

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CAMPUS DE AQUIDAUANA
MESTRADO EM GEOGRAFIA

RAFFAEL GONÇALVES DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA:
PRÁTICAS E REFLEXÕES EM UNIDADES ESCOLARES SOBRE A
CONSTRUÇÃO CONCEITUAL DE ESPAÇO GEOGRÁFICO A PARTIR DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS E ÁREA DE RISCO EM AQUIDAUANA-MS

AQUIDAUANA, MS
2017

RAFFAEL GONÇALVES DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA:
PRÁTICAS E REFLEXÕES EM UNIDADES ESCOLARES SOBRE A
CONSTRUÇÃO CONCEITUAL DE ESPAÇO GEOGRÁFICO A PARTIR DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS E ÁREA DE RISCO EM AQUIDAUANA-MS

Dissertação apresentada como exigência do
curso de Mestrado em Geografia da
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
sob a orientação da Profa. Dra. Vicentina
Socorro da Anunciação

AQUIDAUANA, MS
2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

RAFFAEL GONÇALVES DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA:
PRÁTICAS E REFLEXÕES EM UNIDADES ESCOLARES SOBRE A
CONSTRUÇÃO CONCEITUAL DE ESPAÇO GEOGRÁFICO A PARTIR DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS E ÁREA DE RISCO EM AQUIDAUANA-MS

Dissertação apresentada como exigência do
curso de Mestrado em Geografia da
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
sob a orientação da Profa. Vicentina Socorro
da Anunciação

Resultado: _____

Aquidauana, MS, ____ de _____ de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Vicentina Socorro da Anunciação
UFMS

Prof Dr. Valter Guimarães
UFMS

Prof. Dr. Antonio Firmino de Oliveira Neto
UFMS

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais Luisa e Fernando que sempre apoaram minhas decisões, estando sempre ao meu lado quando as coisas complicavam.

Dedico também à minha esposa Maria Izabel foi minha “guia espiritual”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos orixás por me fortalecerem nas horas difíceis.

À professora Vicentina Socorro da Anunciação, minha orientadora, pela paciência e dedicação ao trabalho.

Aos amigos que seguraram o reggae das minhas reclamações e angustias.

A fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciencia e Tecnologia do Mato Grosso do Sul (FUNDECT) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior (CAPES) pela concessão da bolsa do Programa de Pós-Graduação em Geografia pela UFMS – CPAq.

Especialmente a minha esposa que me fez trabalhar novamente.

EPÍGRAFE

“E que é diálogo? É uma relação horizontal de A com B, nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. Nutre-se do amor, da humanidade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só o diálogo comunica. E quando os dois pólos do diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então, uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação” (Paulo Freire, 1976, Educação como Prática da Liberdade).

RESUMO

A disciplina geografia e a questão de seu objeto se fazem permeada de constante transformação. Espaço geográfico como objeto principal de estudos e análises da ciência geográfica gera, desde que a geografia se constituiu em ciência, muitos estudos e controvérsias para tentar sua compreensão. A discussão acadêmica em torno do espaço se refaz a cada ano e, no entanto na educação básica, onde a geografia deveria atuar com mais ênfase, essa conceituação ou análise espacial possibilitada pela categoria espaço se encontra presente, porém de modo ineficaz. Os professores encontram dificuldades desde a formação como docentes e posteriormente, devido a essa formação, dificuldades para trabalhar pedagogicamente a análise geográfica pautada no primado espacial. Dessa forma o objetivo deste trabalho é examinar como um conjunto de professores da Rede Estadual de Ensino do Município de Aquidauana vem trabalhando a conceituação do espaço com seus alunos; e elaboração de um material de apoio a partir da realidade local que possibilite a análise espacial e sua conceituação, como apoio pedagógico para ancorar a formação do discente. Para tanto, trabalhou-se com três bacias hidrográficas no município de Aquidauana, dando ênfase ao curso do canal que transpõe o espaço urbano, além da área de risco de inundação da margem direita do rio Aquidauana. As unidades escolares inseridas no objeto de estudo e contempladas com as ações da pesquisa foram: área de risco do rio Aquidauana: Escola Estadual Cândido Mariano; bacia hidrográfica do córrego Guanandy – Escola Estadual Profº Luiz Mongelli; bacia hidrográfica da Lagoa Comprida – Escola Estadual Profº Salústio Areias; e bacia hidrográfica do córrego João Dias – Escola Estadual Coronel José Alves Ribeiro (CEJAR). Partiu-se da pesquisa a campo com alunos do 6º ano do ensino fundamental e com os professores de geografia na construção de um referencial teórico conceitual da geografia na educação básica e a criação do material de apoio pedagógico. Nesse sentido a pesquisa possibilitou a alunos e professores partindo da realidade local compreender e ajudar a formar o conhecimento geográfico na construção participativa do recurso didático.

PALAVRAS CHAVE: espaço geográfico, ensino de geografia, bacia hidrográfica.

RESUMEN

La disciplina geografía y la cuestión de su objeto de estudio siempre viven en constante transformación. Espacio geográfico que eres el principal objeto de estudio y análisis de la ciencia geográfica genera a partir de que la geografía se constituyó en la ciencia, muchos estudios y controversia a probar su comprensión. La discusión académica en torno al espacio se renueva cada año, y sin embargo, en la educación básica, donde la geografía debería actuar con más énfasis, esta conceptualización o análisis espacial posible gracias a la categoría de espacio no está presente. Los maestros tienen dificultades de la formación como maestros y más tarde a causa de esta formación, difícil de trabajar pedagógicamente el análisis geográfico guió la regla de espacio. Así, el objetivo de este estudio es examinar cómo un grupo de profesores de la Red Estatal de Aquidauana Municipio de Educación ha estado trabajando el concepto de espacio con sus alumnos; y preparar un apoyo material de la realidad local que permite el análisis espacial y su conceptualización como un apoyo pedagógico a trabajar para la formación socio. Por lo tanto, trabajó con tres cuencas urbanas de Aquidauana y el área de riesgo de inundación de la orilla derecha del río Aquidauana y respectivamente con una escuela para cada cuenca hidrográfica: zona de riesgo del río Aquidauana - Escuela Estado Cândido Mariano; cuenca Guanandy corriente - Escuela Estatal Prof. Luiz Mongelli; cuenca de la Laguna Comprida - Escuela Estado Prof. Salustio Sands; y la corriente de cuencas João Dias - Escuela Estado Coronel José Alves Ribeiro (Cejar). Como estaba previsto un material local para el sitio trabajó con el campo de la investigación con los estudiantes del 6º año de la escuela primaria y los profesores con el fin de partir de las mediciones realizadas, es posible con el campo y con las cuestiones planteadas lazo con el marco teórico conceptual geografía proporcionar apoyo material. Por lo tanto, la conclusión de la investigación permite a los estudiantes y profesores pueden partir de la realidad local entender y ayudar a formar el conocimiento geográfico.

PALABRA CLAVE: espacio geográfico, enseñanza de geografía, cuenca hidrográfica.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Localização da área de estudo	21
Figura 2: Bacia Hidrográfica do Córrego Guanandy	22
Figura 3: Bacia Hidrográfica Lagoa Comprida.....	25
Figura 4: Bacia hidrográfica do Córrego João Dias	27
Figura 5: Área de risco da margem direita do Rio Aquidauana	28
Figura 6: Bacia hidrográfica do Córrego Guanandy	49
Figura 7: Alunos E.E. Luiz Mongelli no primeiro ponto de parada na Lagoa dos Bobos.....	50
Figura 8: Alunos E.E. Luiz Mongelli no segundo ponto de parada sobre a Rua Cândido Leite.....	51
Figura 9: Alunos da E.E. Luiz Mongelli na Colônia Japonesa	52
Figura 10: Bacia Hidrográfica da Lagoa Comprida.....	54
Figura 11: Bacia Hidrográfica do Córrego João Dias	56
Figura 12: Alunos da E.E. CEJAR na nascente do córrego João Dias	58
Figura 13: Área de risco da margem direita do Rio Aquidauana	61
Figura 14: Alunos da E.E. Cândido Mariano na Colônia Japonesa	62
Figura 15: Alunos da E.E. Cândido Mariano na antiga horta da Colônia Japonesa.....	62
Figura 16: Confeção de maquetes	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perfil dos profissionais entrevistados	68
Quadro 2: A escolha da profissão	69
Quadro 3: As dificuldades da profissão.....	70
Quadro 4: Dificuldades do professor de Geografia	72
Quadro 5: Perspectivas para a situação do professor da escola.....	72
Quadro 6: Perspectivas para a situação do aluno na escola.....	73
Quadro 7: Dificuldades do aluno na disciplina de Geografia	75
Quadro 8: Opinião com relação ao livro didático	76
Quadro 9: Abordagem do conceito de espaço geográfica na formação do professor.....	77
Quadro 10: O conceito de espaço geográfico na formação do aluno	78
Quadro 11: Aplicação do conceito de espaço geográfico na escola.....	79
Quadro 12: Definição de espaço geográfico	80

SUMÁRIO

RESUMEN	7
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	8
LISTA DE QUADROS.....	9
INTRODUÇÃO	11
2. TEMA DA PESQUISA.....	13
2.1 Tema	13
2.2 Relevância	13
2.3 Justificativa	14
2.4 Hipótese.....	14
2.5 Objetivos	14
2.5.1 Objetivo Geral.....	14
2.5.2 Objetivos Específicos	14
2.6 Procedimentos metodológicos e método de análise	15
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	20
3.1 A cidade de Aquidauana	20
3.2 Caracterização da bacia hidrográfica do Córrego Guanandy.....	22
3.3 caracterização da bacia hidrográfica da Lagoa Comprida.....	24
3.4 caracterização da bacia hidrográfica do Córrego João Dias	26
3.5 caracterização da área de risco da margem direita do Rio Aquidauana ..	28
4. BASE TEÓRICA CONCEITUAL PARA CONSTRUÇÃO DA CATEGORIA DE ANÁLISE GEOGRÁFICA ESPAÇO COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	29
5. A RELEVÂNCIA DO CONHECIMENTO ESPACIAL NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE-CIDADÃO.....	37
6. O PROFESSOR DE GEOGRAFIA: UMA DEMANDA EMANCIPATÓRIA.....	41
7. O PENSAR E O FAZER GEOGRÁFICO COM OS PROFESSORES E ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE BACIAS HIDROGRÁFICAS E ÁREA VULNERÁVEL AO RISCO NO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA, MS	45
7.1 Abordagem teórica da temática estudada com os alunos.....	45
7.2 Análise da construção socioespacial da área estudada com a educação básica.....	48
7.3 Elaboração de maquetes tridimensionais	64
7.4 Entrevista com os professores de geografia das escolas envolvidas na área de estudo.....	68
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
APÊNDICE.....	86

INTRODUÇÃO

Compreender a dinâmica do espaço bem como seu significado e implicações na vida cotidiana despende esforço pelos estudiosos da geografia, sendo um processo dinâmico que nunca se estagna. Logo, a importância de ter claro o conceito é fato, complexo é chegar a tal compreensão na academia, e sobre tudo, na educação básica.

O ensino de geografia ganha papel de destaque na formação crítica do estudante, pensando o espaço como ontologia humana, tornando a ciência geográfica o fio condutor dos direcionamentos para que os estudantes, como cidadãos, possam agir criticamente na formação socioespacial.

Considerando que o espaço geográfico é de fundamental importância na compreensão das relações sociais, culturais, políticas, produtivas, dentre outras, no conjunto dos elementos que o compõem e até mesmo para apreender a evolução do próprio ser, é onde esta pesquisa ganha força. Somando-se ao pressuposto e o desafio de subsidiar os professores da rede estadual de ensino da cidade de Aquidauana a proporcionar aos alunos a construção do conhecimento e adquirir autonomia intelectual, além de guiá-los através da prática da pesquisa. Assim, percebendo o espaço que lhe dá forma e que ele próprio participa da construção, por meio de suas ações enquanto ator social e produtor do meio.

Este trabalho tem nas bacias hidrográficas no município de Aquidauana as unidades espaciais de análise que serão tomadas como referência da organização socioespacial com ênfase no espaço urbano. Entretanto, a bacia hidrográfica que na literatura é evocada à delimitação natural pelos divisores de água, é também uma divisão espacial importante em estudos de planejamento e gestão do espaço. Esta divisão possibilita ao pesquisador, ao professor, ao estudante e aos demais atores sociais dissecarem o espaço com as lentes de uma análise integrada, compreendendo-o como forma de envolvimento do todo (elementos físicos, socioeconômicos e ambientais) num espaço *sui generis*, potencializando, dessa forma, os estudos da organização socioespacial partindo de um exemplo local para proporções globais.

Assim, referindo-se ao ambiente socioespacial da escola em área de bacia, que tem o ambiente social inseparável, de forma consciente ou inconsciente, da produção socioespacial do meio, tem-se o intuito de realizar o reconhecimento, o

diagnóstico e prognóstico, sobretudo no ensino da geografia, partindo de uma realidade local. Neste sentido, este trabalho buscou dedicar-se às turmas de 6º ano e respectivos professores de geografia em quatro unidades escolares inseridas na área objeto de estudo, contemplando-as com as ações da pesquisa, área de risco do rio Aquidauana: Escola Estadual Cândido Mariano; bacia hidrográfica do córrego Guanandy – Escola Estadual Profº Luiz Mongelli; bacia hidrográfica da Lagoa Comprida – Escola Estadual Profº Salústio Areias; e bacia hidrográfica do córrego João Dias – Escola Estadual Coronel José Alves Ribeiro (CEJAR).

Dessa forma, converte-se este estudo em produto didático partindo da realidade local, uma vez que os livros didáticos nas unidades escolares são oriundos de grandes editoras cujo referencial teórico parte da realidade global não contemplando o âmago das particularidades regionais e locais. Assim, esta pesquisa apresenta sua utilidade pública em complementar os recursos e material didático, conjuntamente com os estudantes e professores da rede pública de ensino na cidade de Aquidauana a partir da prática da pesquisa como metodologia no processo de ensino e de aprendizagem da geografia inerente à realidade dos atores sociais diretamente envolvidos no processo.

A abordagem aqui realizada, que pretende unir professores e estudantes, estreita as classes numa posição de atores e coadjuvantes, protagonizando a produção do seu recurso didático, tomando como referência a unidade de bacia hidrográfica na realidade local do ensino público na cidade de Aquidauana.

Nesse sentido, o presente trabalho está dividido em cinco partes na perspectiva de contemplar a temática proposta. A primeira parte apresenta a enunciação expõe o tema da pesquisa, incluindo a sua relevância, justificativa, hipótese objetivos e metodologias. A segunda parte discorre sobre a base teórica que deu sentido às discussões deste trabalho, compreendendo as categorias e subcategorias de análise da geografia, como espaço, paisagem, lugar e região. A terceira parte estende-se pelo valor que a compreensão do espaço geográfico tem na formação do indivíduo enquanto aluno e enquanto cidadão. A quarta parte aborda a demanda emancipatória do professor de geografia, ou seja, sua necessidade de provocar a libertação intelectual do aluno, tornando-o um questionador. A quinta e última parte deste trabalho enfatiza os resultados da pesquisa, versando sobre o pensar e o fazer geográfico de professores e alunos das escolas estaduais estudadas.

2. TEMA DA PESQUISA

É indubitável a relevância da abordagem no ensino da geografia, principalmente com alunos da educação básica, sobre as categorias de análise geográfica, sobretudo relacionando com o estudo do meio na realidade de bacia hidrográfica. Tal prática aproxima o aluno da realidade com temáticas inerentes à sua vivência cotidiana, permitindo fazer uma ponte de ligação entre a alfabetização científica, a construção do conhecimento com base no local resultando numa aprendizagem significativa.

Assim constitui-se como tema deste estudo abordar a construção socioespacial com alunos do 6º ano da educação básica de quatro escolas estaduais na cidade de Aquidauana, inseridas na área que envolve as bacias hidrográficas do município de Aquidauana.

2.1 Tema

Constitui-se como tema deste estudo a abordagem da construção socioespacial em área que envolve bacia hidrográfica no município de Aquidauana, Mato Grosso do Sul com ênfase ao trespassse do canal fluvial no perímetro urbano, a partir da participação de unidades escolares da rede estadual de ensino, na busca de aproximar o aluno da realidade e temáticas inerentes a sua cotidianidade e vivência, na construção do conhecimento, convertendo-se num instrumento de processo de consolidação do saber geográfico na educação básica.

2.2 Relevância

Pensando na educação como um processo, este trabalho traz uma possibilidade metodológica por meio da qual, gradativamente, as formas de pensar e os hábitos vão sendo mudados e tornam-se multiplicadores de ações no gerenciamento do espaço, além de promover um processo de ensino e de aprendizagem mais prazeroso e eficaz.

