo, a relação homem-natureza passa por uma grande transformação, onde o homem pretendeu, por suas ações, submeter à natureza aos seus interesses.

No tempo em que as cidades eram menores e demanda por água, alimentos e energia era pequena, o impacto ambiental dos efluentes também era reduzido e desconsiderado. Com o aumento da urbanização, do uso de produtos químicos na agricultura e das indústrias ganha-se um aumento no retorno de água contaminada para os rios. A expansão do uso da água sem uma visão ambiental produz deterioração dos mananciais (superficiais e subterrâneos) e a redução da cobertura de água segura para a população, ou seja, escassez qualitativa (CAMARGO; CAPOBIANCO; OLIVEIRA, 2004).

Nessa perspectiva, (baseado no documento Educação Ambiental da Coordenação Ambiental do Ministério da Educação e Cultura, citado por Czapski, 1998) as sete características do processo da Educação Ambiental, de acordo com a Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977, na ex-União Soviética:

* **Dinâmico integrativo** – processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir, individual e coletivamente a fim de resolver os problemas ambientais.
* **Transformador** – aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de produzir mudanças de atitudes. Construção objetiva de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas práticas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente.
* **Participativo** – sensibilização e conscientização do indivíduo, estimulando-o a participar dos processos coletivos.
* **Abrangente** – extrapola as atividades internas da escola tradicional, deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo a família e toda a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência atingir a totalidade dos grupos sociais.
* **Globalizador** – considera o ambiente em seus múltiplos aspectos: natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, moral, ético e estético. Deve atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.
* **Permanente** – tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de um modo crescente e contínuo, não se justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha-se um aliado para a melhoria das condições de vida do planeta.
* **Contextualizador** – atua diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária.

Além dessas sete características da Educação Ambiental definidas pela Conferência de Tbilisi, existe uma oitava, recentemente incorporada entre as características que a educação ambiental formal deve ter no Brasil:

* **Transversal** – propõe-se que as questões ambientais não sejam tratadas como uma disciplina específica, mas sim que permeie os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas. A educação ambiental é um dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura.

### Princípios da Educação Ambiental

Ainda de acordo com a Conferência de Tbilisi, os princípios que devem nortear programas e projetos de trabalho em educação ambiental são:

* **Considerar** o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e artificiais, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural e estético);
* **Construir-se** num processo contínuo e permanente, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
* **Empregar** o enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
* **Examinar** as principais questões ambientais em escala pessoal, local, regional, nacional, internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;
* **Concentrar-se** nas situações ambientais atuais e futuras, tendo em conta também a perspectiva histórica;
* **Insistir** no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional, para prevenir e resolver os problemas ambientais;
* **Considerar**, de maneira clara, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;
* **Fazer** com que os alunos participem na organização de suas experiências de aprendizagem, proporcionando-lhes oportunidade de tomar decisões e de acatar suas consequências;
* **Estabelecer** uma relação para os alunos de todas as idades, entre a sensibilização pelo ambiente, a aquisição de conhecimentos, a capacidade de resolver problemas e o esclarecimento dos valores, insistindo especialmente em sensibilizar os mais jovens sobre os problemas ambientais existentes em sua própria comunidade;
* **Contribuir** para que os alunos descubram os efeitos e as causas reais dos problemas ambientais;
* **Salientar** a complexidade dos problemas ambientais e, consequentemente a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as aptidões necessárias para resolvê-los;
* **Utilizar** diferentes ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, privilegiando as atividades práticas e as experiências pessoais (CZAPSKI, 1998).

### Educação Ambiental no Brasil

Após uma onda de acontecimentos em movimentos ambientais, nos anos 90 ocorreram mudanças realmente definitivas para o ambientalismo brasileiro (CAMARGO; CAPOBIANCO; OLIVEIRA, 2004).

