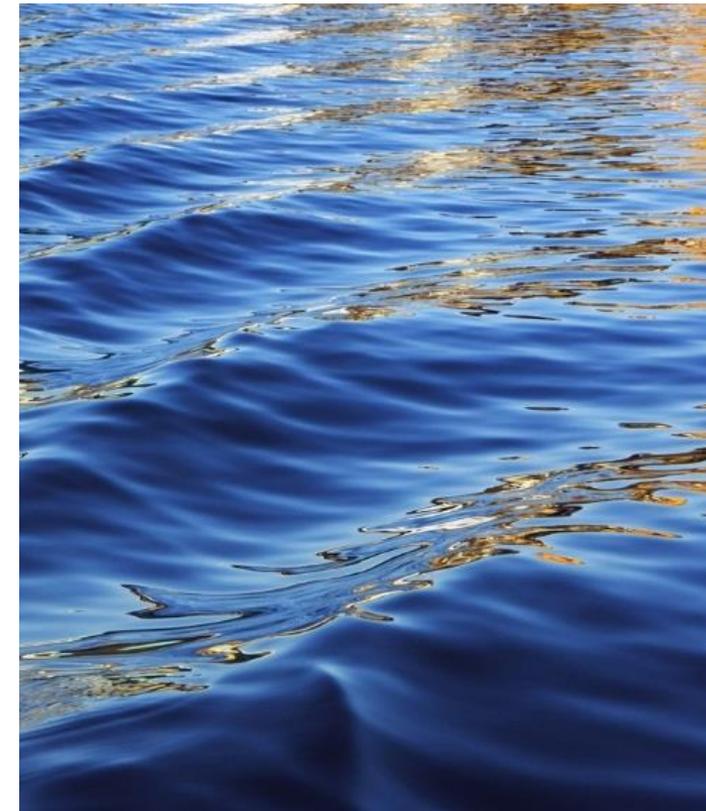




**“Água para mim, água para nós, minha voz
no Comitê Mirim”**

Tiago Valentim Georgette
Gestor Ambiental
Mestre Ensino e História de Ciências da Terra

13.abril.2023



Minha apresentação:

Formação:

- Bacharel em Gestão Ambiental (USP, 2005);
- Especialista em Gerenciamento de Recursos Hídricos (EEP, 2017);
- Especialista em Recursos Hídricos e Gestão de Áreas Contaminadas (UNESP, 2022)
- Mestre em Ensino e História de Ciências da Terra (UNICAMP, 2018)



Experiência:

- Diretor de Educação Ambiental na Prefeitura de Limeira (01/2013-03/2017);
- Membro da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) dos Comitês PCJ entre 2013 e 2020, tendo atuado como coordenador entre 2015 e 2019;
- Membro da Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Educação em Recursos Hídricos (antiga CTEM) do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) entre 2015 e 2018;
- Assessor Técnico na Russell Bedford Brasil a serviço da Agência PCJ (apoio na Secretaria-executiva dos Comitês PCJ) desde 2020.

Disclaimer (*Isenção de responsabilidade*):

1. Estou participando como profissional da área de gerenciamento de recursos hídricos e apresentando pesquisa acadêmica (UNICAMP, 2018) cujo tema é proposto pelo Projeto Gota D'Água 2023. Portanto, não falo nem em nome dos Comitês PCJ e nem da Agência das Bacias PCJ.
2. Minha atuação na Prefeitura de Limeira ocorreu entre janeiro/13 e março/17. O Projeto Escola VerdeAzul ainda está vigente, mas apenas acompanho pelas mídias de comunicação da Prefeitura. Portanto, não apresento sobre ação posterior.

DISCLAIMER

Apresentação:

- Comitês de Bacias Hidrográficas são **espaços participativos de gerenciamento de recursos hídricos**, atendendo ao planejamento estabelecido pelos Planos de Bacias;
- Pelo histórico, os Comitês de Bacias Hidrográficas possuem a participação de pessoas de idade mais avançada e há um esforço por aumentar participação de jovens e outros grupos minoritários;

Como garantir a contínua renovação geracional dos CBHs?



Fonte da Imagem: TCE-SP.