Por meio do resultado deste trabalho, é possível auxiliar na formação de um estudante crítico que pense sua realidade e reflita sobre a mesma no intuito de promover o diálogo entre o que está e o que pode ser. Pensando assim, pode-se refletir sobre a análise integrada do espaço onde esse estudante de ensino fundamental se tornará um gestor dessa área, ou no mínimo um usuário mais responsável com o seu ambiente social.

O estudante conhecedor de seu espaço (social) tem maiores chances de promover a aplicabilidade das leis, sejam as jurídicas ou mesmo as da natureza respeitando tanto os limites de preservação de mata ciliar ou de capacidade de uso de um recuso natural.

2.3 Justificativa

Este trabalho apresenta um instrumento didático que pode ser utilizado nas redes de ensino, na educação e docência geográfica no município e na cidade de Aquidauana, produzido a partir da realidade local. Tal material corresponde, de certa forma, aos anseios dos professores da disciplina geografia uma vez que não têm no que se apoiar para aprofundar os estudos do meio do convívio do aluno. Além disso, contempla também o conceito de espaço geográfico, que é o objeto de estudos da ciência geografia e que gera tantas dificuldades na sua compreensão, logo no seu ensino na geografia escolar.

2.4 Hipótese

Estima-se que os professores de geografia da Rede Estadual de Ensino de Aquidauana inseridos na pesquisa apresentem dificuldades na compreensão e na forma de trabalhar a categoria de análise espaço geográfico em sala de aula; e que, por meio desta pesquisa, seja possível construir um instrumento didático que auxilie os profissionais no exercício docente.

2.5 Objetivos

2.5.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é refletir a aplicabilidade do conceito espaço geográfico na educação básica pública de Aquidauana - MS para propor recurso didático/pedagógico que potencialize o ensino do espaço geográfico deste contexto pesquisado.

2.5.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, este trabalho visa averiguar como o reconhecimento do espaço pode contribuir para o desenvolvimento de um cidadão crítico; verificar como o conceito de espaço geográfico vem sendo trabalhado nas referidas escolas; construir um material didático a partir dos dados coletados na pesquisa e no campo que seja capaz de orientar o docente em sua prática pedagógica.

2.6 Procedimentos metodológicos e método de análise

Para alcançar os objetivos traçados foi realizada uma revisão bibliográfica que buscou referenciais teóricos que versam sobre o ensino da geografia, estudo do meio, o conceito de espaço geográfico, produção do espaço urbano, metodologias de ensino da geografia na educação básica, bacia hidrográfica, sobretudo no contexto urbano, e educação geográfica. O público alvo da pesquisa envolveu os professores de geografia e alunos do 6º ano da educação básica de escolas da Rede Estadual no perímetro urbano do município de Aquidauana. Cabe ressaltar que quatro instituições de ensino participaram da ação por encontrarem-se inseridas nas áreas eleitas para pesquisa, atendendo o objetivo deste estudo.

A base teórica conceitual consistiu em buscar, por meio de revisão de literatura, um aparato conceitual que desse base para o desenvolvimento de um discurso apontando para a compreensão da importância do reconhecimento do conceito espaço geográfico, para a constituição de um estudante que se perceba, no cotidiano, como elemento responsável pelo espaço. Buscou-se uma aproximação com o referencial curricular estadual e Parâmetro Curricular Nacional (PCN) de Geografia e uma interação dos conteúdos propostos e objetivos da geografia escolar com o cotidiano do estudante e a pesquisa desenvolvida.

A pesquisa de campo deste trabalho foi realizado em três momentos. Após selecionada a escola a ser trabalhada, foi realizado o reconhecimento da área de estudo pelo pesquisador e equipe de auxiliares de pesquisa, bem como o contato com a equipe da escola direta e indiretamente envolvida no projeto e o desenvolvimento das ações estratégicas com a educação básica. Foram entrevistados os professores (as) de geografia do 6º ano das escolas selecionadas, ministrada uma aula expositiva dialogada em cada sala de aula seguida de saída de campo e, por fim, cada turma de 6º ano produziu uma maquete de relevo da área da bacia estudada.

Para a realização das aulas de campo e produção das maquetes, contou-se com a participação de acadêmicos do 3º semestre do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, CPAQ, que, por meio do desenvolvimento e execução de um projeto de ensino, foram colaboradores de pesquisa nas ações que envolveram as escolas e que resultou na produção do material didático.

Como já mencionado anteriormente, trabalhou-se com quatro áreas distintas nas quais participaram as seguintes escolas: Escola Estadual Professor Luiz Mongelli - inserida na bacia hidrográfica do córrego Guanandy; Escola Estadual Professor Antônio Salústio Areias – inserida na bacia hidrográfica da Lagoa Comprida; Escola Estadual Cândido Mariano – inserida na área de risco da margem direita do rio Aquidauana; Escola Estadual Coronel José Alves Ribeiro (CEJAR) – inserida na bacia hidrográfica do córrego João Dias.

A entrevista com os quatro professores ocorreu no período que compreendeu os meses de abril e outubro de 2016 na perspectiva de levantar dados qualitativos sobre o conceito de espaço geográfico na prática docente, compreender sua concepção de espaço geográfico e como o mesmo é trabalhado em sala de aula, o perfil da formação profissional do professor de geografia das escolas envolvidas no projeto, além de conhecer seus anseios e problemas vivenciados no dia a dia da escola bem como suas expectativas.

De acordo com GIL (2008, p.131)

Entrevista por pautas apresenta certo grau de estruturação, já que se guia por relações de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso. As pautas devem ser ordenadas e guardar certa relação entre si. O entrevistador faz poucas perguntas diretas e deixa o entrevistado falar livremente à medida que refere às pautas assinaladas. Quando este se afasta delas, o entrevistador intervém, embora de maneira suficientemente sutil, para preservar a espontaneidade do processo.

As temáticas que permearam as entrevistas referiram-se à formação acadêmica do professor, a escolha pelo curso de Licenciatura em Geografia, as dificuldades encontradas na profissão e especificamente o professor de Geografia, perspectiva da atuação docente e discente na unidade escolar, as dificuldades encontradas pelo aluno na escola e na disciplina de geografia, abordagem sobre os livros didáticos de geografia, análise do conceito de espaço geográfico na formação acadêmica, a pertinência do conceito de espaço geográfico para a formação do aluno, bem como a aplicação e os métodos utilizados. Segundo Alves (2008) as entrevistas são técnicas adequadas para coletar dados para as pesquisas qualitativas na geografia.

A aula expositiva dialogada com o 6º ano de cada escola envolvida no projeto, teve como objetivo trabalhar o conceito de espaço geográfico e a categoria de análise bacia hidrográfica, percebendo as suas concepções sobre os mesmos e

abordando exemplos que mostrassem que mesmo sem ter consciência todos somos produtores e atores do e no espaço geográfico.

De forma a complementar a aula teórica, em sala, as turmas foram levadas a realizar um trabalho de campo, que, segundo Lopes e Pontuschka (2009, p.186)

A pesquisa de campo é reveladora da vida, ou seja, por meio dela pretende-se conhecer mais sistematicamente a maneira como os homens e as mulheres de um determinado espaço e tempo organizam sua existência, compreender suas necessidades, seus desejos, suas lutas com vitórias e fracassos. Assim, durante o trabalho de campo, educadores e educandos devem submergir no cotidiano do espaço a ser pesquisado, buscando estabelecer um rico diálogo com o espaço e, na condição de pesquisadores, com eles mesmos.

Cada turma visitou sua respectiva área da bacia hidrográfica, exatamente com a intenção de observar a construção da organização socioespacial, expandindo a fronteira dos temas abordados em sala de aula, já que

Ao romper as fronteiras dos territórios institucionalizados de aprendizagem – a sala de aula e a escola –, a pesquisa de campo permite a ampliação desse território levando, ao mesmo tempo, a “a sala de aula e a escola” para o mundo – um lugar ou situação mais específica ou particular deste mundo para ser pesquisado e estudado –, e o mundo – mais real ou concreto –, para dentro da sala de aula e da escola (LOPES; PONTUSCHKA 2009, p.187).

Os resultados desta aula de campo, somados à aula teórica e a entrevista com os professores foram capazes de construir o material didático baseado exclusivamente nas necessidades locais, o que se pode dizer então que é feito no local, do local e para o local.

Assim, considerando os objetivos desta pesquisa, a mesma foi norteadada pelo método pesquisa-ação, já que contou com a participação dos envolvidos na construção do resultado, como descrito por Baldissera (2001, p.6)

Uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no processo investigativo, visto partir de um projeto de ação social ou da solução de problemas coletivos e estar centrada no agir participativo e na ideologia de ação coletiva.

No momento seguinte, cada turma construiu sua maquete tridimensional da área da respectiva bacia, junto aos professores e os acadêmicos do 3º semestre. Para esta representação utilizou-se a metodologia de Simielli (2007), buscando na análise do relevo através da altimetria, possibilitar, ao grupo participante da atividade, visualizar as formas topográficas da área da bacia, indo de forma concreta do natural ao social e às ocorrências no espaço geográfico.

A base cartográfica que orientou esse ponto da ação para as bacias hidrográficas foi construída no laboratório de Cartografia da UFMS CPAQ na plataforma CAD e Global Mapper 13 com suporte da imagem de Radar SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission) do TOPODATA através do modelo digital do terreno. As escalas definidas foram 1:10.000 horizontal e a escala 1:2000 vertical, de modo a estabelecer o exagero vertical. Foram retiradas as curvas de nível por classes de valores equidistantes de 20m em 20m, que apresenta variabilidade entre 540,00m e 160,00m de altitude o que torna a área estudada suavemente ondulada a plana.

Entretanto, para a área de risco a base cartográfica que orientou o trabalho deu-se através da utilização do mapa de aerofotogrametria da cidade de Aquidauana na escala 1:10.000. Este mapa base pré-existente foi alterado para a escala de 1:2.000 e utilizou-se das escalas horizontal 1:20.000 e vertical 1:20, de modo a estabelecer o exagero vertical. As curvas de nível foram retiradas por classes de valores equidistantes de 1m em 1m de altitude em virtude da baixa altimetria, que apresenta variabilidade entre 143,00m a 130,00m, o que torna a área pesquisada extremamente plana.

Contudo, na representação topográfica foi realizada a transposição individual das curvas de nível para as placas de isopor de acordo com a equidistância. Para desenhar o traçado das curvas no isopor, foi intercalado entre este e o mapa com a curva uma folha de papel carbono, passando uma caneta sob o contorno desta, deixando-a demarcada na placa. Para recortar as curvas, foi utilizado cortador de isopor e em seguida, realizou-se a sobreposição e colagem das placas, iniciando-se pela cota mais baixa. Para dar a ideia da continuidade do relevo, os intervalos entre as diferenças de degraus das placas foram preenchidos com massa corrida, unindo a borda do degrau superior ao inferior na base. Após a secagem completa do material de recobrimento, foi utilizada lixa d'água, suavemente para dar uniformidade ao acabamento e a pintura foi realizada com tinta à base de água.

O presente trabalho traz uma abordagem de pesquisa qualitativa descritiva e exploratória versando sobre uma reflexão da organização socioespacial das bacias hidrográficas no ambiente escolar envolvendo alunos e professores, bem como na formação do profissional. Além disso, envolve aspectos de uma pesquisa explicativa, pois procura identificar fatores/situações que determinam ou até mesmo influenciam no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao caráter descritivo da pesquisa, Gil (2002, p.42), salienta que,

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

O mesmo autor afirma ainda que o caráter exploratório de uma pesquisa se deve ao fato de que “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou constituir hipóteses”.

Dessa forma, no processo da pesquisa, partiu-se do método hipotético dedutivo com interação de análise dialética, através da discussão em relação aos resultados alcançados, pois busca através de hipóteses levantadas, e por dedução chegar à compreensão do que factualmente ocorre dentro de uma realidade, conforme aponta Marconi e Lakatos (2003, p.106),

Método hipotético-dedutivo - que se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese.

Assim, todas as etapas desta pesquisa foram de caráter fundamental na obtenção do resultado, permitindo a compreensão do tema o mais próximo possível da realidade, fazendo assim surgir um material didático que possa de alguma forma responder, ainda que minimamente, aos anseios dos professores de ter um material de apoio que retrate a realidade local.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 A cidade de Aquidauana

A cidade de Aquidauana está localizada à oeste do Estado de Mato Grosso do Sul entre as coordenadas geográficas 20°26'02" S – 55°48'20" O e 20°29'31" S – 55°46'28" O, distante de Campo Grande (capital do estado) aproximadamente 130 quilômetros. Na

Figura 1: Localização da área de estudo, pode-se perceber a delimitação das bacias hidrográficas que foram estudadas neste trabalho.

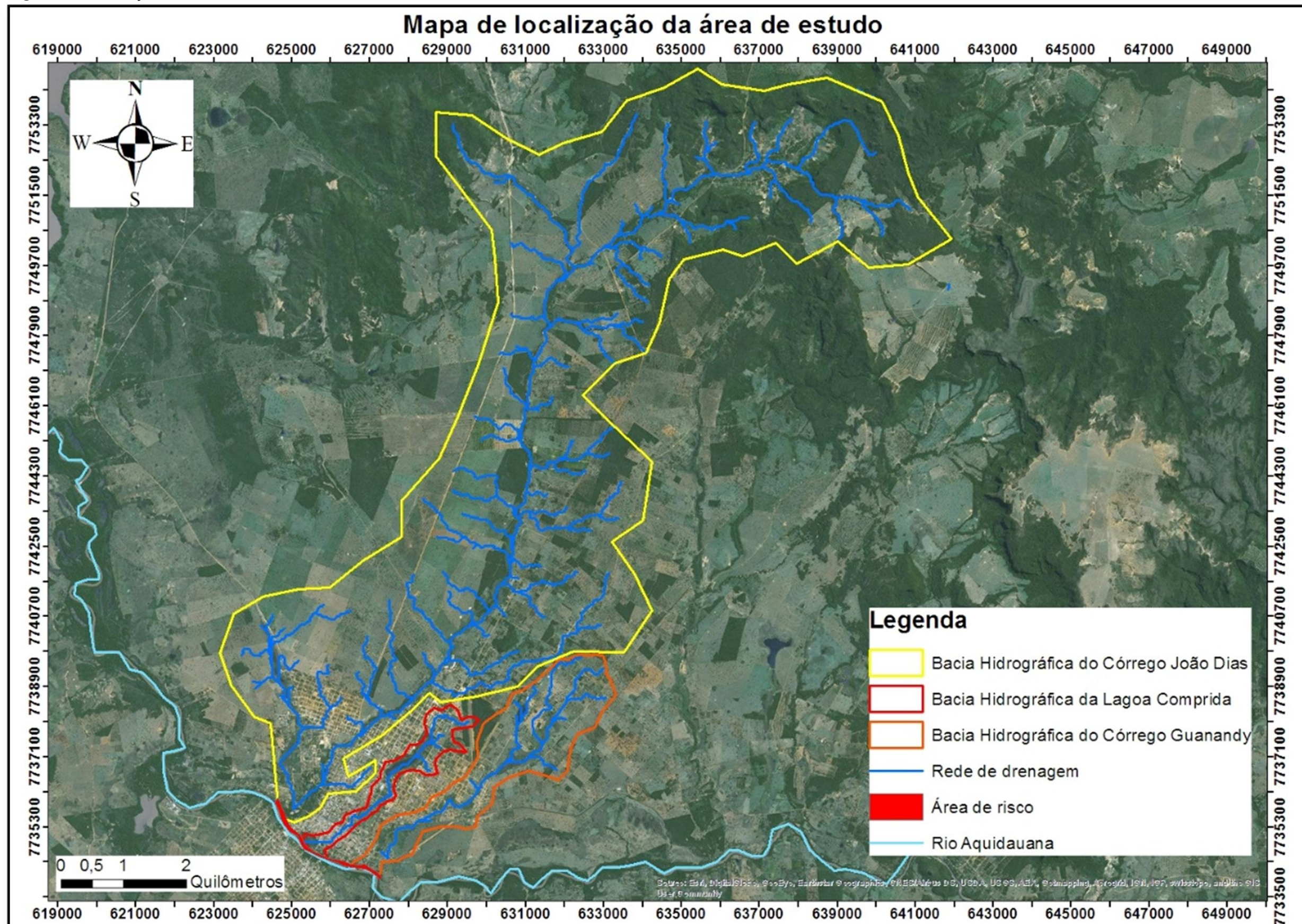
De acordo com BRASIL (1982) a cidade de Aquidauana está localizada em área de influência dos Depósitos Dentríticos (Qd), Cenozoicos/Quaternários, sobrepostos à Formação Aquidauana (PCa) de idade permocarbonífero, constituída por arenitos, diamictitos, conglomerados e folhelhos, de origem glacial e flúvio-glacial.