Alguns anos mais tarde, os temas ambientalistas ganharam uma certa visibilidade, seja como apoio de ONGs ou até por indústrias que utilizam de conhecimentos ecológicos para trabalhar com a parte de marketing da empresa. Devido a isso, houve uma popularização do tema meio ambiente, que de certa forma, se tornou “moda”, porém ainda sem a seriedade necessária (CAMARGO; CAPOBIANCO; OLIVEIRA, 2004).

O uso dos recursos hídricos e sua conservação é um dos principais desafios do desenvolvimento sustentável, devido ao aumento da população e a falta de controle dos impactos e atividades humanas sobre o espaço natural (CAMARGO; CAPOBIANCO; OLIVEIRA, 2004).

### Os recursos hídricos: as pressões sobre os sistemas e a legislação

Uma política pública ambiental, para alcançar seus objetivos, necessita envolver os atores desde o processo de identificação do problema público, tornando-o reconhecido e legítimo.

A pesquisa socioambiental, ao trabalhar na compreensão da percepção dos atores sociais e na maneira como estes significam e ressignificam o Rio Jaguari no território bragantino trazem uma importante contribuição aliando-se aos estudos já realizados biomonitoramento (qualidade da água do rio dos seus afluentes). Integrar pesquisa de percepção ambiental e de biomonitoramento proporciona uma visão mais integrada dos problemas do Rio Jaguari, permitindo a formulação de uma agenda pública mais próxima da realidade.

Na perspectiva de uma política pública, discutir os usos de determinados recursos naturais, não se faz referência apenas a estes, mas a seus papéis dentro de um contexto social diverso, muitas vezes influenciado por uma concepção econômica, política, sócio-cultural ou ambiental dominante. Logo, a percepção ambiental é condicionada por fatores inerentes ao próprio indivíduo, fatores educacionais e culturais transmitidos pela sociedade e fatores afetivos e sensitivos derivados das relações do observador com o ambiente (ABRAM, 1997); (FERREIRA & COUTINHO, 2000). Assim, cada indivíduo enxerga e interpreta o mundo natural de acordo com o seu próprio olhar, sua própria maneira de ver o mundo, a partir de suas experiências prévias, expectativas e ansiedades.

### Observatório ambiental e a contribuição da tecnologia de informação

De acordo com Kruger (2001), ao se referir ao emprego da tecnologia, “um saber baseado em teoria e experimentação científica, não sendo possível separar nitidamente as duas”, aspecto que somente ocorre após a Revolução Industrial, no século XVIII. Neste momento histórico, há uma introdução de fundamentos científicos no uso das técnicas pelo homem, que, por meio da ciência, buscou a possibilidade de generalização e de seu uso sistemático na transformação dos recursos naturais da terra. São justamente estes atributos de generalidade, utilização sistemática e inserção socioeconômica que criaram uma tecnologia.

# METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

# APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

# DESENVOLVIMENTO

Nesta seção, o autor vai desenvolver o trabalho propriamente dito, mostrando dados levantados e expondo as ideias centrais de todo o projeto.

# CONCLUSÃO

A parte final dos elementos textuais vai trazer as conclusões alcançadas pelo autor do texto. Aqui, você deve fazer uma recapitulação geral da obra e avaliar os resultados a partir dos objetivos propostos no início do trabalho.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, J. Célio S.; TARAVELLA, Romain. ***Le rôle du secteur privé dans la gouvernance internationale de l’environnement: de “rule-taker” à “rule-maker”?*** In: EADI GENERAL CONFERENCE GLOBAL GOVERNANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 12th, Genebra, 2008. Proceedings. Genebra, 2008.

BERENGUEL, Orlando; BORTOLOZZI, Arleude (orgs.). ***Cidades Interativas: a influência da interatividade nas políticas públicas das cidades***. São Paulo: Editora Olho D’ Agua, 2016.

BERENGUEL, Orlando; BORTOLOZZI, Arleude. ***Cidades Interativas: do contexto informacional as práticas socioespaciais integradas***. São Paulo: Editora Olho D’ Agua, 2017.