Desafios:

- Como empoderar os jovens para buscar participar mais desses espaços?
- Como motivá-los e mobilizá-los para participar de espaços colegiados de decisão?
- Como tornar o método de trabalho dos Comitês de Bacias mais interessante?



Fonte da Imagem: Chaves Fandom.

“Convidar jovens para acompanhar a reunião não é o mesmo que ter jovens participando da reunião”

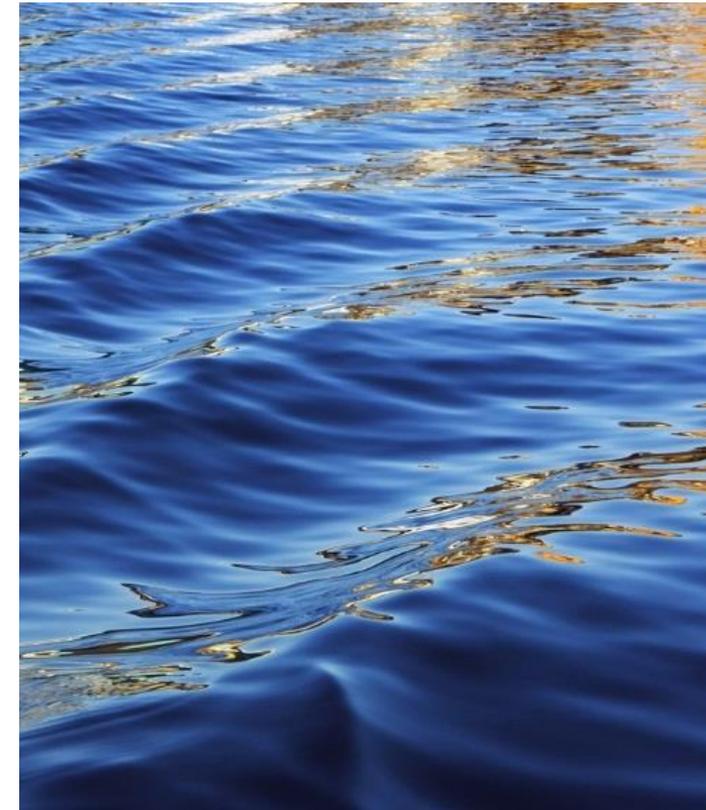


UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE ENSINO E HISTÓRIA DE CIÊNCIA DA TERRA



Comitês Mirins de Bacias Hidrográficas como
estratégia de Educação Ambiental em escolas
localizadas em áreas de mananciais no
município de Limeira, SP.

2015-2018



Projeto de Mestrado:

Universidade: Instituto de Geociências IG/UNICAMP

Programa: Ensino e História de Ciência da Terra (EHCT)

Orientadora: Profa. Dra. Rosely L. Imbernon (EACH/USP)

Co-orientadora: Profa. Dra. Luciana Cordeiro Fernandes (FCA/UNICAMP)

Período do mestrado: agosto/15 a março/18

Fase de Aplicação do Projeto: janeiro a dezembro de 2016

Defesa: 16 de março de 2018

Local de Aplicação: 4 escolas da Rede Municipal de Ensino de Limeira



UNICAMP



Pressupostos do trabalho

- Importância do **manancial** na preservação da água;
- **Escola**: local de formação por excelência, mas não devendo ser considerada apenas o espaço intramuros, mas também, o seu entorno;
- Importância do processo de **formação permanente** dos professores;
- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
 - Objetivo 4 – Educação de Qualidade;
 - Objetivo 6 – Água e Saneamento para Todos.