A cidade encontra-se localizada em uma macro unidade morfoestrutural denominada Bacia do Paraná, na borda ocidental, estabelecida em uma área entre o Planalto de Maracaju Campo Grande e a Planície Pantaneira. Na unidade morfoescultural da Depressão do Rio Paraguai, essa área compreende uma vasta superfície rebaixada, que se estende por toda parte centro-ocidental. Limita-se a Leste com as frentes de cuevas e os relevos dissecados da borda Planalto de Maracaju – Campo Grande. A Oeste e a Sudoeste unem-se às Planícies e Pantanaís Mato-Grossenses, às quais, por vezes, se interpenetram (BRASIL, 1982).

A cidade de Aquidauana se encontra totalmente inserida na forma de relevo Ep - Superfície pediplanada. Superfície de aplanamento, elaborada por processo de pediplanação, cortando litogias pré-Cambrianas do Grupo Cuiabá e Corumbá, rochas devonianas e permocarboníferas da Bacia Sedimentar do Paraná (BRASIL, 1982).

A pedologia apresenta solos com características químicas típicas de ambiente tropical e subtropical (MATO GROSSO DO SUL, 1990). Desta forma, a área é composta, em sua maior extensão, por Argissolo Vermelho Amarelo (PVA), um dos tipos de solos minerais não hidromórficos, bem desenvolvidos, profundos, bem drenados e, em alguns casos, com drenagem moderada, que se caracterizam pela diferença textural significativa entre os horizontes A e Bt e presença de serosidade

Figura 1: Localização da área de estudo



Organizador: O próprio autor

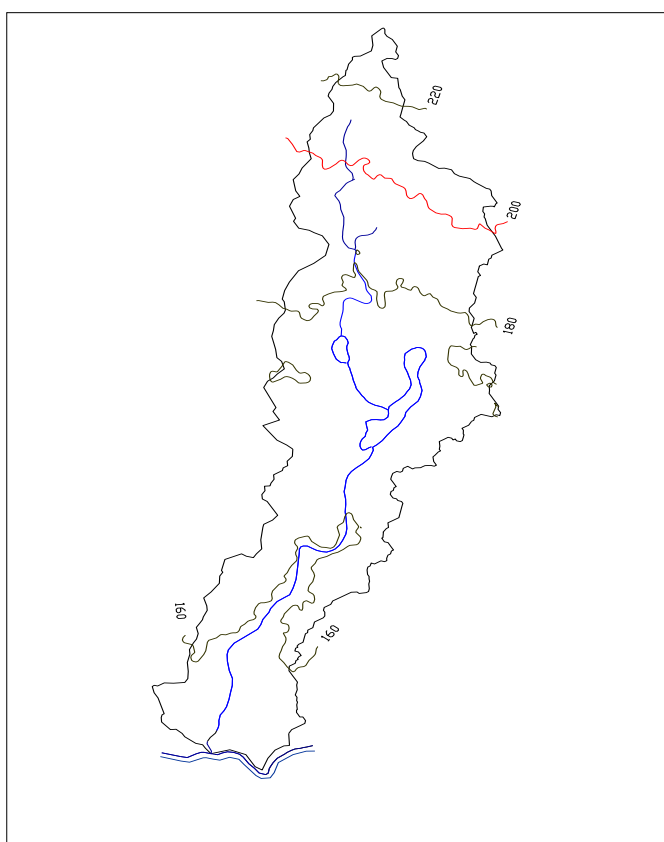
no horizonte subsuperficial. Esse tipo de solo é formado, principalmente, pela decomposição de arenitos e siltitos (MATO GROSSO DO SUL, 1990).

Próximas aos cursos de água apresenta solos com características de Gleissolo (G), solos minerais, hidromórficos, desenvolvidos, profundos, caracterizados por possuírem horizonte glei dentro de 60 cm, a partir da superfície. Compreendem solos álicos eutróficos, com argila de atividade alta ou baixa, textura média, encontrados em relevo plano (MATO GROSSO DO SUL, 1990).

3.2 Caracterização da bacia hidrográfica do Córrego Guanandy

A bacia hidrográfica do córrego Guanandy (figura 2) está localizada ao sul da cidade de Aquidauana, sendo que suas águas correm no sentido oeste/leste e sua foz está na margem direita do rio Aquidauana. Apresenta uma área de aproximadamente 1782,17 hectares, que abrange tanto a zona rural, a montante, quanto a zona urbana, a jusante (MANTOVANI et al., 2015).

Figura 2: Bacia Hidrográfica do Córrego Guanandy



Fonte: SILVA, J. F., 2016

Seu leito principal mede 6,6 quilômetros de extensão com sua foz no local denominado Ilha do Pescador. Sua principal nascente encontra-se localizada nas

coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) de 631645 E e 7737773 N, na área rural do município, com altitude de 179 metros (MEDEIROS, 2004).

A vegetação original predominante é Savana (Cerrado) e destacam-se a presença de agropecuária e pastagem (BRASIL, 1982). O tipo de solo predominante é Argissolos Vermelho-Amarelos de textura arenosa.

A Geologia é composta pela Formação Aquidauana, caracterizada por arenitos marrom tijolo avermelhados (BRASIL, 1982). Mineralogicamente, nos níveis grosseiros, predominam grãos de quartzo com alguns raros feldspatos caolinizados (BEURLIN, 1956). Para Gonçalves e Schneider (1970) os sedimentos vermelhos da Formação Aquidauana são resultado de uma deposição em ambiente continental (fluvial, lacustre e de planícies aluviais).

Apresenta relevo plano (0-3%), suave ondulado (3-8%) e ondulado (>8%), com alta densidade de drenagem (0,47), alta tendência a enchentes (0,47) e índice de sinuosidade 1,16, que revela canais retilíneos (KRIESEL, 2015).

A ocupação caracteriza-se por estar dividida no seu alto curso por área rural e em seu baixo curso por área urbana. Próximo as nascentes do córrego, em áreas de várzea verifica-se a ocorrência de pequenas áreas de agricultura de subsistência: mandioca, abacaxi, feijão e pequenos pomares (MEDEIROS, 2004).

Em mapeamento de uso e ocupação do solo Cunha, Bacani e Sakamoto (2015) descobriram que a área de pastagem ocupa 1335,41 hectares, o que corresponde a 74,93% da área total da bacia, caracterizando-se como a maior classe mapeada. A segunda classe mapeada com maior área ocupada é a área urbana com 209,95 hectares (11,79%).

Ao longo da margem direita do córrego encontram-se os bairros Santa Teresinha e Serraria (vila Jardim II e São Cristovão), caracterizados por grande adensamento de construções e ruas que em sua maioria são pavimentadas. Na margem esquerda localizam-se as vilas São Francisco, Popular, Quarenta, Icaraí e bairro Guanandy (CUNHA; BACANI; SAKAMOTO, 2015).

Verificou-se através do mapeamento e trabalho de campo que algumas áreas no médio e baixo curso (margem direita e/ou esquerda) estão ocupadas por construções irregulares, não obedecendo ao Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012) que considera Área de Preservação Permanente (APP) as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura

mínima de 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura (CUNHA; BACANI; SAKAMOTO, 2015).

O mapeamento traz também mata secundária (6,63%), reflorestamento (0,18%), solo exposto (0,40%), área úmidas (3,42%) e corpos de água (2,65%) (CUNHA; BACANI; SAKAMOTO, 2015).

Como atividade econômica desenvolvida na bacia podemos citar a pecuária de gado de corte e leiteiro em pequenas propriedades, com exceção da fazenda Guanandy (MEDEIROS, 2004).

3.3 caracterização da bacia hidrográfica da Lagoa Comprida

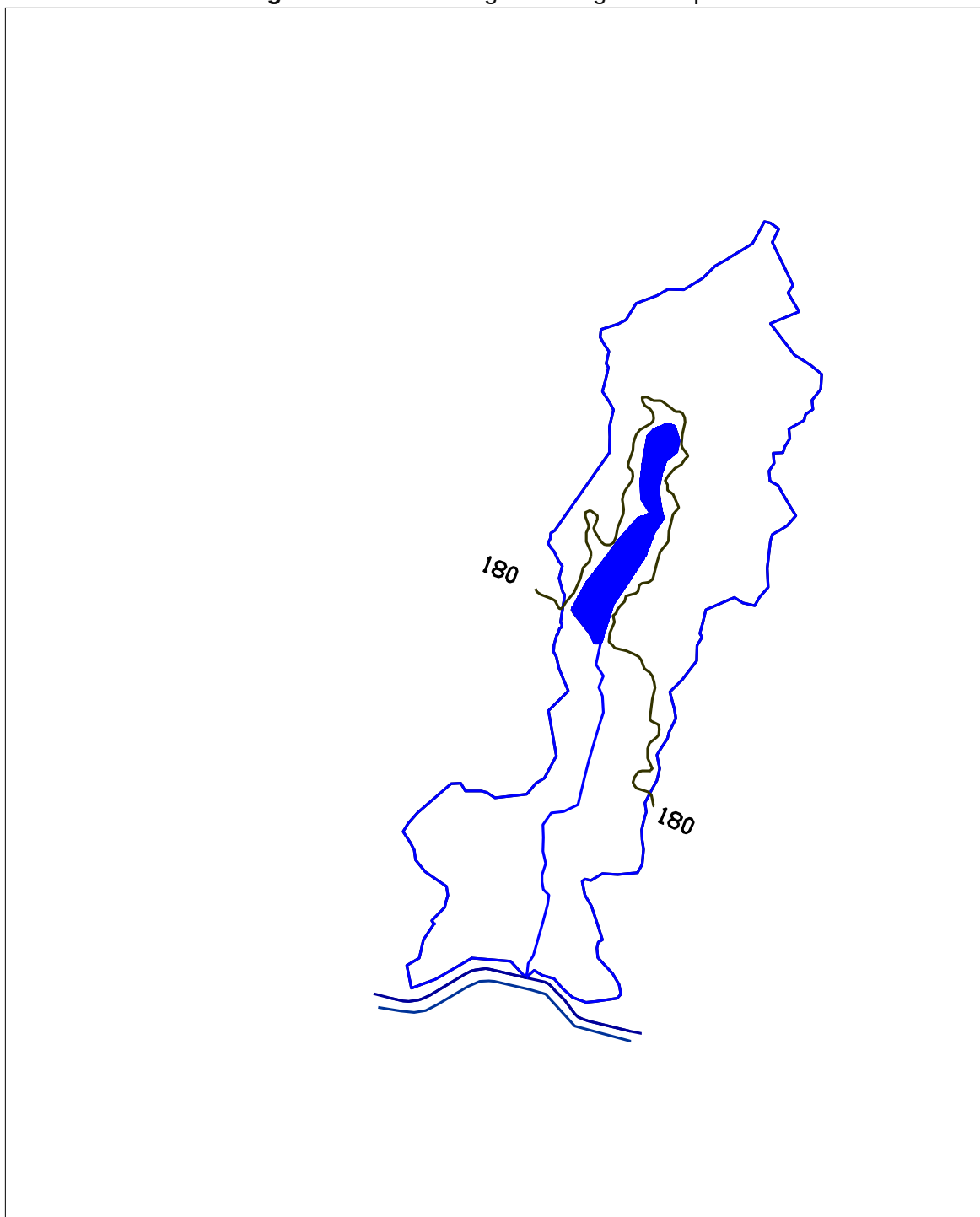
A bacia hidrográfica da Lagoa Comprida (figura 3) está inserida na Depressão Aquidauana, próxima ao *front* da cuesta arenítica basáltica da Serra de Maracaju, que se situa a cerca de 12 km a oeste desta, com predomínio de terrenos levemente ondulados, de altimetrias que oscilam entre 170 a 140 m (SPOSITO, 2005).

Segundo Sposito (2005) a rede de drenagem da bacia hidrográfica da Lagoa Comprida tem suas nascentes no morro testemunho denominado “Morrinho”, pertencente à sub-unidade da Serra de Santa Bárbara, que compõe o planalto da subseção da Serra de Maracaju/Campo Grande (borda ocidental da Bacia do Paraguai) até o Rio Aquidauana, cortando a depressão do Rio Aquidauana com uma extensão linear de 6.900 m, em sentido NE/SW. (SPOSITO, 2005).

Para Kriesel (2015) o coeficiente de compacidade (1,58) e o índice de circularidade (0,39) mostram que a bacia é alongada e com esta configuração não há probabilidade de enchente, porém sua forma (0,50) mostra que tem alta tendência a enchente, junto com a declividade da bacia, que varia entre plano (0-3%) e suave ondulado (3-8%), pode ser considerada uma bacia com tendência a enchente sim. Por ter características de relevo que favorecem a concentração de água (trata-se de uma área relativamente plana), causa saturação ao solo e assim, com forte precipitação, tende a elevar o nível de sua água, ocasionando inundações.

Na Bacia da Lagoa Comprida, o solo predominante é o podzólico vermelho-amarelo distrófico, ou seja, solo mineral, não hidromórfico, bem desenvolvido profundo, bem drenado e, em alguns casos, com drenagem moderada (SPOSITO, 2005).

Figura 3: Bacia Hidrográfica Lagoa Comprida



Fonte: Silva, J. F., 2016

3.4 caracterização da bacia hidrográfica do Córrego João Dias

A bacia hidrográfica do córrego João Dias está localizada ao norte da área urbana da cidade de Aquidauana sendo a maior bacia de drenagem que percorre a área urbana (Figura 4).

Sua nascente está localizada no morro de Santa Barbara, ramificação da serra de Maracaju, em terras pertencentes ao Aldeamento do Limão Verde, da tribo Terena. Com 28 quilômetros de extensão, sua nascente está a 480 metros de altitude, desagua na margem direita do rio Aquidauana, próximo ao centro da cidade de Aquidauana (AYACH, CAPPI, PEREIRA, 2012, p.48).

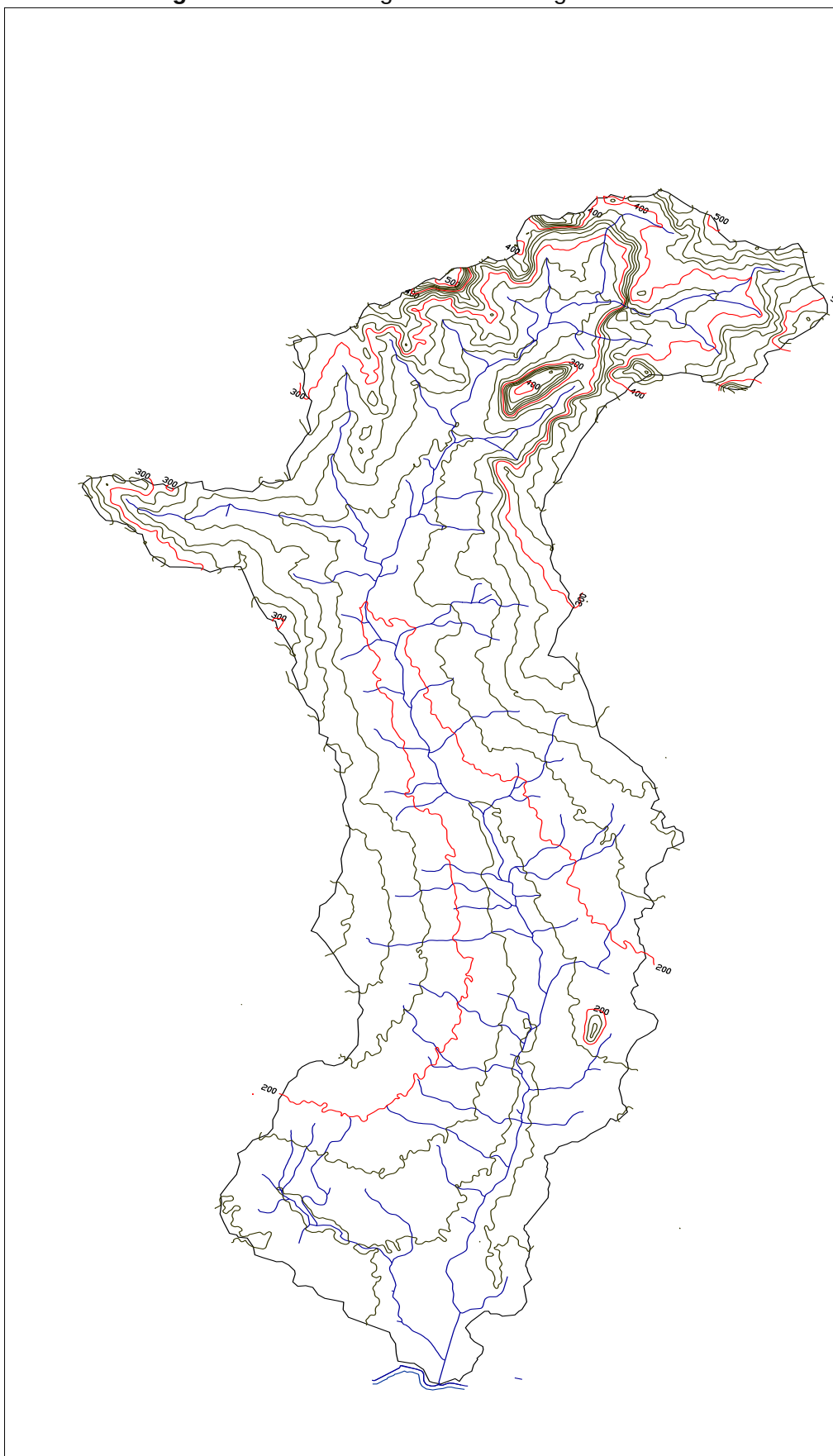
Em sua maior parte, possui um relevo plano (0-3%) e suavemente ondulado (3-8%), faixas ao norte da bacia com relevo ondulado e forte ondulado (8-20%;20-45%) além de relevo forte montanhoso, onde está localizada a Serra de Maracaju (KRIESEL, 2015).

