



DE ONDE VEM A ÁGUA?

Práticas de pesquisa no IFMT¹, Primavera do Leste, Mato Grosso.

Prof. Msc. João Pedro Marques Ribeiro*

Introdução

Sem água não há vida. Esta é uma frase clichê e amplamente explorada, o que a torna, em muitos casos, apenas mais uma frase sem o devido efeito. Contudo, sem água não há vida, de fato. Mas de onde vem a água que usamos todos os dias? Seja para a dessedentação, a alimentação, os usos domésticos em geral, na irrigação e tantas outras formas? A primeira resposta, quase óbvia, é de rios, lagos, ribeirões e demais corpos hídricos superficiais, sejam naturais, ou artificiais, como as represas. Eventualmente, lembramos das fontes subterrâneas de água, e conseqüentemente de seus instrumentos para a captação, tais como os poços, cisternas, que “buscam” a água que está escondida nos interstícios do solo e das rochas, formando os lençóis freáticos e aquíferos.

As principais fontes de captação de água para o abastecimento público podem variar de cidade para cidade, no entanto compreendem-se de basicamente duas posições, superficiais (rios, lagos, e todos os corpos hídricos que estejam na superfície terrestre) ou subterrâneas (lençóis freáticos e aquíferos).

Observar e conhecer a grande gama de fontes de água que podem servir ao abastecimento hídrico que uma dada localidade pode ter, é de fundamental importância para o planejamento do abastecimento, para a proteção do recurso, e, para a garantia de abastecimento a todos.

É com base no seguinte questionamento: “De onde vem a água que nos abastece?”, que se pautaram as pesquisas do Grupo de Estudos em Recursos Hídricos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), campus Primavera do Leste, em Mato Grosso (GERHI). Este grupo de estudos se configura como atividade de pesquisa científica extracurricular, em que alunos que tenham interesse no assunto

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

participam por livre e espontânea vontade. No ano de 2016, o GERHI contou com a participação de 10 alunos voluntários e foi coordenado pelo professor de geografia.

Os alunos voluntários estavam no 1º ano do Ensino Médio, nesta fase do processo de aprendizado, na disciplina de geografia, o grande objetivo é fazer com que os alunos conheçam o espaço geográfico em que ocupam, podendo chegar a analisar as paisagens que permeiam a vida dos estudantes. Milton Santos (1999) define espaço geográfico como sendo “um conjunto solidário e indissociável formado por um sistema de objetos e um sistema de ações”, o que, portanto, inclui no espaço geográfico todos os seres vivos e todas as formas que compõe o planeta, inclusive a nós mesmos.

Partindo da premissa de que neste momento os alunos ainda estariam conhecendo as relações estabelecidas no espaço geográfico ocupado, seria essencial fomentar nos mesmos a curiosidade por saber de onde de fato vem a água que sai nas torneiras das nossas casas, e, mais do que isso propiciar um ambiente de pesquisa em que os alunos descobrissem a complexidade da logística de abastecimento de uma cidade, ou do planejamento feito para que se garanta água em todos os meses do ano (inclusive em períodos de seca).

Objetivos

Geral

Propiciar aos alunos participantes um ambiente de aprofundamento técnico e científico na temática das águas.

Específicos

- Conhecer e identificar o que são mananciais e sua importância;
- Estudar a Lei das águas, com especial foco nas áreas de Proteção Permanente;
- Saber da importância e da atuação de Comitês de Bacia Hidrográfica e suas respectivas Agências de Bacia;
- Identificar possíveis fontes alternativas de uso da água;
- Debater a temática da escassez hídrica e seus eventuais conflitos;

Revisão de literatura

O Município de Primavera do Leste conta com uma área total de 10.266,762 km², pertence à região Sudeste do Estado de Mato Grosso, polarizada pelo município de Rondonópolis, tal região abrange o total de 19 municípios, de acordo com classificação da Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN - MT).