EA no Brasil e EA para Recursos Hídricos

- **Legislação de Educação Ambiental:**

- PNMA: Lei 6938/81
- CF 1988: art. 225
- PNEA: Lei 9.795/1999 e Dec. 4.281/2002
- PEEA: Lei 12.780/2007
- PME A: Lei 5.211/2013

- **Educação Ambiental em Recursos Hídricos:**

- Programa IV do Plano Nacional de Recursos Hídricos
- Consórcio PCJ: Gota D'Água (antiga Semana da Água);
- Política de EA dos Comitês PCJ / Deliberação PCJ nº 231/2015



Objetivos deste trabalho:

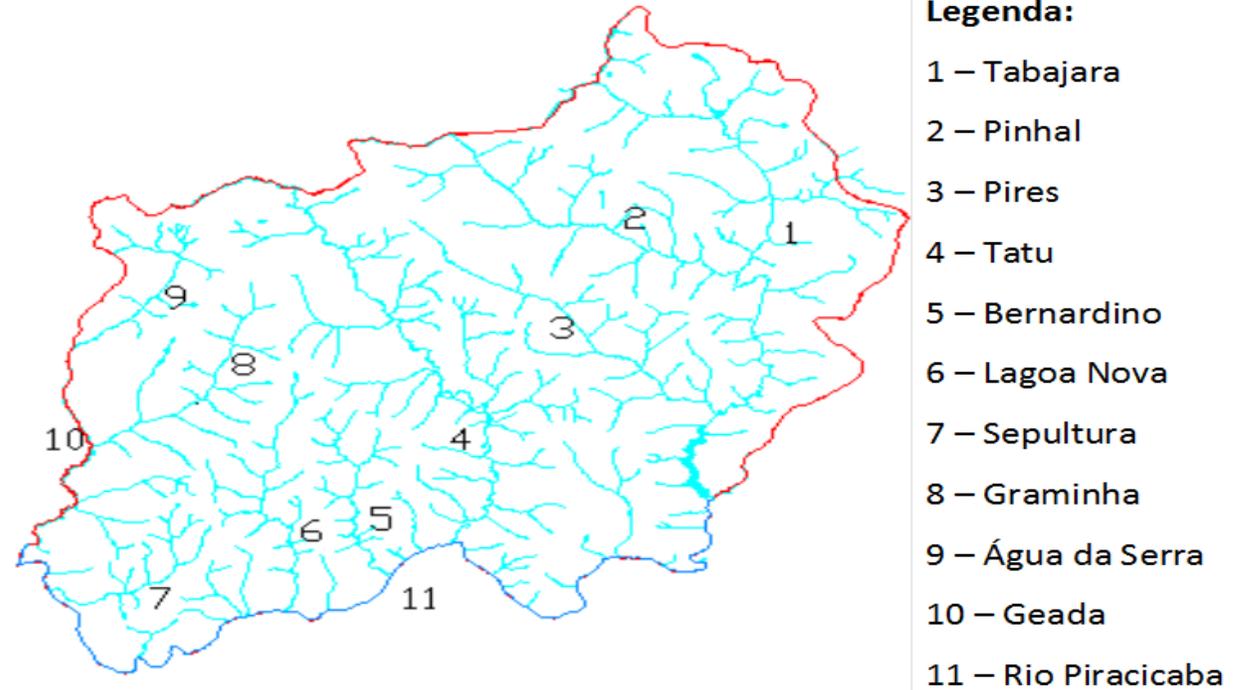
Desenvolver metodologia de implantação de Programa de Educação Ambiental em escolas municipais que desenvolvam componentes da governança do recurso natural água, como um recurso hídrico, tendo como foco a proteção da bacia hidrográfica.



Objetivos Específicos:

- **Desenvolver formação continuada** para estabelecer com o corpo docente o conhecimento pedagógico do conteúdo;
- **Diagnóstico das escolas situadas no território da bacia hidrográfica do Pinhal**, ou que recebem os alunos provenientes destes territórios;
- Gerar uma **proposta pedagógica** que valorize o sentimento de pertencimento e de vontade de agir no processo de preservação dos mananciais;
- Transmitir **conhecimentos** e construir as **competências** necessárias para o **gerenciamento dos recursos hídricos** por meio dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Limeira e Bacia do Ribeirão do Pinhal:

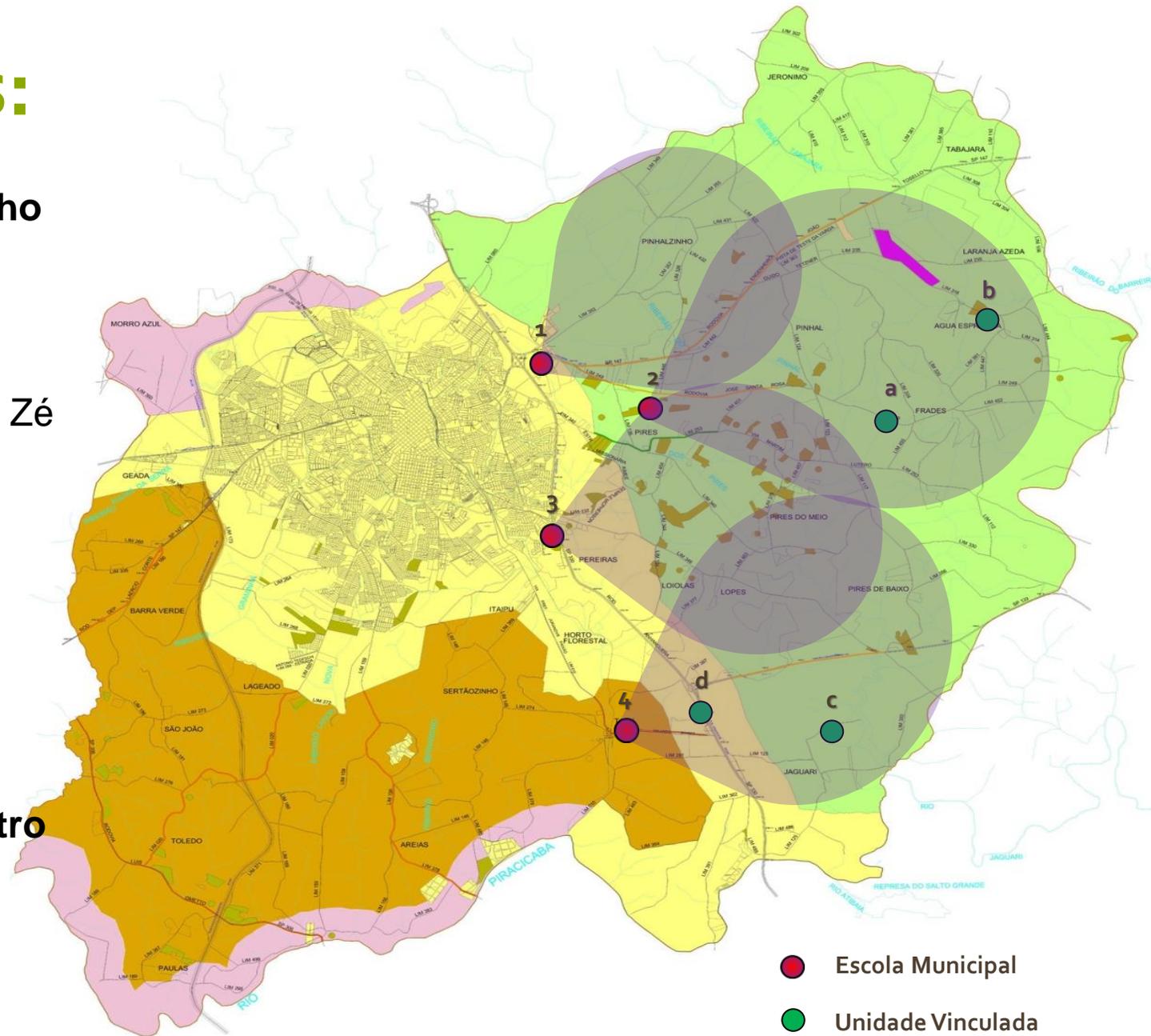


Aproximadamente, 78% da bacia do Ribeirão do Pinhal está dentro do município de Limeira.

Fonte: Prefeitura de Limeira, 2017.

Escolas Participantes:

- **1. CEIEF Prof. Deovaldo Teixeira de Carvalho**
 - Nova Limeira e Pinhal
- **2. EMEIEF Martim Lutero**
 - **Vinculadas:** Alfredo Sthalberg (a) e Zé Carioca (b)
 - **Regiões:** Pires e Pinhal
- **3. CEIEF Prof. Maria Paulina Rodrigues Provinciato**
 - **Regiões:** Novo Horizonte e Loyolas
- **4. EMEIEF Ten. Aviador Ary Gomes de Castro**
 - **Vinculadas:** Angelo Biazotto (c) e Bairro dos Lopes (d)
 - **Regiões:** Tatu, Lopes e Jaguari.