O alto e médio curso da bacia está ocupado por atividades rurais, pecuária e agricultura, de grande e pequenas propriedades e seu baixo curso ocupado por área urbana.

Em seu trajeto, além da área indígena, o córrego atravessa localidades com diversos usos agropecuários e industriais e, em seu baixo curso, é tomado pela ocupação urbana, constituindo-se numa importante bacia para a região (AYACH, CAPPI, PEREIRA, 2012, p.6).

Nos últimos anos, casos graves de poluição dos afluentes que compõem a bacia do córrego João Dias estão sendo enfrentados, desde sua cabeceira, fazendo com que o problema mereça a atenção dos agentes administrativos municipais, de entidades de pesquisa e de controle ambiental e da população em geral.

Figura 4: Bacia hidrográfica do Córrego João Dias



Fonte: Silva, J. F., 2016

3.5 caracterização da área de risco da margem direita do Rio Aquidauana

A área de risco da margem direita do rio Aquidauana está localizada a leste da área urbana da cidade como pode-se perceber na Figura 5.

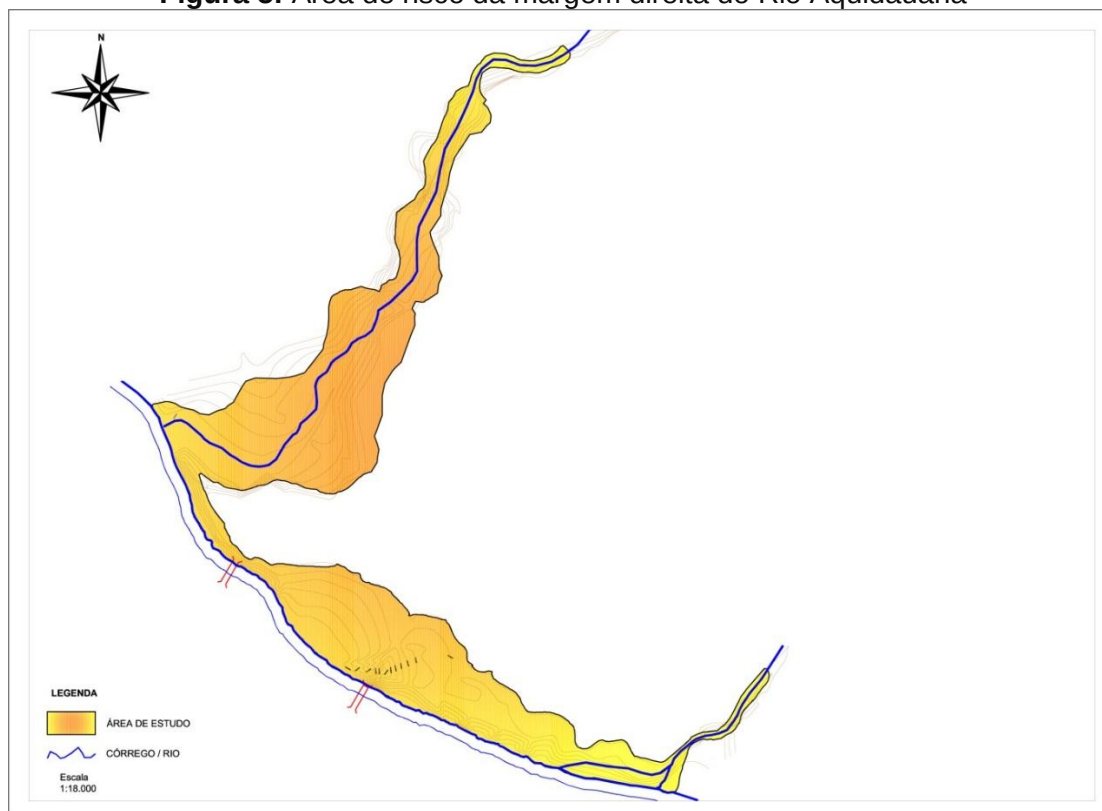
A várzea de inundação na cidade de Aquidauana compreende da margem direita do rio Aquidauana até aproximadamente a paralela Rua Cândido Mariano e, dependendo da magnitude da inundação, ela pode avançar em duas quadras, tendo como delimitação a Leste o córrego João Dias e a Oeste o córrego Guanandy (FERNANDES, 2015, p.41).

As enchentes que afetam a área urbana do município advêm, segundo Fernandes (2015), da excepcionalidade climática em Mato Grosso do Sul que está associada ao excesso no índice pluviométrico. Segundo a autora esses episódios ocorrem no verão devido, sobretudo, à influência de um sistema de grande escala, denominada Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS).

A rotina da população que vive às margens do rio Aquidauana, na área urbana que compreende o baixo curso, é constantemente alterada, entre outubro e março, em virtude desses episódios adversos que se registram desde o início do século XX (FERNANDES, 2015, p.49).

Dessa forma, a área de risco da margem direita do Rio Aquidauana apresenta uma grande necessidade de ser compreendida tanto pela população que reside na mesma quanto pelos demais residentes da cidade.

Figura 5: Área de risco da margem direita do Rio Aquidauana



4. BASE TEÓRICA CONCEITUAL PARA CONSTRUÇÃO DA CATEGORIA DE ANÁLISE GEOGRÁFICA ESPAÇO COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

A Ciência Geográfica é um instrumento a serviço da sociedade na compreensão, identificação e ação, frente aos desafios socioespaciais, permitindo uma leitura articulada dos fatos. Assim, o ensino da geografia busca num dos seus vieses estabelecer uma relação de proximidade com as realidades vividas nas mais diferentes formas de ocupação e organização das paisagens tanto naturais quanto humanizadas. Esta forma de relacionamento implica necessariamente na conjugação de esforços buscando uma integração entre o teórico e prático, estabelecendo um letramento científico para o aluno.

Nesse sentido a geografia, entendida como uma ciência social, que estuda o espaço construído pelo homem, a partir das relações que estes mantêm entre si e com a natureza, quer dizer, as questões da sociedade, com uma “visão espacial”, são por excelência uma disciplina formativa, capaz de instrumentalizar o aluno para que exerça de fato a sua cidadania (CALLAI, 2001, p. 134).

Ensinar ler a geografia torna possível ao aluno a compreensão da complexidade social e espacial relacionando com a concretude e singularidade do cotidiano no lugar que apresenta um caráter geográfico, social, histórico, reais, concretos e tangíveis, tornando um viés para entender os aspectos do presente e os precedentes históricos na apreensão do espaço vivido. “Se o espaço não é encarado como algo em que o homem (o aluno) está inserido, natureza que ele próprio ajuda a moldar, a verdade geográfica do indivíduo se perde e a Geografia torna-se alheia para ele” (RESENDE, 1986 apud CALLAI, 2001, p. 136).

O ensino da geografia busca desenvolver nos alunos os conhecimentos da ordem espacial fundamentais para o entendimento das relações entre o local e o global, dotando o aluno de instrumentos necessários para a compreensão dos fatos sociais, espaciais, dos fenômenos naturais e de suas inter-relações, possibilitando decodificar a complexa realidade bem como interferir nas tomadas de decisões, uma vez que o espaço geográfico, revela as relações sociais, as partes integrantes da reprodução da realidade que em muitos casos são desiguais e socialmente injustas.

Essa desconexão pode ser fruto de nossa exagerada especialização que nos causa uma dificuldade de ver a totalidade de forma abrangente.

Segundo Santos (2014, p. 115) na ideia de totalidade,

todas as coisas presentes no universo formam uma unidade. Cada coisa nada mais é que parte da unidade, do todo, mas a totalidade não é uma

simples soma das partes. As partes que formam a totalidade não bastam para explicá-la. Ao contrário, é a totalidade que explica as partes.

Assim, para entender o espaço é preciso compreender que este é resultante das relações sociais em sua totalidade, onde cada aspecto da realidade forma um todo complexo e indissociável e a compreensão se dá apenas pelo entendimento da totalidade.

(...) o espaço por suas características e por seu funcionamento, pelo que ele oferece a alguns e recusa a outros, pela seleção de localização feita entre as atividades e entre os homens, é o resultado de uma práxis coletiva que reproduz as relações sociais, (...) o espaço evolui pelo movimento da sociedade total. (SANTOS, 1986, p. 171).

A evolução espacial não está subordinada à leis rígidas, sendo instável seu desenvolvimento. A totalidade como resultado do processo e entendido como inacabada está sempre por se fazer. É essa contradição que resulta na autonomia da formação espacial.

(...) o espaço organizado pelo homem é como as demais estruturas sociais, uma estrutura subordinada- subordinante. E como as outras instâncias, o espaço, embora submetido à lei da totalidade, dispõe de uma certa autonomia. (SANTOS, 1986, p. 145).

Clareza, no que diz respeito às formas e funções dos objetos espaciais e no processo de formação, torna-se fundamental. Função e forma estão intimamente ligadas ao tempo. É durante o processo de formação que objetos e ações terão significado. É nesse tempo que esse conjunto terá significado.

O espaço deve ser considerado como uma totalidade, a exemplo da própria sociedade que lhe dá vida [...] o espaço deve ser considerado como um conjunto de funções e formas que se apresentam por processos do passado e do presente [...] o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que se manifestam através de processos e funções (SANTOS, 1986, p. 122).

O entendimento desse ‘todo’ passa por uma ciência interdisciplinar, que pode ser a geografia, desde que aceite esse pressuposto como condição e razão de ser. É importante entender a interdisciplinaridade não como mais uma disciplina, mas como uma possibilidade de re-união filosófica. “Toda ciência se desenvolve nas fronteiras de outras disciplinas e com elas se integra em uma filosofia. A geografia, a sociologia, a economia, são interpretações complementares da realidade humana” (SANTOS, 1986, p.102).

Enquanto professores de geografia, é necessária a clareza de seu objeto de estudo e se não for possível abarcar diversas linha de pensamento dentro da ciência

geográfica, deve-se, então, buscar uma geografia possível, que dê conta de explicar o objeto de estudo desta ciência.

Assim, ancorado na geografia crítica, que compreende o espaço geográfico por meio de uma perspectiva materialista dialética, busca-se suporte para conceituar e analisar o conceito de espaço neste estudo, no qual o ser humano se relaciona com o meio através do trabalho diferenciando-o de outras espécies.

Milton Santos (2014, p. 39) define espaço geográfico como um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.

É central, dentre outras coisas, na teoria espacial de Santos, o papel da técnica. É ela que constitui o território, “as técnicas são um fenômeno que faz parte do território e que é um elemento de sua constituição e da sua transformação” (SANTOS, 2014, p. 16).

O papel da técnica é importante porque é por seu intermédio que o ser humano transforma e interage com o meio. As diferentes técnicas têm a capacidade de transformar diferentemente diferentes lugares, está aí a diferenciação entre os lugares.

Pierre George apud Santos (2014, p. 33) salienta como a influência da técnica se dá sobre o espaço:

(...) a influência da técnica sobre o espaço se exerce de duas maneiras e em duas escalas diferentes: a ocupação do solo pelas infraestruturas das técnicas modernas (fábricas, minas, correios, espaços reservados a circulação) e, de outro lado, as transformações generalizadas impostas pelo uso da máquina e pela execução dos novos métodos de produção e de existência.

Todavia, hoje, a técnica é um fenômeno hegemônico e a transformação dos lugares se dá respaldada numa técnica universal. Pode-se dizer, por exemplo, que Aquidauana é construída a partir da técnica universal, logo, é uma cidade universal, porém a quantidade de técnica nela disponível é desigual. Pode ser um exemplo a técnica empregada nas transmissões televisivas e que influenciam a arquitetura local?

Assim, citando Maximilien Sorre (apud SANTOS, 2014. p. 35) “essa palavra ‘técnica’ deve ser considerada no seu sentido mais largo, e não no sentido mais

estreito, limitado a aplicações mecânicas”. E continua, a “relação entre mudança técnica e mudança geográfica era fundamental”.

Dessa forma, deve estar claro que a técnica é o meio e o resultado das ações do ser humano. Essa nova ordem criada pela técnica é um novo meio natural ao ser humano. Assim, será objeto técnico “todo objeto suscetível de funcionar, como meio ou como resultado, entre os requisitos de uma atividade técnica” (SÉRIS apud SANTOS, 2014, p. 38) e Santos continua “a verdade, porém, é que, para os fins da nossa análise, mesmo os objetos naturais poderiam ser incluídos entre os objetos técnicos, se é considerado o critério do uso possível” (SANTOS, 2014. p. 38).

Contudo, é importante ter claro, como afirma Santos (1996), “sem dúvida o espaço é formado por objetos; mas não são os objetos que determinam os objetos. É o espaço que determina os objetos”. Apesar de sua vocação original, o objeto técnico será redefinido pelo espaço geográfico ao incluí-lo num conjunto.

No entanto, o espaço para ser decodificado exige a presença dos princípios lógicos que, a partir desses, materializa as categorias de análise da geografia essenciais na compreensão do todo. Pode-se compreender tais princípios como localização, distribuição, distância, extensão, posição e escala, que permitem a concretização das categorias geográficas território, paisagem, região, lugar e rede.

Dessa forma para Moreira (2011, p. 116)

Paisagem, território e espaço – com primado no espaço – são assim as categorias da geografia. Analisar espacialmente o fenômeno implica antes descrevê-lo na paisagem e a seguir analisa-lo em termos de território, a fim compreender-se o mundo como espaço. Mas em verdade quem faz essas transposições é a presença dos princípios lógicos tanto no espaço, quanto no território, como na paisagem.

“Espaço, território e paisagem formam, assim, o rol das categorias de base de toda construção e leitura geográfica das sociedades” (MOREIRA, 2011, P. 117). Pode-se assim, partindo das categorias de análises enunciadas por Ruy Moreira, organizar o pensamento para a construção das definições dos conceitos e princípios lógicos da geografia. “De modo que para entendermos como essa relação se estabelece necessitamos esclarecer a questão dos princípios lógicos na geografia” (MOREIRA, 2011, p. 116).

São, na ideia de Moreira (2011), os princípios lógicos da geografia a base da base para a construção e leitura geográfica “que criam o espaço, por estarem

presentes também nele, convertem a paisagem em território e o território em espaço” (MOREIRA, 2011, p. 117).

A análise geográfica parte sempre das categorias geográficas, o que as faz a base da leitura geográfica. Porém, estas categorias não existiriam além do espaço não fossem os princípios lógicos que regem essa construção. Por isso, considera-se localização, distribuição, distância, extensão, posição e escala a base da base na construção do pensamento geográfico.

Tudo na geografia começa então com os princípios lógicos. Primeiro é preciso localizar o fenômeno na paisagem. O conjunto das localizações dá o quadro distribuição. Vem, então, a distância entre as localizações dentro da distribuição. E com a rede e a conexão das distâncias vem a extensão, que já é o princípio da unidade do espaço (ou do espaço como princípio da unidade). A seguir, vem a delimitação dos recortes dentro da extensão, surgindo o território. E, por fim, do entrecruzamento desses recortes surge a escala e temos o espaço constituído em toda sua complexidade (MOREIRA, 2011, P. 117).