Hidrologicamente faz parte da Bacia Hidrográfica do rio Tocantins, especificamente na Sub-bacia do Baixo rio das Mortes, região com grande quantidade de nascentes, fundamentais para a formação desta bacia.

Apesar da água do rio das Mortes ter ótima qualidade é possível alguns impactos ambientais relacionados ao uso incorreto de agrotóxicos, em especial na região de Nova Xavantina, Primavera do Leste e Campo Verde (Moreno & Higa, 2005). Este tipo de informação configurou-se como fonte de questionamentos e estímulo para maior envolvimento por parte dos alunos voluntários do GERHI.

Em Primavera do Leste o clima, de acordo com a classificação de Köppen é classificado como sendo Aw, ou seja, tropical com estação seca de inverno, com temperatura média de 22°C e média anual de pluviosidade de 1.784mm, de acordo com o Atlas da Agência Nacional de Águas.

O conceito de planejamento dialoga com todas as áreas do conhecimento, estando fortemente presente nas políticas, planos e sistemas de gestão de recursos hídricos. No caso das águas, a noção de planejamento e de gestão é ainda mais ampliada, tendo em vista a magnitude da unidade territorial adotada, a bacia hidrográfica, a multiplicidade de setores e atores interagentes e, essencialmente, a sua importância na tomada de decisões, não podendo, portanto, ser considerado um mero instrumento técnico, mas político, moldando os diversos interesses envolvidos no processo de intervenção de políticas públicas sobre o território. (GRISOTO et al., 2015). Sendo assim, pautar as pesquisas do GERHI no planejamento de recursos hídricos permitiria a compreensão de diversas áreas do conhecimento, como objetivou o grupo.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido por meio de encontros semanais, pesquisas orientadas, reuniões com atores locais dos recursos hídricos, e, visitas a Áreas de Preservação.

A escolha de encontros semanais com os alunos permitiu que fosse feito um acompanhamento das pesquisas realizadas e da evolução do conhecimento de forma bem próxima, de mesmo modo, as reuniões permitiram que houvesse troca de conhecimento entre todos os alunos também. Isso por que estes encontros semanais contaram com a presença de todos os alunos voluntários.

Os debates realizados contaram com a presença de entidades envolvidas e atuantes no cenário do saneamento e abastecimento hídrico, tais como o comitê de bacia – COVAPÉ (Comitê de Bacia do Rio Várzea Grande e Sapé).

Foi feito o contato com uma empresa de consultoria ambiental, com a intenção de envolver os alunos no meio profissional dos recursos hídricos, bem como conhecer de perto as dificuldades e desafios que envolvem o processo de captação e abastecimento hídrico.

A prática de visitação, ou trabalhos de campos, também se resumiu a visitas a área de preservação permanente do Lago Municipal de Primavera do Leste, e da visita aos poços de abastecimento público. Estas visitas serviram para que fosse materializado o conhecimento adquirido com as pesquisas científicas.

A organização dos temas a serem pesquisados pelos alunos seguiu o método de EAP – Estrutura Analítica de Projeto, de modo que os alunos acabaram sendo divididos em grupos temáticos, e os resultados de suas pesquisas eram apresentados para os demais alunos semanalmente, propiciando assim um ambiente de troca de conhecimento, haja vista, que conforme os resultados foram aparecendo os próprios alunos foram percebendo que os assuntos se interligavam entre si

Os subgrupos criados na EAP foram: (i) Quem usa?; (ii) Quais formas de captação; (iii) Quais as fontes de captação; (iv) Outorga e (v) Casos do Mato Grosso.

O subgrupo “Quem usa?” teve como foco de pesquisa identificar a diferença de usos da água por pessoas físicas e pessoas jurídicas, de modo que foi possível a identificação das principais demandas hídricas de acordo com o usuário final.