Escolas Participantes:

| Características | 1 Deovaldo | 2 Martim | 3 Paulina | 4 Tenente |
|----------------------------|------------|----------|-----------|-----------|
| Número de alunos (2016) | 227 | 342 | 519 | 191 |
| Número de Professores | 14 | 30 | 58 | 25 |
| Localização | Urbana | Rural | Urbana | Rural |
| Possui unidades vinculadas | Não | Sim | Não | Sim |
| Ensino Integral | Não | Sim | Sim | Sim |
| Alunos no Integral (2016) | - | 100 | 80 | 80 |
| Data do HTPC de adesão | 08/03/16 | 15/03/16 | 28/03/16 | 07/03/16 |

Legenda: 1. CEIEF Prof. Deovaldo Teixeira de Carvalho; 2. EMEIEF Martim Lutero; 3. CEIEF Prof. Maria Paulina Rodrigues Provinciatto; 4. EMEIEF Ten. Aviador Ary Gomes de Castro.

Fonte: Adaptado pelo autor, conforme Relatórios de Aplicação enviados pelas escolas e Prefeitura Municipal de Limeira.

Programa Escola VerdeAzul

- **Princípios:**
 - Complexidade gradual do conhecimento;
 - Formação continuada, sempre com inovação;
 - Água como eixo orientador das abordagens para garantir a integração das ações.
- Foco no **Conteúdo Curricular Pedagógico** considerando a interdisciplinaridade;
- Respeito à **autonomia da unidade escolar** e seu Projeto Político Pedagógico.



Critérios do Programa Escola VerdeAzul:

| Diretiva | Descrição | Comprovação |
|----------|--|--|
| EVA 1 | Participação em todas as formações oferecidas pela Equipe de Educação Ambiental | Lista de presença assinadas |
| EVA 2 | Transmissão das informações e Planejamento com os professores da Unidade Escolar por meio de pelo menos 1 reunião HTPC | Ata do HTPC |
| EVA 3 | Trabalhar questões de Educação Ambiental, envolvendo pelo menos 2 áreas do conhecimento | Descrição contendo data, público, objetivos, conteúdos, ações, resultados e registros fotográficos |
| EVA 4 | Orientações à comunidade escolar em reuniões e/ou encontros | Lista de presença e registros fotográficos |
| EVA 5 | Realização de um Projeto de Educação Ambiental envolvendo a comunidade escolar | Registros fotográficos |
| EVA 6 | Participação no Agendamento Individualizado | Lista de presença |

Programação Anual: 2016

1. **Abertura do Ciclo 2016 e apresentação sobre a Agenda 2013 com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS);**
2. **Comitê Mirim de Bacia Hidrográfica;**
3. Alimentação Saudável e Dia Mundial Sem Carnes;
4. **Gestão de Recursos Hídricos – Bacias Hidrográficas;**
5. **Visita à região da Zona de Proteção de Manancial do Ribeirão do Pinhal que abastece o município de Limeira;**
6. Interdisciplinaridade: a importância da Leitura e o Consumo Sustentável;
7. Avaliação do Programa de Educação Ambiental do município de Limeira;
8. Mostra de Educação Ambiental com os projetos realizados nas escolas.



Cronograma de Aplicação nas escolas

Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set



- Planejamento e Organização
 - Apresentação do Programa de Educação Ambiental
 - Proposta para as escolas
 - Sensibilização dos Educadores
 - Divulgação e formação dos Comitês mirins de bacias hidrográficas
 - Reuniões de Trabalho
 - Implementação das Propostas
 - Encerramento / Relatório
 - Avaliação e Certificação