A noção de espaço geográfico está intimamente ligada à noção dos princípios da geografia. Só existe a partir das relações possíveis, dando origem às categorias paisagem e território. E esses princípios, atuando também nessas categorias, têm como consequência a manifestação de subcategorias.

A presença dos princípios lógicos em cada uma das três categorias cria para cada qual uma sequência de desdobramentos subcategorais, e é isso que vai permitir a materialização do espaço na *empíria* do território e da paisagem. A localização, distribuição, distância, conexão, delimitação e a escala são as subcategorias do espaço. Ao se manifestarem no território dão origem à região, ao lugar e à rede, que são recortes concretos (empíricos) de espaço e, assim, subcategorias do território. Na paisagem, por fim, os princípios aparecem na forma do arranjo e da configuração, que são suas subcategorias (MOREIRA, 2011, p. 117).

Dessa maneira, as categorias e as subcategorias possibilitam a formação do conhecimento geográfico. E é na escola que esses princípios devem ser apreendidos de forma crítica, gerando um conhecimento geográfico renovado e renovador.

No que se refere ao ensino fundamental, é importante considerar quais são as categorias da Geografia mais adequadas para os alunos em relação a essa etapa da escolaridade e às capacidades que se espera que eles desenvolvam. Assim, ‘espaço’ deve ser objeto central de estudo, e as categorias ‘território’, ‘região’, ‘paisagem’ e ‘lugar’ devem ser abordadas como seu desdobramento (PCN’s, 1998).

O território é fundamentalmente um “espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 2010, p.78). Surge como o espaço concreto em si (com seus atributos naturais e socialmente construídos), que é apropriado, ocupado por um grupo social. “A ocupação do território é vista como algo gerador de raízes e identidade” (SOUZA, 2010, p. 84).

O território será um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que, a par de sua complexidade interna, define, ao mesmo tempo, um limite, uma alteridade: a diferença entre “nós” (o grupo, os membros da coletividade ou “comunidade”, os insiders) e os “outros” (os de fora, os estranhos, os outsiders) (SOUZA, 2010, p. 86).

Territórios, que são antes “relações sociais projetadas no espaço” que espaços concretos (SOUZA, 2010, p.87).

Numa distinção muito interessante entre território como recurso e território como abrigo, Santos afirma que, enquanto “para os atores hegemônicos o território usado é um recurso, garantia de realização de seus interesses particulares”, para os “atores hegemônizados” trata-se de “um abrigo, buscando constantemente se adaptar ao meio geográfico local, ao mesmo tempo que recriam estratégias que garantam sua sobrevivência nos lugares (HAESBAERT, 2011, p. 59).

Haesbaert (2011, p. 76) salienta duas características básicas do território

em primeiro lugar, seu carácter político – no jogo entre os macropoderes políticos institucionalizados e os “micropoderes, muitas vezes mais simbólicos, produzidos e vividos no cotidiano das populações; em segundo lugar, seu carácter integrador – o Estado em seu papel gestor-redistributivo e os indivíduos e grupos sociais em sua vivência concreta como os “ambientes” capazes de reconhecer e de tratar o espaço social em todas suas múltiplas dimensões.

A manifestação dos princípios no território dá origem à noção de região, lugar e rede que são recortes concretos do território.

“A região não pode ser vista como uma evidência do mundo real-concreto, ela sequer pode pretender existir no mundo científico sem estar submetida à critérios explícitos, uniformes e gerais” (GOMES, 2010, p. 62).

O estabelecimento de regiões passa a ser uma técnica da geografia, um meio para a demonstração de uma hipótese e não mais um produto final do trabalho de pesquisa. Regionalizar para a ser a tarefa de dividir o espaço segundo diferentes critérios que são devidamente explicitados e que variam segundo as intenções explicativas de cada trabalho (GRIGG, 1967 apud GOMES, 2010, p. 63).

“À controvérsia se dá em relação ao conteúdo, ou seja, em relação à escolha dos critérios, a forma de proceder metodologicamente, no entanto, é preservada” (GOMES, 2010, p. 65).

Conforme Silva, J. C. (2015) apud Silva (2015, p. 13)

(...) a região é uma categoria analítica importante na Geografia, tendo em vista que a regionalização está vinculada a um critério e propósito específicos, que derivam na delimitação de uma determinada porção espacial, por meio daquilo que é diferente e/ou semelhante; olhar para região é dar ênfase a atributo(s) do espaço em prol de uma intencionalidade.

Segundo Relph (1979) apud Giometti, Pitton e Ortigoza (2012, p. 35) “lugar significa muito mais que o sentido geográfico de localização. Não se refere a objetos e atributos das localizações, mas a tipos de experiências e envolvimento com o

mundo, a necessidade de raízes e segurança”. Assim a ideia de lugar, oposto a espaço, é fechado, humanizado, caracterizando-se como a valorização de relações de afetividade.

De acordo com Cavalcanti (1998), o lugar é compreendido com o espaço vivido. É onde a vida se realiza, está carregado de afetividade e significado. Assim, o lugar é estudado a partir das relações e ligações subjetivas estabelecidas entre o sujeito e o espaço.

Para Costa e Rocha (2010, p. 52)

Fica claro que o entendimento de lugar vai muito além da simples visão de localização e de individualidade do espaço. São acrescentadas a percepção, os significados, as características e heranças culturais dos indivíduos. O lugar é o espaço vivido, dotado de significados próprios e particulares que são transmitidos culturalmente. São considerados nos estudos a percepção do indivíduo, os símbolos, a religiosidade, os valores e as identidades coletivas.

Para Santos (2014), as redes se enquadram em duas grandes matrizes: uma que a considera apenas como realidade material e outra que também leva em consideração o dado social. Curien (1988, p. 212) apud Santos (2014, p. 262) retrata assim:

toda infraestrutura, permitindo o transporte de matéria, de energia ou de informação, e que se inscreve sobre um território onde se caracteriza pela topologia dos seus pontos de acesso ou pontos terminais, seus arcos de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação.

E como dado social Santos (2014, p. 262) diz que “rede é também social e política, pelas pessoas, mensagens, valores que a frequentam. Sem isso, a despeito da materialidade com que se impõe aos nossos sentidos, a rede é, na verdade, uma mera abstração”. Pode-se complementar com Rocha (2008, p. 141) que diz que “o território é a expressão do controle do espaço geográfico, por intermédio de uma rede de relações de poder”.

“A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza” (SANTOS, 2014, p. 103).

Pode-se mencionar também a configuração territorial que é o conjunto de elementos naturais e artificiais que fisicamente caracterizam uma área. Rigorosamente, “paisagem é apenas o que é possível abarcar com a visão dessa configuração territorial” (SANTOS, 2014, p. 103).

A paisagem existe através de suas formas, criadas em momentos históricos diferentes, porém coexistindo no momento atual. Assim, reconstituímos a história pretérita da paisagem, mas a função da paisagem atual nos será dada por sua confrontação com a sociedade atual (SANTOS, 2014).

Referindo-se ao conceito de Bacia Hidrográfica, autores como Bertoni e Lombardi Neto (1990) enfatizam que uma bacia hidrográfica deve ser “entendida como um sistema geomorfológico drenado por cursos de água ou por um sistema geomorfológico drenado por cursos de água ou por um sistema de canais conectados que convergem, direta ou indiretamente, para um rio principal ou para um espelho de água, constituindo-se, assim, em uma unidade sistêmica ideal para o planejamento do manejo integrado dos recursos naturais.”.

Dessa forma, os conceitos aqui apresentados ajudaram a organizar o material didático resultado de todo esse apanhado. Tais princípios nortearam a montagem do material para que o mesmo possa tentar contribuir de forma significativa na proposição de construir conhecimento.

5. A RELEVÂNCIA DO CONHECIMENTO ESPACIAL NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE-CIDADÃO

Os avanços tecnológicos, principalmente nos setores da telecomunicação e transporte, têm promovido a massificação da sociedade, uma vez que influenciam com um volume de informações sucessivas e que também esvaecem com muita rapidez, gerando viva sensação de impossibilidade de compreensão das transformações em cena.

Assim, observa-se que importantes modificações políticas e econômicas têm atingido direta ou indiretamente todos os espaços, influenciando fundamentalmente os aspectos culturais e econômicos, tanto no meio rural, quanto no meio urbano.

Essa quantidade massiva de informação, em muitos casos tem sido confundida com formação, levando as pessoas a perceberem a realidade de modo deformado, pois a reflexão tem ficado em segundo plano.

As legislações, os dispositivos constitucionais aplicados ao campo da educação, também têm sido influenciadas pelas transformações, acarretando reflexos no sistema nacional de ensino bem como na organização do sistema educacional.

Dessa forma, as escolas também têm passado por profundas transformações em suas práticas para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Neste contexto os professores são profissionais essenciais exercendo papel imprescindível e insubstituível no processo de mudança social.

Por ser a geografia a ciência que estuda o espaço e a sociedade, por meio de seu ensino, com ações pedagógicas concisas, poderá auxiliar os envolvidos no processo a enfrentar as mudanças provocadas pelo acesso a muitas informações fragmentarias, por intermédio de um professor que cria, ousa e aprende ensinando.

Pensar a educação básica no atual momento vivido por todos os brasileiros, que com um bombardeio de informações já não conseguem mais distinguir o real das manipulações para beneficiar certos grupos, tem se tornado tarefa difícil.

A organização espacial é cada dia menos sólida, menos palpável, menos pertencente a cada indivíduo, sendo a maior parte da população excluída das tomadas de decisão. Não se tem mais contato com nossa natureza, natureza ontológica. Não tem se reconhecido a realidade diante do afastamento, que a sociedade se encontra, das formas naturais como apontado por Santos (2013, p. 19)

Vivemos em um mundo exigente de um discurso, necessário à inteligência das coisas e das ações. É um discurso dos objetos, indispensável ao seu

uso, e um discurso das ações, indispensável à sua legitimação. Sem discurso, praticamente não entendemos nada. Como a inovação é permanente, todos os dias acordamos um pouco mais ignorantes e indefesos.

Esse discurso dos objetos e das ações são discursos distantes da humanidade, apesar de estarem inserido na sociedade. Distante porque, na realidade, as pessoas não são levadas a compreender o discurso do mundo. A humanidade encontra-se distante do discurso por uma ruptura progressiva com o território. Santos (2013, p. 17) adverte que “a história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem (ser humano) e o entorno”.

Santos (2013) fala de uma ruptura com a natureza devido a um modelo técnico único que se sobrepõe a multiplicidade de recursos naturais e humanos. É preciso pensar que a partir desse modelo racional de sociedade tem-se um indivíduo como um ser no mundo, mas não se tem um ser humano total.

Num mundo assim feito, não há propriamente interlocutores, porque só existe comunicação unilateral. Não há diálogo, porque as palavras nos são ditas e as respostas previamente catalogadas. Trata-se de uma fala funcional, e o caráter hipnótico da comunicação é a contrapartida do estiolamento da linguagem pela perda progressiva da criatividade (Santos, 1994, p.20).

É nessa conjuntura de natureza técnica ou ruptura com a natureza e de ações tecnicizadas que professores e estudantes estão inseridos. Vivendo uma dicotomia ontológica onde não conseguem distinguir o que é natural do que é organização social, de uma sociedade cheia de próteses. Assim, não conseguem, também, se enxergar como um ser potente, participativo, dono de sua história.

Dessa forma, configura-se a escola como um viés de devolver para professores e estudantes sua natureza ontológica. Nesse sentido, cabe também à escola, dentre outras funções, fugir da naturalização da organização social.

Para pensar nesse contexto, Nogueira e Carneiro (2013, p. 11) dizem que para além das formalidades é preciso que a geografia escolar leve aluno a

ler o mundo, indagar-se sobre ele, questioná-lo, explicá-lo, implica entender a Educação Geográfica como um processo capaz de contribuir para a codificação e decodificação do mundo pelo sujeito-aluno e, portanto, para a construção da sua consciência da espacialidade das coisas enquanto consciência da possibilidade de intervenção no mundo.

Nesse contexto, a geografia enquanto disciplina tem a obrigação, ou a responsabilidade de devolver aos estudantes um pensamento totalizador, onde a dicotomia sirva apenas como força de reflexão e não como inibição da vida.

Se a disciplina geografia serve, serviu ou pode servir como instrumento ideológico para manter ideias nacionalistas, onde os governos as utilizam para

manobrar a população, criando pensamentos que só serviriam para manter o poder nas mãos das “*mass media*”, como diria Lacoste (1988), pode servir também como instrumento para a emancipação do povo, possibilitando-o pensar criticamente sua condição e, a partir disso, buscar os rumos e caminhos que lhes interessam.

Moreira (2011, p.58) conclui dizendo que “a geografia é um saber vivido e aprendido pela própria vivência”, e “que pode servir para tornar os homens cidadãos esclarecidos”, ou “servir para aliená-los”.

Callai (2005) considera a leitura do mundo como fundamental para que todos nós, que vivemos em sociedade, possamos exercitar nossa cidadania. No sentido da educação geográfica, a autora dá importância ainda ao aprender a ler, aprendendo a ler o mundo e escrever, aprendendo a escrever o mundo.

É nesse sentido que parece necessário buscar a aproximação do indivíduo com o seu espaço, e a geografia servindo como ponte para um reconhecimento espacial para criar uma possibilidade de leitura de mundo que permita posteriormente a conceituação.

Lacoste (1988) adverte para pouca atenção que é dada à geografia pelos cidadãos quando consideram que ela é um instrumento de poder, onde quem detêm seu conhecimento detêm, também, uma excelente arma política. Aponta numa direção onde professores com seus discursos acadêmicos, pouco práticos, não conseguem, com aulas maçantes e repetitivas, nas quais o contato com o espaço é apenas teórico, imbuir os alunos de tal poder.

É importante hoje, mais do que nunca, estar atento a esta função política e militar da geografia que é sua desde o início. Nos dias atuais, ela se amplia e apresenta novas formas, por força não só do desenvolvimento dos meios tecnológicos de destruição e de informação, como também em função dos progressos do conhecimento científico (LACOSTE, 1988, p. 30).

Lacoste (1988) alerta para a importância política que a geografia exerce, assim torna-se de extrema importância que os professores, como atores políticos, tomem consciência desse fato e disseminem o conhecimento espacial, sendo à geografia atribuído também a função de possibilitar um pensamento desalienante e que possa atribuir outra consciência, outra racionalidade na sociedade, que a partir do momento onde saibam ler seus espaços possam, também, organizá-los.

Para Santos (2014), é a partir das contradições que se constrói um novo homem, cujo perfil é oposto ao desejado pelo capitalismo. E Nogueira e Carneiro (2013, p. 23) reforçam a ideia quando dizem que

cabe distinguir que, em um processo de tomada de consciência e de sua formação – diferente da alienada, produzida pela hegemonia economicista, competitiva e consumista, que sustenta a lógica de um cidadão sem espaço – busca-se aquela que, por meio da indagação dialética, lê a realidade complexa como tomada de posição crítica, no sentido de saber-pensar a realidade espacial e temporal, em suas múltiplas relações e determinações.

Os alunos desconhecem os processos de formação do espaço, dos quais estão inseridos e nem mesmo sentem-se pertencentes como atores no processo de sua construção. Todavia, é possível internalizar no aluno a compreensão do seu espaço, percebendo-se integrante desse processo de formação espacial cotidianamente e que consiga inclusive, também por meio de ações práticas e didáticas, representá-lo de forma cartográfica, considerando como um meio para compreendê-lo, o que, claro, não é um fim.

Uma das grandes, se não a maior, tragédia do homem moderno, está em que é hoje dominado pelas forças dos mitos e comandado pela publicidade organizada, ideológica ou não, e por isso vem renunciando cada vez, sem o saber, à sua capacidade de decidir (FREIRE, 1976, p. 43).

A afirmação de Paulo Freire enfatiza a preocupação com o ser que se deixa ou é levado a deixar que tomem suas decisões. Assim, o seu espaço, com suas intencionalidades, será criado e organizado/pensado por vontades que não partem de seus desejos individuais.

Logo, é evidente a importância do conhecimento elaborado a partir da realidade do estudante. O estudo das bacias hidrográficas permite revelar facetas da própria cidade que são desconhecidas por não fazerem parte da realidade estudada pelas escolas locais.

Dessa maneira, os estudos das bacias hidrográficas permitem abarcar conceitos da geografia física e humana. A partir disso, os estudos podem dar aos estudantes uma visão científica da própria realidade. Permite ensinar, ciência – geográfica, a partir da própria realidade.

Também, o estudo da área de risco, que ano após ano gera problemas para quem mora perto do rio Aquidauana e mesmo para os gestores da cidade, ganha destaque porque só é possível diminuir os danos a partir do momento em que se conhece o problema.

