



Projeto J.A.P.P.A.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADA PARA OS RECURSOS HÍDRICOS DE ITATIBA

INTRODUÇÃO:

O Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 enuncia o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial a uma qualidade de vida sadia. Mesmo diante desse princípio, a crise ambiental emergente é um assunto que tem ganhado novos debatedores e interessados em entender e buscar soluções para a sustentabilidade do planeta. Quando o assunto é a água, os estudos mostram que a situação é delicada e exige especial atenção. (Vejamos abaixo, relato de recursos de nossa região – Bacia PCJ).

➤ Disponibilidade hídrica (Águas superficiais)

Apesar da UGRHI 05 (Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos) ter uma elevada quantidade de mananciais superficiais de grande porte e de interesse regional, nota-se redução na sua disponibilidade per capita passando de 1.014,13 m³/hab.ano em 2014 para 971,08 m³/hab.ano em 2018, o que representa uma redução de 4% em cinco anos. De acordo com o estudo de regionalização hidrológica para estimativa de disponibilidades hídricas nas bacias hidrográficas do Estado de São Paulo, a vazão média no Estado é de 3.121 m³/s, enquanto especificamente na UGRHI 05 (porção paulista das Bacias PCJ) o valor é de 172 m³/s (apud SSRH, 2018).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo adotou a referência da ONU (UNESCO, 2003) que caracteriza como crítica situações onde a disponibilidade per capita é inferior a 1.500 m³/hab.ano. Diante do que se apresenta, a UGRHI 05 encontra-se em uma posição delicada, tendo em vista que desde 2014 apresenta valores bem abaixo do considerado como crítico. A disponibilidade subterrânea per capita, de acordo com valores estimados quanto à reserva explorável, passou de 129,7 m³/hab.ano para 124,2 m³/hab.ano. Porém, os mananciais subterrâneos são de difícil avaliação quanto sua situação real de vazão disponível, e não há referência quanto a níveis de criticidade.



Nesse sentido, ressalta-se que embora as águas subterrâneas contribuam para a disponibilidade hídrica total, ainda é necessário aprofundar o conhecimento quanto a situação dos aquíferos, tanto em quantidade como em qualidade. Além disso, destaca-se que o crescimento populacional é um fator de grande importância a ser considerado. A região é bastante atrativa para os setores produtivos e continua a despertar o interesse para novos investimentos, levando a uma contínua evolução no número de habitantes.

Tal fenômeno se dá diante de uma condição hídrica vulnerável, comprometendo cada vez mais a disponibilidade de água.

➤ **Demanda de água:**

Primeiramente, vale mencionar que em 2017 a metodologia dos dados de demanda foi compatibilizada com a utilizada pelo DAEE, havendo, entre outras mudanças, a padronização das finalidades de uso: “abastecimento público”, “uso rural”, “uso industrial”, “soluções alternativas e outros usos”. Só foram padronizados nesta metodologia os dados a partir de 2013, e por isso dados anteriores a este ano podem apresentar diferenças.

Os dados dos indicadores apresentados mostram que as vazões outorgadas para uso de águas superficiais são predominantes na UGRHI 05. Porém, nota-se aumento na demanda subterrânea, em relação ao total outorgado, passando de 4% em 2014 a 11% em 2018.

Isso indica uma tendência mais intensa de crescimento nas demandas subterrâneas após 2016. Há que se destacar ao menos dois aspectos de grande relevância neste sentido: a crise hídrica enfrentada no Estado, aumentando as captações por poços nos últimos anos e, em paralelo, um intenso trabalho de fiscalização por parte do DAEE, que possibilitou a regularização de diversos poços. Ambos os fatores provavelmente impactaram diretamente no aumento observado para a proporção de uso de águas subterrâneas. De todo modo a vazão superficial demandada teve, de acordo com os dados apresentados, um incremento significativo de mais de 16%, passando de 68,2 m³/s em 2014 para 79,6 m³/s em 2018.



Destaca-se que, ao comparar 2018 ao ano anterior, o aumento foi superior a 12%, despertando, assim, a atenção para o fato de o incremento ter se intensificado no último ano.

A análise dos dados indica, ainda, um aumento na demanda em todos os setores de usuários nas Bacias PCJ. Os aumentos mais significativos foram o “uso rural”, que dobrou a vazão outorgada no último ano, passando de 2,76 m³/s em 2017 para 5,53 m³/s em 2018, e as “soluções alternativas e outros usos”, que se mostra cerca de doze vezes o valor de 2014, quando somava uma vazão de 0,53 m³/s, chegando aos atuais 6,46 m³/s.

Os dados de demanda para “abastecimento público” apresentados no Relatório de Recursos Hídricos de 2019 (ano base 2018) do Consórcio de Bacias do PCJ são bastante expressivos, pois considera na sua composição a vazão constante de 31 m³/s transpostas do Sistema Cantareira para a Bacia do Alto Tietê.