Relatos da Aplicação do Projeto: Relatório

| Conteúdo do Relatório | Descrição |
|--|---|
| 1 Identificação da Unidade Escolar | Dados básicos da escola, diretora, coordenação pedagógica, número de educadores e número de alunos. |
| 2 Objetivos Gerais | Quais objetivos são esperados para o projeto implementado pela unidade escolar e que estejam de acordo com o PPP. |
| 3 Conteúdos para cada turma ou ano de escolaridade | Conteúdo pedagógico para cada ano de escolaridade desde o berçário até o quinto ano do ensino fundamental. |
| 4 Cronograma de ações práticas | Deverão ser descritas todo o cronograma de ações, com datas de execução e datas previstas para ações que deverão ocorrer após a data de entrega do Relatório. Ações que tenham sido planejadas e não implementadas deverão ter breve justificativa dos motivos da não execução. |
| 5 Estratégia de Ensino | Quais ações além das aulas expositivas em sala de aula tenham sido implementadas, como visitas de campos, experiências, dinâmicas, vídeos, trabalhos integrados com o Ensino Integral, etc. |
| 6 Prática Social | Quais ações foram realizadas com a comunidade do entorno da escola, pais dos estudantes, funcionários entre outros e que com isso tenha gerado impacto social na comunidade além do processo de educação formal dos educandos. |
| 7 Comprovações | Para todas ações planejadas, devem ser anexados registros que demonstrem a implementação, podendo ser imagens (se possível, datadas), vídeos, listas de presença entre outros. |

Fonte: Resolução SME nº 11/2015 e orientações das formações do Programa Escola VerdeAzul.

Estratégias do Projeto nas escolas

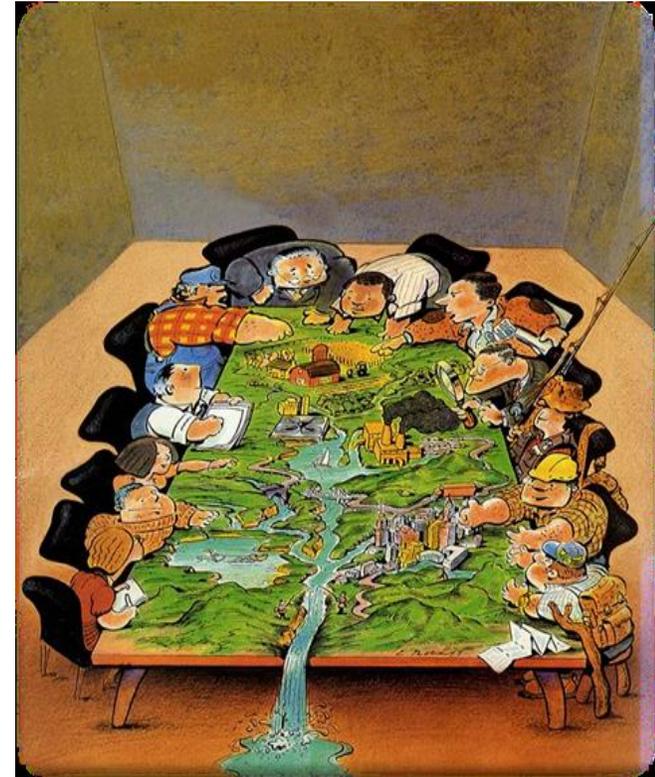


- ✓ Nas quatro **escolas do Projeto**:
 - ✓ Envolvimento de **todos os alunos**;
 - ✓ Envolvimento dos **professores**, inclusive os especialistas;
 - ✓ **Integração** com o Programa de Educação Ambiental do Município:
 - ✓ Projeto Escola VerdeAzul.
- ✓ **Demais escolas** incluídas no Programa de Educação Ambiental de Limeira:
 - ✓ As demais escolas não fizeram parte do Projeto mas receberam a formação;
 - ✓ A equipe de EA ofereceu apoio para as escolas que quisessem implementar o Projeto, conforme disponibilidade das equipes.

Projeto Comitês Mirins de Bacias Hidrográficas

✓ Metodologia:

- ✓ Comitês Mirins formados por representantes dos alunos (4º e 5º anos EF), professores, funcionários e famílias*;
- ✓ Foco na sensibilização da comunidade escolar para ações de gestão e preservação do território da Bacia Hidrográfica com **ações de sensibilização e educação e visitas de campo.**
- ✓ **Adesão voluntária** da equipe pedagógica da escola;
- ✓ **Avaliação indireta:** Relatórios de Aplicação do Projeto elaborado pela equipe educadora da escola.