Assim, fazendo o diálogo geográfico com a realidade da cidade do próprio estudante é que pode ser possível quebrar a barreira da ideia que Freire cita acima onde o ser, por estar dominado por forças publicitárias, não pode ou não consegue tomar decisões que beneficiem sua coletividade.

6. O PROFESSOR DE GEOGRAFIA: UMA DEMANDA EMANCIPATÓRIA

É fundamental partir do pressuposto que é necessária uma educação que ultrapasse a sala de aula, que consiga através do cotidiano escolar (re)significar a existência de professores e alunos. Então, Moreira (2011) traz a ideia da relação com o mundo, através da educação escolar, de professores e alunos.

A geografia é uma forma de leitura do mundo. A educação escolar é um processo no qual o professor e seu aluno se relacionam com o mundo através das relações que travam entre na escola e das ideias. A geografia e a educação formal concorrem para o mesmo fim de compreender e construir o mundo a partir das ideias que formam dele (MOREIRA, 2011, p. 105).

Os objetivos da escola e da geografia convergem e o professor é o elo entre aluno e mundo – educação. Para Callai (2005) o papel da geografia na escola parte da reflexão sobre as possibilidades que o ensino de geografia representa no processo de alfabetização do aluno.

E nesse mesmo sentido, Freire (1976, p.40) adverte para a diferença entre existir e viver no mundo – na escola.

Existir ultrapassa viver porque é mais do que estar no mundo. É estar nele e com ele. E é essa capacidade ou possibilidade de ligação comunicativa do existente com o mundo objetivo, contida na própria etimologia da palavra, que incorpora ao existir o sentido de criticidade que não há no simples viver. Transcender, discernir dialogar (comunicar e participar) são exclusividades do existir. O existir é individual, contudo só se realiza em relação com outros existires.

Essa relação de existência entre professores e alunos tem significado importante na formação do estudante, sendo o professor peça central na teoria freiriana. Freire (2013, p. 25) afirma que “é preciso que desde o começo do processo vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

Segundo Callai (2005, p. 231) “para romper com a prática tradicional da sala de aula (...) é preciso que haja concepções teórico metodológicas capazes de permitir o reconhecimento do saber do outro”. E Freire (2013, p. 28) reforça essa ideia quando diz que “ensinar exige rigorosidade metódica (...), na verdade, quem pensa certo, mesmo que, às vezes, pense errado, é quem pode ensinar a pensar certo. E uma das condições necessárias a pensar certo é não estarmos demasiado certos de nossas certezas”.

Callai (2005, p. 231) afirma ainda que “a clareza teórico-metodológica é fundamental para que o professor possa contextualizar os seus saberes, os dos seus alunos, e os de todo o mundo à sua volta”. Assim, é preciso “convencer definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as

possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2013, p. 24). Dessa forma, o professor deve ter clareza de seu papel e de como irá realizar essa tarefa de criador de possibilidades.

Para Freire (2013, p. 32), ensinar exige criticidade - “é sair da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica, curiosidade crítica”.

na verdade, a curiosidade ingênua que, “desarmada”, está associada ao saber do senso comum, é a mesma curiosidade que, criticizando-se, aproximando-se de forma cada vez mais metodicamente rigorosa do objeto cognoscível, se torna curiosidade epistemológica.

Contudo, é importante que o professor conecte os códigos da ciência geográfica à história do aluno para que possa partir da realidade próxima e

assim em uma trajetória em que o conteúdo seja, em especial, o mundo da vida dos sujeitos envolvidos, reconhecendo a história de cada um e a história do grupo, combinando “a cadeia dos conceitos e categorias de análise com a trama das experiências e da cultura mesma do grupo envolvido” (MARQUES, 1993, p. 111 apud CALLAI, 2005, p. 232).

Reforçando essa ideia, Freire (2013, p. 31) diz que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? (FREIRE, 2013, p. 32)

Pensa-se estar no caminho quando Cavalcanti (2010) questiona o que preocupa o professor de geografia, que perguntas ele faz, o que o aflige, quais os desafios ele quer e precisa enfrentar, como concebe seu trabalho e o papel social que exerce. E responde

Pela experiência com os professores, ao ouvir seus testemunhos, ao observar suas práticas, é possível perceber que seus questionamentos giram em torno de “estratégias” ou “procedimentos” que devem adotar para fazer com que seus alunos se interessem por suas aulas, para conseguir disciplina nas turmas, para garantir autoridade em sala de aula, para convencer os alunos da importância da Geografia para suas vidas. Ou seja, os professores de Geografia estão, frequentemente, preocupados em encontrar caminhos para propiciar o interesse coletivo dos alunos, aproximando os temas da espacialidade local e global dos temas da espacialidade vivida no cotidiano (CAVALCANTI, 2010, p. 1).

É importante deixar claro que a motivação dos alunos, seu interesse pela matéria é também dever do professor como afirma Libaneo (2009) apud Cavalcanti (2010) em outra perspectiva, quando se trata de motivação, é importante compreender, por um lado, que é papel do professor orientar, direcionar e intervir nos motivos dos alunos, realizando a mediação didática.

Cavalcanti (2010, p. 2) afirma ainda que

é também importante entender que as relações estabelecidas entre professores e alunos não são puramente cognitivas e racionais, nem estão pré-estabelecidas e garantidas pelos papéis que cada um cumpre no processo. Relações abertas, dialógicas, negociadas, sem papéis sociais/profissionais cristalizados e fechados são de fundamental importância para a motivação.

É necessário salientar nesse momento a importância da reflexão sobre a prática, “ensinar exige reflexão crítica sobre a prática” (FREIRE, 2013, p. 39) e para Cavalcanti (2010, p. 2)

Assumir a autonomia do trabalho e refletir coletivamente sobre suas possibilidades é um ponto básico para intervir nas condições de trabalho. A luta pela superação de obstáculos impostos pela estrutura legal e institucional vigente e a efetivação consciente de projetos político-sociais exigem que os coletivos da escola — o conjunto de professores, técnicos e diretores — assumam a responsabilidade pelo envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem.

E, no nível de ensino em que a criança está processando a sua alfabetização, o ideal seria que houvesse

uma unidade em que se supere a fragmentação das disciplinas e das responsabilidades, em práticas orientadas por e para linhas e eixos temáticos e conceituais interdisciplinares, não apenas uma justaposição de disciplinas enclausuradas em si mesmas, mas de uma maneira que, em cada uma se impliquem as demais regiões do saber (Marques, 1993, p.78).

Dessa forma, pensa-se ser necessário o envolvimento do aluno com a construção do seu conhecimento, de maneira a ter autonomia no processo de construção. Segundo Demo (1998, p. 1), “o que distingue a educação escolar e acadêmica de outras tantas maneiras de educar, é o fato de estar baseada no processo de pesquisa e formulação própria”.

A ideia da pesquisa como forma de educar requer também que o professor seja pesquisador como afirma Freire (2013, p. 30), “ensinar exige pesquisa”.

Fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu entender o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador (FREIRE, 2013, p.31).

Podemos também citar Demo (1998, p. 38)

É condição fatal da educação pela pesquisa que o professor seja pesquisador. Mais que isso, seja definido principalmente pela pesquisa. Não precisa ser um ‘profissional da pesquisa’, como seria o doutor que apenas ou sobretudo produz pesquisa específica. Mas precisa ser, como profissional da educação. Um pesquisador. Tratando-se do ambiente escolar, prevalece a pesquisa como princípio educativo, ou o questionamento reconstrutivo voltado para a educação do aluno.

Esses pontos são fundamentais para a formação do professor crítico-progressista que pensa uma educação de mudança, onde possa fornecer ao aluno a possibilidade de conscientização. Assim, “a conscientização, que lhe possibilita

inserir-se no processo histórico, como sujeito, evita os fanatismos e o inscreve na busca de sua afirmação” e conclui “ao descobrir-se ingênuo, comece a tornar-se crítico” (Freire, 1987, p. 40).

Deve-se fugir, como já denunciou Freire, da educação bancária, onde os educandos são considerados apenas como receptáculo vazio pronto para ser cheios com o conhecimento do educar que tudo sabe.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guarda-los e arquivá-los (FREIRE, 1987, p.43).

A educação bancária refuta o Ser histórico, negando toda sua historicidade, tirando a única coisa que pertence apenas a ele, sua humanidade. Na concepção problematizadora, reconhece a humanidade no seu inacabamento, na busca de ser mais, no processo de existência.

Freire (1987, p. 17) afirma que

a concepção problematizadora parte exatamente do caráter histórico e da historicidade dos homens. Por isto mesmo é que os reconhece como seres que estão sendo, como seres inacabados, inconclusos, em e como uma realidade, que sendo histórica também, é igualmente acabada.

Dessa maneira, o professor de geografia, que tem como objetivo a emancipação própria e a tentativa do entorno, estará pautado nos conceitos de uma educação progressista. Utilizando de práticas como diálogo, reflexão e ética, buscará de forma incessante retirar as melhores possibilidades de seus alunos.

7. O PENSAR E O FAZER GEOGRÁFICO COM OS PROFESSORES E ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE BACIAS HIDROGRÁFICAS E ÁREA VULNERÁVEL AO RISCO NO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA, MS

Neste capítulo serão abordados os resultados das cinco etapas de pesquisa que nortearam este trabalho, aula teórica e de campo com as turmas de 6º ano, produção de maquetes tridimensionais, divulgação dos resultados e entrevista com os respectivos professores. Cada etapa exerceu um papel fundamental para os resultados deste trabalho, já que a produção do material didático foi baseada nas necessidades do professor e nas observações dos alunos, gerando, assim, um material capaz de elencar possibilidades de abordagem da construção socioespacial nas bacias hidrográficas do município de Aquidauana, contempladas neste estudo.

Sendo assim, as saídas a campo objetivaram relacionar conteúdos para compor o material didático por meio do diálogo com os alunos. A partir do contato a campo com os alunos, dos diálogos, observações, do que deram e não deram importância, questionamentos e até mesmo o que deixaram de observar possibilitou um levantamento para a produção do material para nortear futuros estudos em sala de aula.

Dessa forma a sistematização das ações transcorreram em cinco estágios consecutivos, ou seja: aula expositiva e dialogada, aula no espaço designado para abordagem com a escola e série participante, construção da maquete, divulgação dos resultados a comunidade escolar e entrevista com professores de geografia, pertencente ao quadro de docentes da escola envolvida no estudo e dispostos a colaborar com as atividades da exploração temática científica. Considerando as quatro escolas inerente ao processo, pode-se inferir que um quantitativo de seiscentas pessoas obtiveram acesso as informações construídas nesta pesquisa sendo oitenta alunos, vinte monitores, seis professores e quatrocentos e noventa e quatro membros da comunidade em visita no evento: “feira do conhecimento” realizada pelas instituições de ensino.

7.1 Abordagem teórica da temática estudada com os alunos

Uma das primeiras etapas deste trabalho foi a intervenção com uma aula teórica dialogada, com cada turma de 6º ano, com o objetivo de realizar um diagnóstico dos conhecimentos prévios da turma, além de apresentar o projeto de ação e abordar o assunto espaço geográfico.

A aula teórica teve início explicando para os alunos do que se tratava o projeto, que era um convite para participar da produção de um material didático, de forma que isso os estimulasse a participar e colaborar. Foi perguntado se eles já tinham visto Aquidauana nos livros de geografia da escola e a resposta foi sempre negativa.

Com o auxílio de um projetor, foi mostrado um recorte de imagem do Google Earth e um mapa da área a ser visitada (margem direita – área de risco - do rio Aquidauana para a E.E. Cândido Mariano; bacia hidrográfica do córrego João Dias para a E.E. CEJAR; bacia hidrográfica da Lagoa Comprida para a E.E. Antônio Salústio Areias; bacia hidrográfica do córrego Guanandy para a E.E. Luiz Mongelli). Nesse momento, foi abordada a relação entre as redes de drenagem de bacias hidrográficas e a constituição da área urbana da cidade de Aquidauana. Falou-se também da relação dos ribeirinhos com a pesca e as cheias do rio.

Ao perguntar o que a geografia estudava, as respostas eram unânimes: cidade, relevo, clima, sociedade, dentre outros. Foi colocado que as respostas estavam corretas e que isso tudo seria visto na saída à campo. Os alunos não sabiam dizer o que era cada um dos temas da geografia, mas tinham convicção de que eram estudados pela geografia.

Foi perguntado por que o ser humano modifica a natureza e como a modifica; se eles conheciam os córregos Guanandy e João Dias, o que em geral resultou em resposta negativa quanto aos nomes dos córregos, todavia sabiam da existência dos mesmos, apenas desconheciam o nome. Ao perguntar se tomavam banho nessas águas, afirmaram que não, poucos tinham acesso às águas. No rio Aquidauana poucos tinham ido.

Então, foi dito que os seres humanos se relacionavam com a natureza através de uma técnica. E dependendo da técnica utilizada o resultado seria diferente. Por exemplo, a argila é utilizada tanto para construir uma casa de alvenaria quanto para confeccionar artesanatos indígenas, entretanto os dois resultados não são iguais por terem sido produzidos utilizando técnicas diferentes. Da mesma forma casas de madeiras, e etc. Explicou-se que dependendo da técnica e do material os resultados podem ser diferentes.

Logo, quando nós, seres humanos transformamos o espaço utilizando uma técnica, ocupamos o solo com casas, escolas, ruas, fábricas. Retiramos os materiais da natureza e modificamos para podermos utilizar da nossa maneira. Então, foi

falado que ao ocupar o solo muda-se também o jeito de viver. Exemplificou-se com a aldeia indígena Limão Verde e perguntou-se se lá eles viviam da mesma forma que aqueles alunos, ou seja, na cidade. Apesar da resposta ser negativa, não sabiam a diferença. Foi perguntado se, alguém que mora numa casa onde a rua é de asfalto, vive da mesma forma que alguém que mora numa casa onde a rua é de terra. Não entenderam muito bem a pergunta, então pediu-se que pensassem em um dia de chuva e qual seria a diferença entre viver nessas duas ruas. Eles entenderam que na rua de terra formaria lama e que então o fato de ir de bicicleta ou de carro para a escola, ou até mesmo a pé, muda sua relação com o meio.

A técnica modifica e iguala os lugares. Perguntou-se a diferença entre Aquidauana e São Paulo e disseram que São Paulo era maior e melhor. Com relação a ser melhor, observa-se que isso na verdade é uma questão de ideário e talvez essa resposta seja devido ao fato de através do imaginário social conhecer mais São Paulo do que Aquidauana, associado também as abordagens teóricas e imagéticas sobretudo em livros didáticos e meios de comunicação. Foram colocadas outras questões, como do que é feito o asfalto em Aquidauana, em São Paulo e Campo Grande, todos são feitos de pixe; como são feitas a maioria das casas e as escolas em Aquidauana, em São Paulo e em Campo Grande, de tijolo. Explicou-se que são as mesmas técnicas e que isso de alguma maneira deixa esses lugares iguais, por conta disso sabemos nos comportar em qualquer um desses lugares. Questionou-se a diferença para a aldeia, eles disseram que não tem asfalto, a rua é feita de terra, entretanto ela cumpre seu objetivo de permitir o trânsito das pessoas.

Na sequência foi abordado o tema rugosidade. Perguntou se existe técnica mais velha que a outra e se uma exclui necessariamente a outra. Foi dado o exemplo de uma ponte de madeira e uma ponte de concreto, que utilizaram técnicas diferentes, mas podem coexistir no mesmo lugar, como as pontes de Aquidauana. Então, explicou-se que a rugosidade é quando técnicas novas e antigas se combinam no mesmo lugar, sem excluir uma a outra.

Expostos esses aspectos, foi colocado que essa era a necessidade de observação na saída de campo, perceber de que forma a organização socioespacial acontece nas bacias hidrográficas onde cada escola está inserida.

7.2 Análise da construção socioespacial da área estudada com a educação básica

Cada escola participou contemplada nas ações desta pesquisa em datas diferentes, participou de suas respectivas saídas a campo, descritas a seguir. É importante ressaltar que de uma maneira geral o entusiasmo dos alunos era por estar dentro do ônibus. É evidente que cada turma reagiu de um jeito à saída de campo, alguns mais interessados, outros menos, alguns mais calmos e outros mais agitados. Todavia, o que se pôde observar em comum entre todas as saídas, foi o comportamento ansioso por parte dos alunos por estarem dentro do ônibus.

É importante esclarecer que do total de cinco saídas de campo, quatro delas foram realizadas utilizando o ônibus disponibilizado pelo campus de Aquidauana da UFMS. Devido à agenda do ônibus da universidade, apenas em uma saída de campo foi necessário contratar ônibus particular.