O subgrupo “Qual Forma de captação”, teve como foco de pesquisa a compreensão do que é um manancial e de sua localização, podendo ser superficial ou subterrâneo, e a partir daí identificar o funcionamento dos sistemas de abastecimento usados por concessionárias de saneamento, a identificação da importância do barramento e o uso de poços.

O subgrupo “Quais as fontes de captação”, teve como foco de pesquisa a compreensão das represas e dos aquíferos, e como estes devem ou podem ser protegidos,

para isso o conceito de Áreas de Preservação Permanente foi amplamente estudado e identificado em rios da cidade de Primavera do Leste. Também foi foco deste subgrupo a busca por conhecer fontes chamadas de alternativas, como a dessalinização e a captação de água da chuva.

O subgrupo “Outorga”, teve como foco de pesquisa o processo de obtenção e a importância da outorga de uso dos recursos hídricos, a partir deste conhecimento foi possível a compreensão da importância dos comitês de bacia, das agências de bacia, bem como do seu funcionamento.

O subgrupo “Casos de Mato Grosso”, foi criado depois de todos os outros subgrupos já terem apresentados alguns resultados, esta foi uma demanda que aconteceu em função do ano de 2016 em diversos municípios do estado de Mato Grosso apresentarem problemas relacionados aos recursos hídricos, seja com poluição e contaminação do sistema de abastecimento (caso da cidade de Barão de Melgaço), seja com problemas de seca, em que a população sofreu com a falta de água (caso de Tangará da Serra), seja pela escassez que passou a ser um problema de pequenas proporções (caso de Rondonópolis). Em todos esses casos, os assuntos que estavam sendo trabalhados pelo grupo de pesquisa, por meio de seus subgrupos, serviram de referencial teórico para a melhor compreensão dos eventos que estavam acontecendo, auxiliando no processo de trazer para a nossa realidade os assuntos pesquisados.