Entretanto, as Resoluções Conjuntas ANA/DAEE n° 925 e n° 926 de 2017 estabelecem que os limites de retirada estão condicionados ao armazenamento dos reservatórios e ao período hidrológico, reduzindo, assim, a vazão demandada. Embora esse tipo de uso tenha apresentado o menor incremento desde 2014, é importante mencionar que, no último ano, seu crescimento foi maior ao que vinha sendo observado, passando de 56,4 m³/s em 2017 para 61 m³/s em 2018. Uma análise mais acurada sobre os dados de demanda revela, ainda, que existem diferenças expressivas entre as informações apresentadas pelo Relatório de Situação e outros estudos realizados no âmbito das Bacias PCJ que envolveram o dimensionamento da demanda hídrica, como a Revisão do Plano das Bacias PCJ. Certamente, o quadro apresentado não representa a realidade hídrica das Bacias PCJ, que possui demandas locais em patamares distintos aos apresentados, mas sim a evolução nos usos cadastrados para outorga. Essa situação deriva, provavelmente, de dificuldades em relação aos cadastros de usuários de recursos hídricos, expressando dificuldades de consistência de dados e integração com bases de dados na esfera da União



OBJETIVO GERAL:

Conscientizar a comunidade escolar da Rede Municipal de Ensino de Itatiba sobre a importância da preservação dos recursos naturais, em especial a água, no âmbito municipal.

A união da Educação com o Meio Ambiente tornará possível a busca por soluções para os graves problemas ambientais de nossa região, principalmente a poluição de nossos cursos d'água. Somente por meio de ações ambientais educativas, iremos contribuir com a transformação da realidade.

As crianças, principalmente e especialmente, precisam de ferramentas para criar um futuro melhor para o Planeta.

Queremos motivar os alunos e também os professores, provocando-os a mudarem suas atitudes rumo ao desenvolvimento sustentável. Alunos motivam as famílias a preservar o meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ampliar o conhecimento dos alunos e professores sobre os corpos d'água de Itatiba;
- Desenvolver ações que promovam, em todos os níveis de ensino, a conscientização dos problemas e soluções relacionadas ao gerenciamento, à conservação e à proteção dos recursos hídricos;
- Disseminar conhecimentos sobre a bacia hidrográfica no qual Itatiba está inserida a fim de evidenciar a crise da água em âmbito regional;
- Contribuir para aplicação da comunicação social e da educação ambiental voltada para os recursos hídricos;

JUSTIFICATIVA:

A disponibilidade hídrica de nossa região mostra-se estar abaixo dos índices propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU). A Região Metropolitana de Campinas (RMC), na qual nossa cidade faz parte, representa o 2º pólo industrial do país. Responsável por sediar grandes empresas de tecnologia, prestação de serviços e indústrias diversas, a região atrai grande número de pessoas. Atualmente são mais



de 5 milhões de pessoas que vivem, trabalham e se locomovem entre as cidades. Esse cenário nos faz refletir sobre o consumo de água na região. Os interesses pelo uso da água são difusos – indústria, agricultura, abastecimento – e indiscutivelmente necessários. Os índices de tratamento de esgoto dessa região ainda mostram-se muito abaixo do ideal. Estima-se que cerca de 45% dos esgotos sejam tratados antes de despejados nos rios da região. Em Itatiba, apesar de possuir uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) desde 2007, a poluição dos corpos d’água ainda é um fato preocupante para os municípios.

Logo, o Projeto de Educação Ambiental voltado para os Recursos Hídricos de Itatiba, tende a ser uma ferramenta de auxílio para a preservação ambiental.

Através da conscientização dos alunos e a visão ampla sobre a disponibilidade da água em nossa região, acreditamos que a sensibilização ocorra de forma natural e propicie uma análise crítica dos alunos frente às suas próprias atitudes cotidianas que, muitas vezes, podem ser errôneas e aliadas à cultura do desperdício.

BASES PEDAGÓGICAS:

A conotação técnica sobre o assunto Gestão dos Recursos Hídricos, na maioria das vezes, não chega aos diferentes segmentos da sociedade, ou quando chegam é confusa e numa linguagem extremamente técnica, o que dificulta o trabalho do educador, pois o mesmo não consegue transformá-la em uma linguagem didática ou até mesmo exemplificá-la de forma prática.

O ambiente escolar deve permitir uma interação muito grande do aprendiz com o objeto de estudo, integrando-o à realidade do sujeito. Essa integração deve respeitar as condições do sujeito, suas limitações e seus anseios, de modo a estimulá-lo e desafiá-lo com o objetivo deste compreender a realidade local e a dinâmica das transformações sociais e ambientais do mundo atual.