Escola: E.E. Luiz Mongelli

Data: 22/06

Horário: 07:00 às 11:00

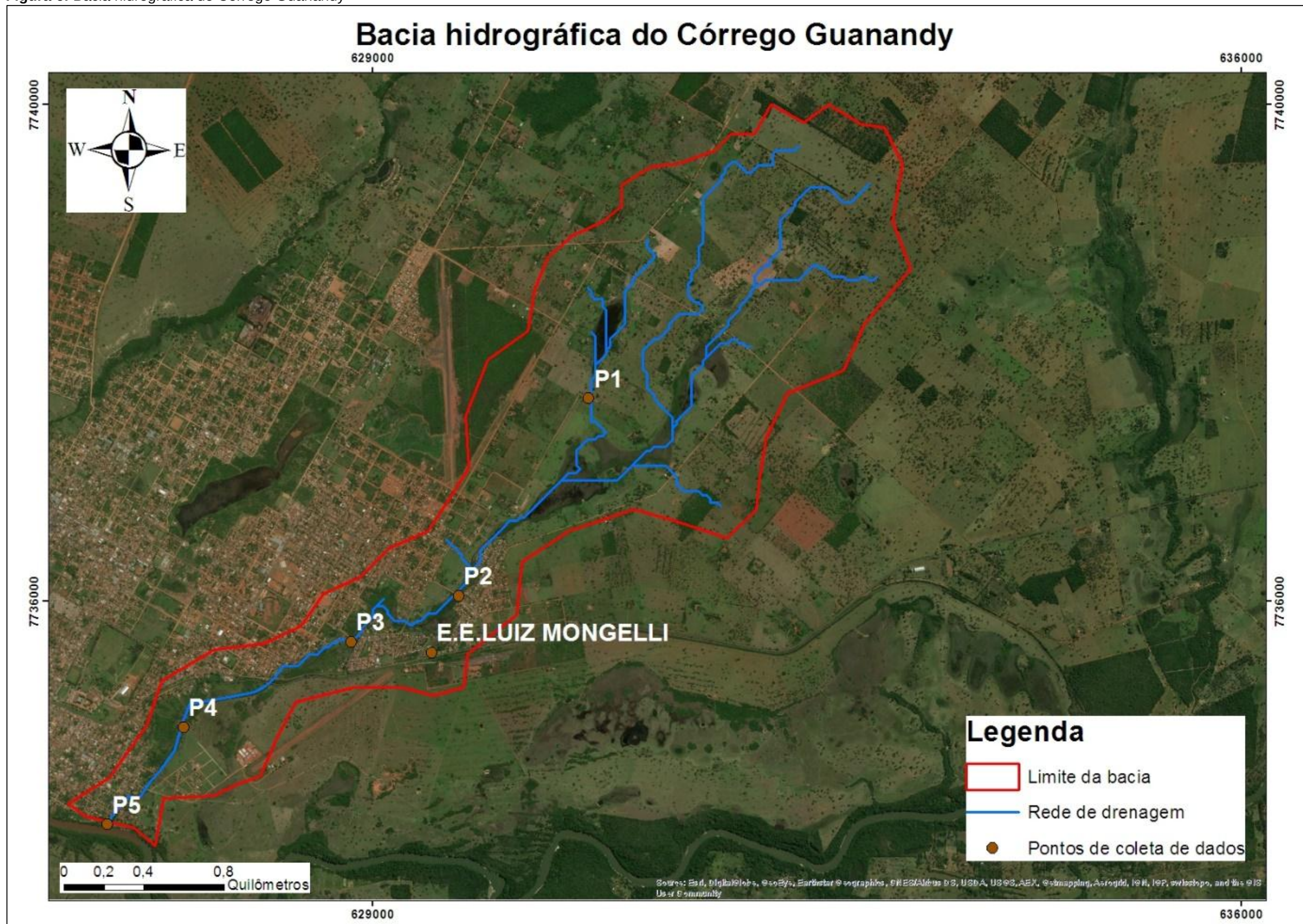
Local: Bacia hidrográfica do córrego Guanandy.

Participantes: Mestrando Raffael, professor regente, 04 acadêmicos de graduação.

Quantidade de alunos: 21

Nesta saída de campo foram contemplados cinco pontos de observação: Lagoa dos Bobos (P1), ponte atrás da escola (P2) localizada no Bairro São Francisco sobre a Rua Cândido Leite, ponte localizada na Vila Quarenta (P3) sobre a Rua Geovani Toscano de Brito, 1km antes da foz do córrego Guanandy (P4), localizado na antiga Colônia Japonesa e a foz do córrego Guanandy (P5) (Figura 6).

Figura 6: Bacia hidrográfica do Córrego Guanandy



Organizador: O próprio autor

Partindo da escola, o primeiro ponto foi na Lagoa dos Bobos, estabelecida na zona rural de Aquidauana, ao norte da área urbana, próximo ao aeroporto, os alunos perceberem a diferença daquele lugar, como ele poderia ser diferente da área urbana, o pasto, as árvores, os bois, a produção e observarem a lagoa como um tributário do córrego Guanandy.

Figura 7: Alunos E.E. Luiz Mongelli no primeiro ponto de parada na Lagoa dos Bobos. Na área está localizada uma das nascentes que alimenta o córrego Guanandy. Foi explicado aos alunos que, para fazer a estrada de acesso ao local, a água do córrego foi barrada, criando uma imensa lagoa. Ainda assim, a água do córrego passa por cima da pista da estrada e do outro lado o córrego segue seu curso. Foi abordada a diferença dos dois lados da pista, de um lado é a lagoa e o outro é o córrego. Falou-se da área rural, com produção de gado e foi pedida atenção para os alunos perceberem a diferença daquele lugar, como ele poderia ser diferente da área urbana, o pasto, as árvores, os bois, a produção e observarem a lagoa como um tributário do córrego Guanandy.

Figura 7: Alunos E.E. Luiz Mongelli no primeiro ponto de parada na Lagoa dos Bobos



Fonte: O próprio autor.

Seguindo para o segundo ponto a pausa ocorreu na rua dentro do bairro São Francisco, em uma ponte sobre a Rua Cândido Leite, onde está localizada a escola, de onde foram observadas as condições do córrego (Figura 8). Os alunos atentaram para a grande quantidade de lixo que estava depositada nos arredores do córrego, assim, aproveitou-se a oportunidade para mostrar a interferência da área urbana em

relação ao córrego. O lixo chamou muito a atenção dos alunos. Foi solicitado que eles comparassem com o que foi visto na área rural e o que viam naquele momento, enfatizando a diferença. Os alunos se referiram à quantidade de mato e árvore também com sujeira.

Figura 8: Alunos E.E. Luiz Mongelli no segundo ponto de parada sobre a Rua Cândido Leite.



Fonte: O próprio autor.

O terceiro ponto de parada foi na ponte da Vila Quarenta sobre a Rua Geovani Toscano de Brito, próximo à UFMS. Essa foi uma parada relativamente rápida, foram ressaltados aspectos visíveis da má qualidade da água, que pode estar relacionado ao esgoto das casas localizadas ao redor sendo descartado no córrego. Ao sair desse ponto, houve uma breve parada na rodovia MS-450 CERA em direção à antiga Colônia Japonesa na altura da passagem do córrego sob a autopista. Sem descer do ônibus, foi observado uma placa de proibido jogar lixo e em baixo da placa havia uma quantidade grande de lixo depositado.

O quarto ponto foi a um quilômetro da foz do córrego Guanandy na antiga Colônia Japonesa (Figura 9). Foi ressaltada a existência de uma horta no local anos atrás e do desvio do canal do córrego para viabilizar a horta. Atentou-se para a diferença de temperatura daquele ambiente para um local mais próximo da cidade, observou-se a transformação e a diferença entre as duas margens do córrego e a interferência do homem naquele ambiente.

Figura 9: Alunos da E.E. Luiz Mongelli na Colônia Japonesa



Fonte: O próprio autor.

O quinto e último ponto foi na Ilha do Pescador. Neste momento os alunos foram divididos em grupos de sete acompanhados dos acadêmicos monitores para observar a foz do córrego na margem do rio. Foram feitas alertas sobre o barranco e para as atividades humanas que puderam ser observadas daquele ponto, além da diferença entre as margens esquerda e direita do rio Aquidauana. Mais uma vez, os alunos relacionaram a quantidade de árvores à sujeira, dizendo que a margem esquerda estava mais preservada, entretanto era mais suja do que o local onde eles estavam, que de acordo com a visão deles, representava limpeza visto que não tinha muitas árvores na área de mata ciliar.

Escola: E.E. Antônio Salústio Areias

Data: 28/06

Horário: 09:30 às 11:20

Local: Bacia hidrográfica da Lagoa Comprida.

Participantes: Mestrando Raffael, professora regente, coordenadora da escola, 02 funcionários da escola, 05 acadêmicos de graduação.

Quantidade de alunos: 23

Nesta saída de campo realizamos cinco paradas em pontos de observação: casa da Dona Zilda (P1), localizada na Rua Antonio Campelo, ao norte da Lagoa Comprida; margem direita da Lagoa Comprida (P2), localizada na Rua 13 de Junho; Parque Natural Municipal da Lagoa Comprida (PNMLC) (P3); Beco do Amor (P4)

nas proximidades do 9º Batalhão de Engenharia de Combate e foz da Lagoa Comprida (P5) (Figura 10).

O primeiro ponto foi na casa da Dona Zilda, que está localizada na área de nascentes da Lagoa Comprida. Foi possível observar a margem esquerda da lagoa pois ali é o ponto à montante com melhor acesso. Percebeu-se que ali é uma área com baixo adensamento urbano, ainda que não seja rural. Foi ressaltado o tipo de vegetação, características das casas que foram construídas ao redor da lagoa e que apesar de haver essas construções, no ponto em que estávamos, por ser área de nascente havia menos casas e apresentava uma melhor conservação.

O segundo ponto foi na margem direita da Lagoa Comprida, localizado próximo à rua Geovani Toscano de Brito. Esse ponto apresenta uma vegetação de gramínea brejeira e os alunos conseguiram fazer essa observação. A área está fora dos limites do Parque Natural Municipal da Lagoa Comprida e ao pedir que os alunos observassem a diferença entre o primeiro e o segundo ponto, mais uma vez eles disseram que lá estava mais sujo por conta da altura do mato e da quantidade de árvores. Nesse momento, pedimos para que todos colocassem a mão no chão e pegassem na terra. Feito isso, ressaltou-se que a terra não era sujeira e estabeleceu-se uma relação com a produção de alimentos, que todas as verduras, legumes, arroz, feijão vêm da terra, logo, tudo do que eles se alimentam vem da terra. A intenção principal deste ponto era comparar a lagoa fora e dentro do parque, uma pré abordagem para o próximo ponto.

O terceiro ponto foi dentro do parque. Ao aproximar da lagoa dirigiu-se à tubulação com o objetivo de mostrar a interferência mais abrupta do ser humano canalizando toda aquela água. Enfatizou-se que a água vinha da região da nascente próximo à casa da Dona Zilda e a diferença das características dos outros dois pontos observados com relação à qualidade da água, à quantidade de árvores e questionando como era para ser o lugar que estava sendo observado naquele momento. Uma das professoras que acompanhava contou que viveu muito nessa área da lagoa, que as mulheres lavavam roupa, as crianças e até ela tomava banho nas águas da lagoa e que antes de ser uma lagoa, passava uma rua no meio de onde é a lagoa hoje em dia.

Figura 10: Bacia Hidrográfica da Lagoa Comprida



Organizador: O próprio autor

O quarto ponto foi o Beco do Amor, localizado próximo ao portão do Exército na Rua Duque de Caxias. Daquele ponto em diante não foi mais possível visualizar a água da lagoa, mas o local foi escolhido como ponto de parada com o objetivo de demonstrar que toda a água visível da lagoa passava por ali de forma canalizada, em direção ao rio Aquidauana. Salientou-se que se não estivesse canalizada, a água passaria ali de forma livre e natural.

O quinto e último ponto dessa saída de campo foi na foz da Lagoa Comprida, na margem direita do rio Aquidauana. Observamos que a foz é canalizada e que o canal da Lagoa Comprida passa por todos os locais que havíamos estado anteriormente até aquele ponto. Chamou-se a atenção para a diferença das margens do rio Aquidauana e os alunos puderam perceber que apesar da margem direita, onde a lagoa desagua, estar com muitas árvores, ainda assim a margem esquerda era mais preservada. Indagou-se sobre as atividades humanas que poderiam ser vistas daquele ponto sendo destacado pelos alunos as linhas de pesca e o areeiro, o que oportunizou a explicação sobre o funcionamento de tal atividade.

Escola: E.E. Coronel José Alves Ribeiro - CEJAR

Data: 16/09 e 06/10

Horário: 13:00 às 17:00 e 13:30 às 17:00 (respectivamente)

Local: Bacia hidrográfica do córrego João Dias.

Participantes (1ª saída): Mestrando Raffael, professora regente, 05 acadêmicos de graduação, professor da aldeia.

Participantes (2ª saída): Mestrando Raffael, professora regente, 01 acadêmico de graduação.

Quantidade de alunos (1ª saída): 30

Quantidade de alunos (2ª saída): 22

Apesar da saída de campo ter sido planejada para acontecer em apenas um dia, neste caso específico ela teve que ser realizada em duas saídas, devido à distância entre a nascente e foz do córrego João Dias. Com o objetivo de visitar o alto, médio e baixo curso do córrego João Dias, foram estipuladas quatro paradas de observação: nascente do córrego João Dias (P1), localizada na Aldeia Limão Verde, morro testemunho Morrinho (P2), ponte sobre o córrego na altura do bairro Nova Aquidauana e a foz do córrego João Dias (P4) (Figura 11). No primeiro dia só foi possível analisar o primeiro ponto de parada, devido ao acesso à nascente do córrego, que está localizada dentro da área da Aldeia Limão Verde.

Figura 11: Bacia Hidrográfica do Córrego João Dias



Organizador: O próprio autor.

No primeiro dia o ponto de partida foi a escola em direção à nascente do córrego João Dias. Chegando na aldeia, o cacique recebeu e conversou com a turma. Antes de descer com os alunos do ônibus, pode-se observar que a aldeia estava em silêncio e apenas as crianças dentro do ônibus estavam agitadas e falantes. Antes de descer, foi dito que a aldeia estava tranquila e eles estavam fazendo muito barulho, entretanto não atenderam ao pedido. Os alunos desceram do ônibus, e se reuniram no espaço de reunião da aldeia para que o cacique pudesse dar as boas-vindas, falar um pouco da aldeia, das famílias que moram lá e ao final, indicou um professor local para acompanhar na trilha até a nascente.

O cacique fez recomendações de cuidado, comentou sobre o perigo de estar dentro da mata, disse que as crianças da aldeia têm acesso ao local, mas elas já estão acostumadas e conhecem melhor a área. Finalizou de forma muito solícita e atenciosa e permitiu a partida em direção à nascente (Figura 12), caminhando na trilha dentro da mata fechada. Antes de entrar na trilha, o professor da aldeia pediu silêncio aos alunos já que estavam adentrando na casa dos animais, num ambiente tranquilo. Apesar dos esforços de controlar a agitação dos alunos, eles não atenderam e a trilha inteira aconteceu de forma agitada e barulhenta. Na turma havia um aluno com deficiência visual, cujo destaque se dá ao seu aprazimento de ter sido levado para aula e com seus próprios esforços superar todo e qualquer limite afirmando “eu sou capaz”, foi acompanhado pelo mestrando e um acadêmico de graduação enquanto o restante da turma seguiu na frente acompanhados do professor da aldeia.

Nesse caminho não foi possível fazer muitas intervenções pois os alunos continuavam muito agitados apesar de todas as tentativas de acalmá-los. Ao chegar no limite da área da nascente os alunos foram reunidos e, ainda muito agitados, foi iniciada uma atividade na intenção de acalmá-los pedindo que fizessem 3 minutos de silêncio de olhos fechados para que pudessem perceber e ouvir o ambiente, escutar o som da natureza, o cantar dos pássaros e o barulho da água. Eles ficaram aflitos com o silêncio, observando no celular, inquietos com a atividade, alguns não quiseram participar. Outros ficaram mais calados, mas perceptivelmente inquietos com o fato de estarem calados e de olhos fechados.