BORGES, Jussara; OLIVEIRA, Lídia. ***Competências infocomunicacionais em ambientes digitais.*** 2011.Observatorio (OBS\*) Journal, vol.5 - nº4 (2011), 291-326. Disponivel em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5483/1/Compet%c3%aancias%20infocomunicacionais%20em%20ambientes%20digitais.pdf>

CALDWELL, Lynton. ***International environmental policy, emergence and dimensions***. Durham: Duke University Press, 1984.

CAMARGO, Aspásia; CAPOBIANCO, João Paulo Ribeiro; OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. ***Meio Ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92***. 2ª edição. Editora Estação Liberdade Ltda. São Paulo, 2004.

CZAPSKI, S.A. ***Implantação da educação ambiental no Brasil. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto***, 1998, 166p.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. ***Information Literacy: uma revolução silenciosa, diferentes concepções para a competência em informação***. Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 20, 2002, Fortaleza. Anais. FEBAB, 2002.

EISENHARDT, K.M. (1989) ***Building theories form case study research. Academy of Management Review***. New York, New York, v. 14 n. 4.

FERNANDES, Roosevelt S.; PELISSARI, Vinicius Braga, et al. ***Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental***. 2004. 15. Monografia (Engenharia de Produção Civil) — Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2004. Disponível em:

<http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\_Ambiental.pdf> Acesso em 20-09-2018.

KRUGER, Eduardo L. ***Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental***. In DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, Curitiba, n. 4, p. 38, 49 e 367, 2001.

LEIS, Héctor et al. ***Ecologia e política mundial***. Rio de Janeiro: Vozes/FASE/AIRI/PUC-RIO, 1991.

LIMA, Antônia Jesuíta de. ***Cidades Brasileiras: atores, processos e gestão pública***. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2007.

LUIZ, Wellington Martins; BERENGUEL, Orlando. ***Identidade e Crise do Rio Jaguari: Atores e Instituições Públicas***. 2016. 4. Artigo (Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP). Disponível em: http://mto.ifsp.edu.br/images/CPI/Anais/IC/1604.pdf. Acesso em: 20-09-2018.

MARTINEZ-ALIER, Joan. ***O ecologismo dos pobres***. São Paulo: Ed. Contexto, 2007.

MILANI, Carlos R. S. ***O meio ambiente e a regulação da ordem mundial***. Contexto Internacional, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 303-347, 1998.

MINAYO, MCS (org), Deslandes SF, Cruz Neto O, Gomes R. ***Pesquisa Social: teoria, método e criatividade***. 22.ed. Petrópolis: Vozes; 2003.

NORONHA; FERREIRA. ***Revista Diálogo Educacional***, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

PRADES, José A. ***Global Environmental change and contemporary society: classical sociological analysis revisited***. International Sociology, London, Sage, v. 14, n. 1, p. 7-31, 1999.

ROSA, Eugene A; DIETZ, Thomas. ***Climate Change and Society: speculation, construction and scientific investigation***. International Sociology, London, Sage, v. 13, n. 4, p. 421-455, 1998.

SORRENTINO, M. ***Vinte anos de Tbilisi: cinco da Rio 92; a educação ambiental no Brasil***. Debates Sócio ambientais, ano 2, n. 7, p. 3-5. 1997.

SOUZA, Luciano Malaquias de. ***Método Ágil Xp (Extreme Programming)***. Revista Eletrônica da FIA. Julho – Dezembro/2007. Academos. Disponível em: http://intranet.fainam.edu.br/acesso\_site/fia/academos/revista3/6.pdf. Acesso em 17-10-2018.

SOUZA, Maria das Graças Gomes de. ***Histórico da Educação Ambiental no Brasil***. 2011. 21. Monografia (Licenciatura em Biologia) — Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás, Goiás, 2011. Disponível em:

<http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1929/1/2011\_MariadasGracasGomesdeSouza.pdf> Acesso em 20-09-2019.

YIN, R.K. (2009) ***Case study research, design and methods (applied social research methods)***. Thousand Oaks. California: Sage Publications.