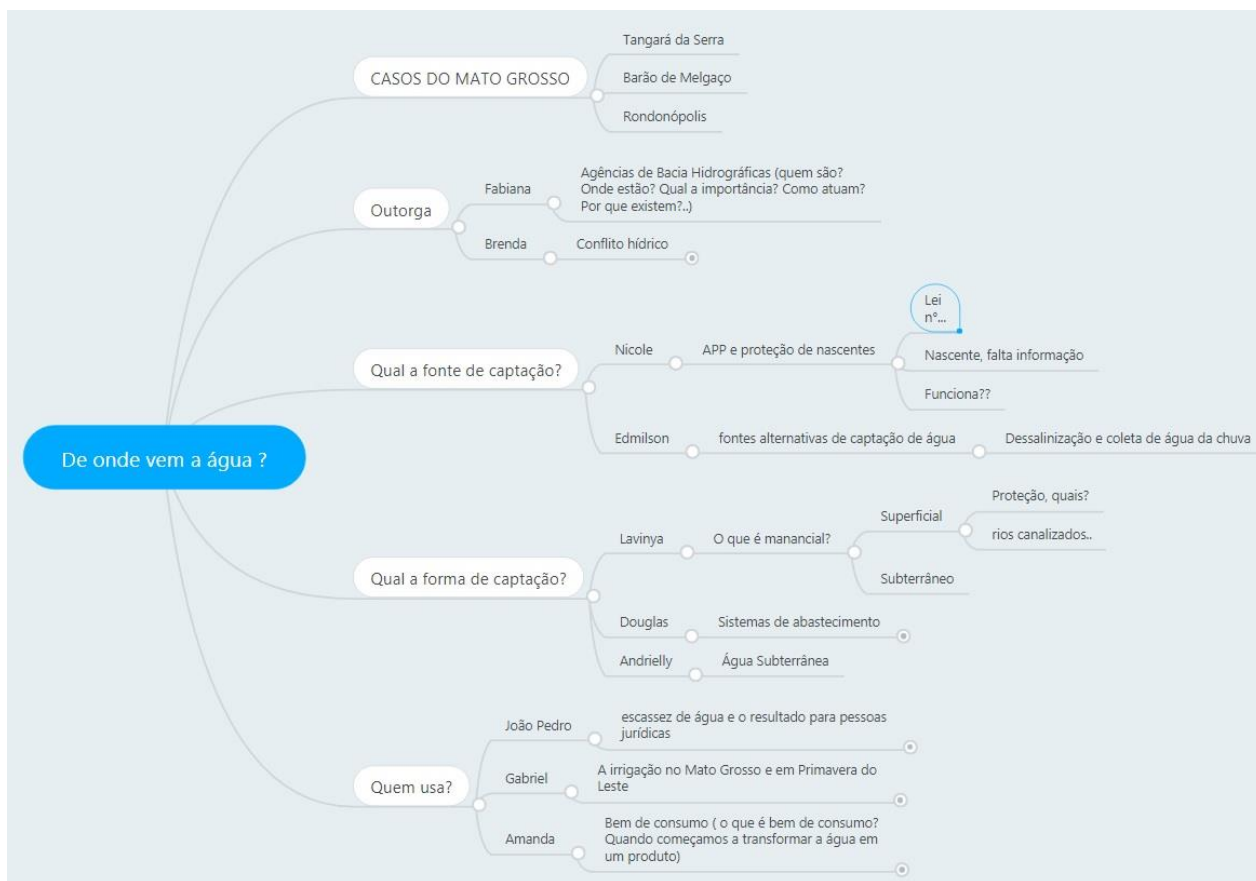


Figura 1. Estrutura Analítica de Projeto: Organização dos subgrupos de pesquisa. Fonte: o autor.

Resultados

Parcialmente pode ser atribuir os resultados deste grupo de estudos nas apresentações de trabalho (em formato de pôster) na 1º Jornada Científica do IFMT, campus de Primavera do Leste, em 2016.

Os trabalhos apresentados foram: Conflitos hídricos; Estudo sobre sistemas de abastecimento hídrico; Comparativo de dessalinização, Coleta de água da chuva e tratamento de água; Atuação das agências de bacia hidrográficas; Quem usa a água?; A irrigação no Mato Grosso e em Primavera do Leste; A escassez da água e Áreas de preservação permanente.

Também se traduzem como resultados deste grupo de estudo os debates realizados semanalmente, pelos quais foi possível a percepção do aumento do conhecimento dos alunos em relação a captação e a proteção das águas na cidade. Destaca-se o encontro dos alunos do grupo de pesquisa com os membros do comitê de bacia local, COVAPÉ, em que por diversos momentos os próprios alunos acabaram por conduzir o debate por

assuntos estudados, como a preocupação com as áreas de preservação permanente e a poluição do Lago Municipal.

Referências Bibliográficas

ATLAS DE ÁGUAS. Agência Nacional de Águas. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=23>>. Acesso em: 30/06/2016

GRISOTTO, Luis Eduardo G.; OLIVEIRA, Luciana C.; RIBEIRO, João Pedro M.. Relação entre a densidade do PIB e a oferta hídrica no Brasil e no mundo como subsídio ao planejamento e ao desenvolvimento regional. ANAIS, 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, 2015.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: espaço e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1999.

MORENO, Gislaene & HIGA, Tereza Cristina Souza. Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade, Ambiente. Cuiabá, Mato Grosso. Entrelinha, 2005.

PRIMAVERA DO LESTE. Disponível em: <www.seplan.mt.gov.br>. Acesso em 30/06/2016.

***Minicurrículo:**

João Pedro Marques Ribeiro é formado em geografia pela UNESP e mestre em geologia pela UFMG. Tem experiência em consultoria ambiental, voltada a grandes obras de engenharia civil. Professor do IFMT, campus Primavera do Leste, no Mato Grosso, dá aulas de geografia para o ensino médio e geoprocessamento para o ensino superior. Atualmente coordena Grupo de Estudos em Recursos Hídricos da referida instituição.