Uma das formas de levar conscientização ambiental à comunidade é pela ação direta da escola, mais precisamente, em sala de aula, com atividades nas quais o educando participe, ativamente, através de atividades como palestras, debates, experiências e outras mais, que desenvolvam reflexões críticas, que possam compreender os problemas que afetam a comunidade onde vivem, a refletir e criticar as ações que



desrespeitam e, muitas vezes, destroem um patrimônio que é de todos. Algumas reflexões poderiam ser abordadas como: Para onde vai o lixo que produzo? Poderia contribuir para a redução dos problemas referentes ao excesso de resíduos? Tudo que tem na minha lixeira é mesmo lixo? O que a falta de um destinação correto para os resíduos urbanos pode causar a minha comunidade? A própria Constituição Federal de 1988 e a Lei de Educação Ambiental (Lei nº 9795) incorporam esta evolução conceitual, como se vê no art. 1º da Lei 9795:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

No Fórum das ONGs, realizado paralelamente à Conferência Rio 92 (o qual produziu a Agenda 21), referendando e ampliando o conceito anterior, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, "reconhece o papel central da educação na formação de valores e na ação social e para criar sociedades sustentáveis e equitativas (socialmente justas e ecologicamente equilibradas)", e considera a Educação Ambiental "um processo de aprendizagem permanente baseado no respeito a todas as formas de vida, o que requer responsabilidade individual e coletiva em níveis: local, nacional e planetário".

Tanto o ensino formal como o informal é indispensável para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO:

O projeto é destinado aos alunos de 6º a 9º anos de todas as escolas da Rede Municipal de Ensino de nosso Município, podendo-se estendê-lo conforme julguem pertinentes.

OBS.: Os alunos dos 4ºs. e 5ºs anos podem participar de outro projeto da J.A.P.P.A., o JAPPATOUR, que é o passeio para conhecimento do ribeirão, desde sua nascente até sua foz, passando por diversos afluentes.



METODOLOGIA:

Serão realizadas palestras conscientizadoras para as turmas das escolas que podem acontecer em classes individuais ou em auditórios para grupos maiores. Serão utilizados equipamentos audiovisuais. Bonecos do “Zé do Rio” também auxiliarão na sensibilização do público para a questão dos recursos hídricos na cidade.

Estão previstas visitas técnicas aos locais ambientalmente vulneráveis como beira de rios e nascentes. **Público Alvo:** alunos, professores e membros da equipe gestoras das escolas.

CRONOGRAMA:

Hoje na Rede Municipal de Ensino de Itatiba temos cerca de _____ alunos de 6º anos ao 9º anos. O intuito é realizar palestras semanais a partir do mês _____ até _____ do mesmo ano, de acordo com cronograma estipulado pela Coordenadoria de Educação Ambiental, juntamente com a Coordenação e Direção das escolas envolvidas.

Abaixo segue relação das escolas com número de salas e período (manhã ou tarde), para que possa ser elaborado e planejado cronograma que atenda todos os alunos e posteriormente comunicado nossa Entidade para a efetivação da projeto.

Palestra JAPPA

| | |
|--------------------|--------------|
| Escola | Luiz Pântano |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|--------------|
| Escola | Rosa Scavone |
| Nº de Salas | |
| Período | |
| Escola | Benno Claus |
| Nº de Salas | |
| Período | |



JACARÉ RIBEIRÃO VIVO ASSOCIAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
ITATIBA – SP – Rua Piza e Almeida, 452 – Edif. Office Tower – Centro CEP 13250-170
WWW.riberiaojacare.com.br e-mail riberiaojacare@uol.com.br Fone (11) 4524 3204

| | |
|--------------------|--------|
| Escola | Eliete |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|------------|
| Escola | Anna Abreu |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|-------------|
| Escola | Maria Gemma |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|----------------|
| Escola | Maria do Carmo |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|-------------|
| Escola | Mara Cabral |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|-------------------|
| Escola | Basílio Consolini |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|-------------------|
| Escola | Philomena Zupardo |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|--------------|
| Escola | Chico Peroba |
| Nº de Salas | |
| Período | |



JACARÉ RIBEIRÃO VIVO ASSOCIAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
ITATIBA – SP – Rua Piza e Almeida, 452 – Edif. Office Tower – Centro CEP 13250-170
WWW.riberiaojacare.com.br e-mail riberiaojacare@uol.com.br Fone (11) 4524 3204

| | |
|--------------------|------------|
| Escola | Inês Prado |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|----------|
| Escola | Nazareth |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|---------------|
| Escola | Araújo Campos |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|---------|
| Escola | Guiomar |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|----------------|
| Escola | Maria Mercedes |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|------------|
| Escola | Vera Lúcia |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|------------------|
| Escola | Agenor Vedovello |
| Nº de Salas | |
| Período | |

| | |
|--------------------|----------------|
| Escola | Maria Tomazini |
| Nº de Salas | |
| Período | |



JACARÉ RIBEIRÃO VIVO ASSOCIAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
ITATIBA – SP – Rua Piza e Almeida, 452 – Edif. Office Tower – Centro CEP 13250-170
WWW.riberiojacare.com.br e-mail riberiojacare@uol.com.br Fone (11) 4524 3204

| | |
|--------------------|--------------|
| Escola | Rosa Belgini |
| Nº de Salas | |
| Período | |

As palestras poderão ser ministradas, conforme descrito anteriormente, em um auditório, agrupando-se salas de aula ou nas próprias salas de aula, com uma turma de alunos somente.

As palestras serão proferidas por voluntários militantes da JAPPA, que por sua vivência, aportarão um caráter testemunhal às apresentações feitas.

Será distribuído a cada aluno participante da palestra, um gibi da JAPPA (Zé do Rio – O Guardião do Ribeirão Jacaré), para conscientização e fixação dos temas abordados nas palestras.