Fonte da Imagem: Caderno de Capacitação de Recursos Hídricos – ANA, 2014.

Conhecimento Pedagógico do Conteúdo:

❑ Categorias para a base do conhecimento:

- Conhecimento do tema ou conteúdo
- Conhecimento pedagógico geral
- Conhecimento do currículo
- Conhecimento pedagógico do conteúdo
- Conhecimento dos alunos e suas características
- Conhecimento dos contextos educacionais
- Conhecimento das finalidades educativas, propósitos, objetivos e das filosofias educacionais

*"o resultado da avaliação dos educadores seguindo a metodologia CPC deve ser uma maior **reorientação sobre como o ensino deve ser compreendido e os professores devam ser formados e avaliados**"*



Prof. Dr. Lee S. Shulman

❑ 4 fontes principais de conhecimento:

1. **Formação acadêmica** na disciplina a ensinar;
2. **Materiais e contextos** de processo **educativo** institucionalizado;
3. **Investigação** sobre escolarização, organizações sociais, aprendizagem humana, ensino e desenvolvimento e os demais fenômenos sociais que influenciam o saber dos professores;
4. A **sabedoria** adquirida por meio da **prática**.

Relatos da Aplicação do Projeto:

➤ 5.4.1. CEIEF “Professora Maria Paulina Rodrigues Provinciatto”

- ✓ Visita ao Pinhal: Não
- ✓ Comitê mirim de bacia hidrográfica: sem referências

- ❑ Pontos fortes: uso de vídeos e livros, horta;
- ❑ Pontos fracos: problema na organização
- ❑ Prática Social: Exposição de trabalhos junto para a comunidade



Relatos da Aplicação do Projeto:

- 5.4.2. CEIEF "Professor Deovaldo Teixeira de Carvalho"
 - ✓ Visita ao Pinhal: Sim, mas em 2017
 - ✓ Comitê mirim de bacia hidrográfica: Sim
 - ❑ Pontos fortes: ata das reuniões, paisagismo da escola, estudo do manancial
 - ❑ Pontos fracos: não prosseguimento nas atas.
 - ❑ Prática Social: Trabalho de conscientização da comunidade



Relatos da Aplicação do Projeto:



E.M.E.I.E.F. "Tte. Aviador Ary Gomes de Castro"

➤ 5.4.3. EMEIEF "Tenente Aviador Ary Gomes Castro"

✓ Visita ao Pinhal: Sim

✓ Comitê mirim de bacia hidrográfica: Sim

❑ Pontos fortes: composteira, horta, nascentes, bacia do Tatu, arborização urbana

❑ Pontos fracos: detalhou pouco o trabalho dos comitês.

❑ Prática Social: Arborização urbana da escola e plantio de mudas em nascentes

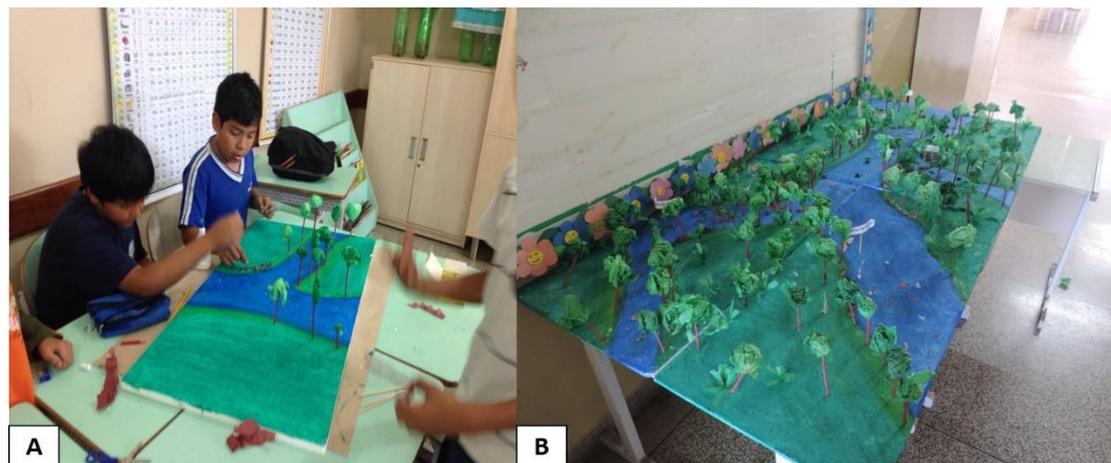


Relatos da Aplicação do Projeto:

➤ 5.4.4. EMEIEF "Martim Lutero"

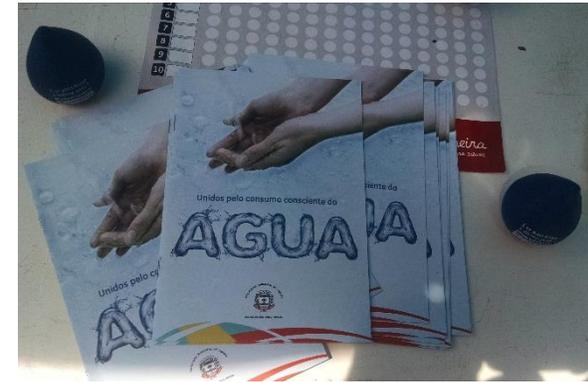
- ✓ Visita ao Pinhal: Sim
- ✓ Comitê mirim de bacia hidrográfica: Sim

- Pontos fortes: monitoramento de mata ciliar, aquaponia, horta, composteira
- Pontos fracos: detalhou pouco o trabalho dos comitês.
- Prática Social: Aquaponia, coleta de óleos vegetais usados, plantio



Avaliação da Implantação do CMBH

- ✓ Diferentes públicos e diferentes abordagens: autonomia da equipe pedagógica;
- ✓ **Público infantil:** menor complexidade, mas maior motivação;
- ✓ Importância da EA como “tempero” do processo educativo, o sabor do saber (TRISTÃO, 2005);
- ✓ Variação do tempo da equipe pedagógica na escola foi proporcional à capacidade de produção e envolvimento da escola → Conhecimento dos alunos e do contexto educacional (SHULMAN, 2005).



Considerações Finais

- ✓ Imprescindível o processo de **sensibilização para preservação das fontes de água** da comunidade;
- ✓ EA como ferramenta para o **conhecimento e empoderamento** da comunidade -> **formação para participação em colegiados**;
- ✓ **Estratégias do CPC**: possibilitou reconhecer a importância e valor que o conhecimento do processo pedagógico alinhado ao conteúdo a lecionar propicia ao educador;
- ✓ Prática do CMBH pode ser disseminada em diferentes contextos.





AGRADEÇO A ATENÇÃO DE TODOS!

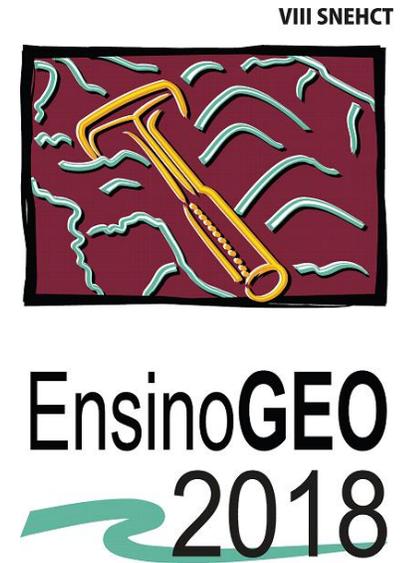
tgeorget@gmail.com

Publicação do Trabalho:

1. VIII GeoSciEd / VIII EnsinoGEO

Campinas, SP. 22-27/07/2018

[Link](#) dos Anais, p. 114



2. 49º Congresso Brasileiro de Geologia

Rio de Janeiro, RJ. 20-24/08/2018

[Link](#) dos Anais, p. 216



20 a 24 de agosto de 2018

Centro de Convenções Sul América - Rio de Janeiro - RJ