Finalizado o tempo da atividade, que não ocorreu tranquilamente, os alunos foram questionados sobre o que pôde ser ouvido. As respostas foram similares, ouviram pássaros, água, o vento nas árvores, e então comparou-se com o que

normalmente é ouvido na cidade. Eles comentaram que o barulho era diferente, a cidade parece barulhenta, com sons de carros. Foi perguntado se eles ouviam barulho de pássaros, água e vento como era possível ouvir ali e a resposta foi negativa. Questionou-se se tinha alguém com calor, e eles disseram que não. Foi dito que essa sensação térmica era devido a quantidade de árvores e pela proximidade da água. Mostrou-se a nascente do córrego João Dias, que segue seu curso em direção à cidade e deságua no rio Aquidauana. Atentou-se para o fato de ali ser uma área bem alta e as nascentes são nas áreas mais altas e a foz é o ponto mais baixo do córrego. Terminando essa conversa, iniciou-se a descida de volta para a aldeia, movidos da agitação contínua e ao chegar de volta no núcleo da aldeia a hora estava avançada e não daria tempo para finalizar o campo e então retornou-se à escola marcando a continuação do campo para outro dia.

Figura 12: Alunos da E.E. CEJAR na nascente do córrego João Dias



Fonte: O próprio autor.

No segundo dia o ponto de partida também foi a escola com o objetivo de finalizar as outras três paradas programadas para este campo. Indo em direção ao

Morrinho foi conversado sobre o que seria visto nos próximos pontos. Todos desceram do ônibus, mas foram separados em grupos de 7 alunos para diminuir a turma e conseguir falar e fazer as observações do campo. O ônibus parou em frente a desativada Escola Estadual São José, popularmente denominada “antiga Escola do morrinho”, e um grupo por vez se direcionou à curva que fica de frente para o Morrinho. Foi falado que ali era um morro testemunho e que isso era um registro de que aquela região já havia sido daquela altura. Perguntou-se o que poderia ser visto daquele ponto, olhando ao redor, que fosse diferente do que foi visto na nascente, na aldeia. A principal diferença relatada foi que ali era limpo pois tinha menos árvores, era mais aberto, e que para ver a nascente eles subiram em um lugar muito fechado, com bastante árvores e bastante rochoso, dando a impressão de que era um lugar fechado, e no morrinho era um lugar mais aberto. Foi observada a quantidade de casas e a diferença entre a aldeia e a cidade, pois apesar da aldeia ter mais casas do que ali, ela era diferente da cidade pois as pessoas moravam mais próximas umas das outras e onde estavam naquele momento, era uma área rural, logo as pessoas estão mais espaçadas. Foi pedido que observassem o que era produzido na aldeia e o que estava sendo produzido ali e eles responderam que ali era produzido boi e na aldeia era milho, feijão, mandioca. Um aluno se referiu às árvores frutíferas da aldeia e ressaltou-se que apesar de elas estarem na aldeia, não era uma produção, pois não estava sendo cultivado. Onde estavam agora é uma área rural, que produz gado e na aldeia a produção é agricultura. Foi pedido, então, que olhassem no horizonte pra ver a altura que estavam, onde era possível ver o fundo de vale e o relevo que não eram vistos da nascente.

Mostrou-se que onde estavam era a borda da bacia, o limite, e que o lugar mais alto que víamos do outro lado também era limite, ou seja, tudo que podíamos enxergar dali era a área da bacia, que vai desde a nascente até a foz, e esses dois limites visíveis daquele ponto. Nesse momento também comentamos sobre as rochas presentes no local e atentou-se para o carregamento dos sedimentos que o rio faz, de uma bacia para outra até chegar no oceano. Então um aluno perguntou por que na trilha da aldeia tinha um caminho muito pedregoso, cheio de pedras grandes e foi respondido que era devido ao córrego e que eles poderiam perceber que na foz eles veriam as menores partículas carregadas.

A turma foi então encaminhada para o terceiro ponto de visita, a ponte sobre o córrego no bairro Nova Aquidauana, localizada na Rua Geovani Toscano de

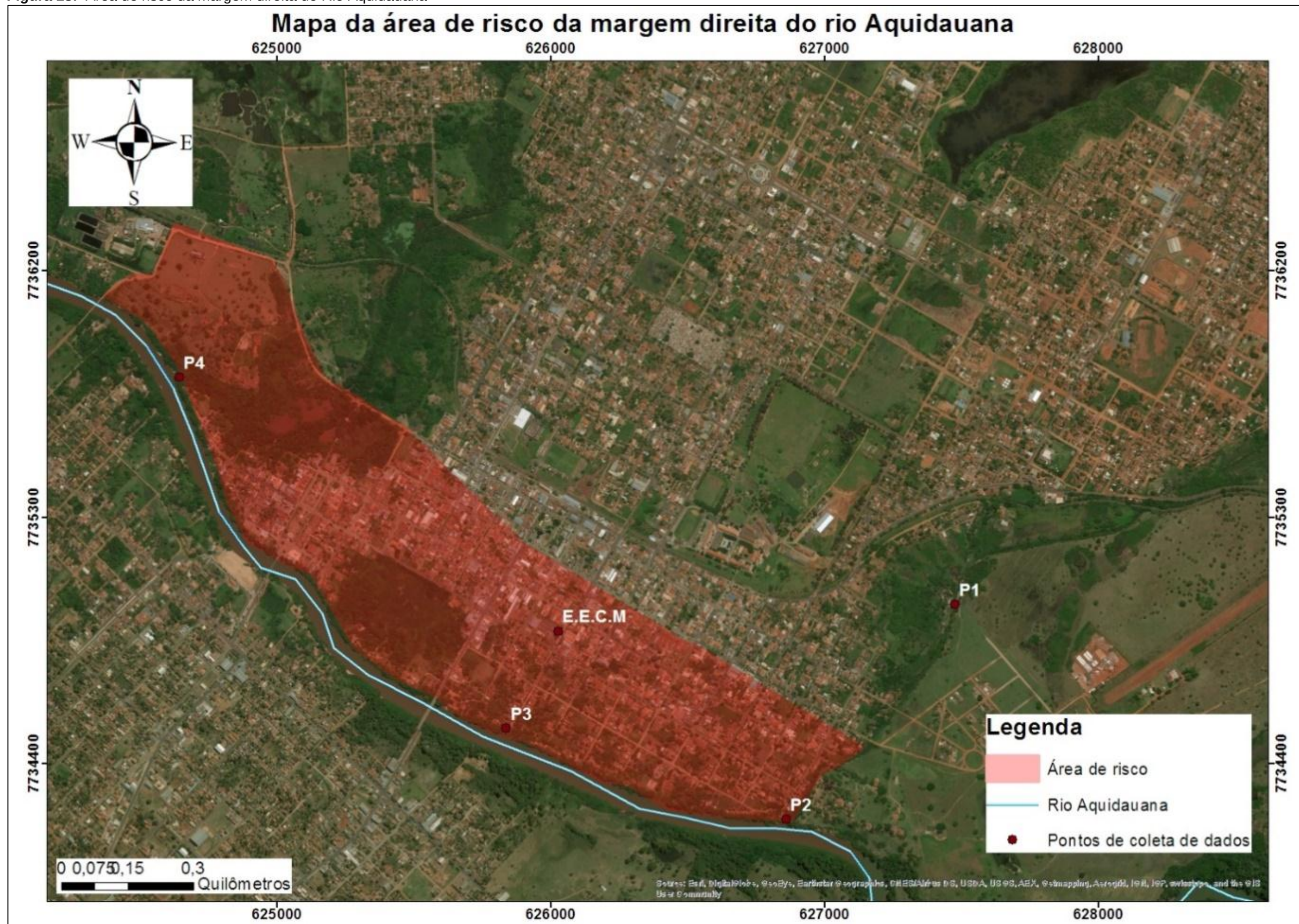
Brito. A turma novamente foi dividida em grupos, entretanto dessa vez os alunos que não faziam parte do grupo que estava observando o córrego permaneceram dentro do ônibus, visto que é uma área de muito movimento de carros. Os grupos desciam um de cada vez, de 7 em 7 alunos e ao chegar na ponte, o comentário geral era sobre a quantidade de lixo depositada no córrego. Pediu-se para que eles não esboçassem muito espanto pois havia moradores por perto. Caminharam até o meio da ponte para visualizar o córrego e foi pedido para que comparassem com os outros dois pontos que estivemos no campo, a aldeia e o Morrinho. Eles observaram que na ponte tinha asfalto, mais casa, tinha lixo e nos outros pontos não tinha. Perguntou-se sobre a qualidade da água, qual água eles beberiam. Todos disseram que beberiam a água da aldeia, pois a água que passava em baixo da ponte era escura, suja e cheia de lixo. Pediu-se que observassem na direção da rua, pois de cima da ponte estávamos dentro do córrego e que percebessem que as duas ruas estavam subindo, o que caracterizava aquele local como um fundo do vale, o ponto mais baixo do córrego.

Na sequência foram direcionados ao quarto e último ponto desta aula de campo, a foz do córrego João Dias, que está localizada no interior da Polícia Militar Ambiental. Foi abordada a diferença das margens, a preservação do local, a diferença entre aquele ponto e a parte do córrego que passa por baixo da ponte do bairro Nova Aquidauana, na Rua Geovani Toscano de Brito, sobre a qualidade da água e colocou-se que com exceção da nascente e da foz, a maior parte do córrego está degradada e com baixa qualidade de água, está sujo e mal preservado. Pediu-se que eles comparassem a foz com a nascente e eles citaram o tamanho, a quantidade de rochas e a quantidade de água.

Escola: E.E. Cândido Mariano Data: 21/06 Horário: 07:00 às 09:30 Local: Margem direita do rio Aquidauana – entre o córrego Guanandy e o João Dias – Área de risco. Participantes: Mestrando Raffael, professor regente, 04 acadêmicos de graduação. Quantidade de alunos: 14

Esta saída de campo foi realizada de modo que contemplou paradas em quatro pontos de observação: 1km antes da foz do córrego Guanandy (P1), foz do córrego Guanandy (P2), foz da Lagoa Comprida (P3) e foz do córrego João Dias (P4) (Figura 13).

Figura 13: Área de risco da margem direita do Rio Aquidauana



Organizador: O próprio autor.

O primeiro ponto foi a 1km da foz do córrego Guanandy, que é basicamente nas proximidades do limite leste da área urbana da cidade (Figura 14). É uma área bastante degradada. Ali, existiu uma antiga horta e o canal principal do córrego foi desviado para permitir o cultivo das hortaliças. As crianças puderam perceber a diferença de temperatura para área urbana e uma área com poucas construções, muitas árvores, proximidade de um curso d'água.

Figura 14: Alunos da E.E. Cândido Mariano na Colônia Japonesa



Fonte: O próprio autor.

Ainda no local existem duas casas onde mora uma família, produzindo uma pequena horta. Pode-se observar a transformação de um ambiente natural através dos registros que ali existem, já que apresenta muitos resquícios da antiga horta (Figura 15).

Figura 15: Alunos da E.E. Cândido Mariano na antiga horta da Colônia Japonesa



Fonte: O próprio autor.

O segundo ponto foi na Ilha do Pescador, localizada na margem direita do rio Aquidauana, onde é a foz do córrego Guanandy. Como existe um grande barranco para chegar ao rio, as crianças foram organizadas em grupos de cinco, descendo um grupo por vez. Perguntados que atividades humanas eles conseguiam perceber ali e a resposta foi a casa, que era visível daquele ponto e um barco amarrado em uma árvore. Perguntou-se, então, qual era a diferença entre as duas margens do rio e responderam que onde estavam, a margem direita, estava mais limpo pois não tinha árvores e a margem esquerda está bem preservada, com adensamento de árvores.

Ao descer o barranco para acessar o rio, todos os alunos perceberam pneus segurando o barranco e questionaram, achando que era lixo. Então, pode-se explicar que aquela era uma técnica para segurar o barranco e conter a sua queda pois, como ali não havia mais árvores, o barranco não tinha sustentação e a cada enchente toda aquela terra vai se desfazendo e indo para dentro do rio. Nesse momento eles lembraram da aula do professor e citaram o processo de assoreamento. Mesmo sem recordar o termo específico, disseram que “é quando a terra vai para dentro do rio e o entope”. Durante o trajeto foi colocado que toda aquela área estava sujeita à inundação quando o rio enche, o que a caracteriza uma área de risco.

O terceiro ponto foi a foz da Lagoa Comprida. O curso de água da lagoa chega ao rio por uma tubulação, atravessando toda a cidade por encanamentos. Pode-se comparar a foz do córrego Guanandy com a foz da Lagoa Comprida e todos observaram que a foz do córrego Guanandy acontece de forma natural, apesar de degradação humana. A foz da lagoa é diferente, foi explicado que ela corta a cidade toda e chega na foz canalizada. Foi comentado sobre a água da lagoa, já que todos conheciam o Parque Natural, as suas nascentes e em que momento ela começa a ser canalizada. Também observaram a diferença entre as margens e compararam com o ponto anterior. Os alunos comentaram que aquele ponto era mais sujo do que a foz do córrego Guanandy pois tinha mais árvores e parecia mais preservado. Com relação à margem esquerda eles também puderam observar que ela estava mais preservada e com mais árvores. Com relação à atividade humana que poderia ser visualizada dali eles observaram linha de pesca e umas máquinas sugando areia. Na oportunidade foi explicado o que é um areeiro,

como funciona, e que é uma atividade econômica para retirada de material para construção civil.

O quarto e último ponto desta visita foi na foz do córrego João Dias, que está localizada no interior da Polícia Militar Ambiental, onde foi possível estabelecer uma comparação com as outras duas foz. Nesse momento, observaram que aquele era o ponto mais preservado de todos, tinha mais árvores e o volume de água era maior do que os outros, a mata era fechada. Todavia, foi explicado que o córrego João Dias não é um rio preservado, é bastante degradado desde o médio curso até seu baixo curso. A conservação da área pode ser atribuída a sua localização, pois o Batalhão da Polícia Militar Ambiental está inserido no lugar.

7.3 Elaboração de maquetes tridimensionais

As informações espaciais são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem da geografia. Dessa forma, a cartografia é uma ferramenta que contribui neste processo por meio das representações tridimensionais de relevo, as maquetes.

De acordo com Carvalho e Araújo (2009, p.11)

A partir da maquete, torna-se mais fácil a discussão de temas geográficos, como bacias hidrográficas, formações vegetais, uso e ocupação do solo, ação antrópica, tipos de solos, entre outros assuntos ligados tanto ao meio rural quanto ao urbano, em seus aspectos físicos e socioeconômicos.

Assim, a montagem de maquetes tridimensionais representando a variação de relevo das bacias hidrográficas surgiu como complemento ao material didático que resulta deste trabalho. Logo, a maquete serve de ferramenta para o professor acrescentar à sua aula de campo ou, na ausência dela, como suporte para a aplicação do conteúdo, pois colabora para o estudo e compreensão da paisagem local.

Neste caso específico, cada turma de 6º ano produziu uma maquete da respectiva área estudada (Figura 16). Tal ação possibilitou ao aluno tatear a área que realizou o estudo do meio e aprofundar suas reflexões sobre aspectos físicos, naturais, sociais, econômicos, ambientais dentre outros sobre o espaço, transpondo o seu imaginário. Dessa forma o excepcional feito, constituiu-se de três estágios na execução.

1ª Fase

Aula teórica dialogada sobre a temática de bacias hidrográficas, com ênfase nos problemas antrópicos relacionados aos impactos que podem acontecer nesse

espaço, seguindo uma ordem cronológica de abordagem sobre as informações acerca dos desastres naturais que ocorrem no espaço geográfico exemplificando com a cidade de Aquidauana, GTP, (Geossistema, Território, Paisagem), relevo (hipsometria), topografia (perfil topográfico), inundação, enchente, clima, sedimentos (assoreamento), APP, na perspectiva dos alunos seguir o raciocínio lógico no seguimento do tema abordado. Foi realizada um tratamento sobre a territorialização dos espaços, que “permite analisar as repercussões da organização e dos funcionamentos sociais e econômicos sobre o espaço considerado” (BERTRAND; BERTRAND, 2007, p. 294). O geossistema foi apresentado aos estudantes por meio de elementos geográficos e sistêmicos, compostos por elementos abióticos, bióticos e antrópicos, abrangendo, também, os conceitos espacial, natural e antrópico em determinado espaço.

2ª Fase

Construção das maquetes, sendo de maneira uniforme em todas as instituições e envolveu 5 etapas. A etapa I se deu a partir da transposição das curvas de nível para cada folha de isopor. Nesse momento, foi necessário contar com auxílio do papel carbono, que foi fixado no anverso da carta de curva de nível.

Durante a confecção, ressaltou-se aos participantes que a equidistância da escala vertical era fundamental para a representação tridimensional real do relevo. Foi utilizada uma folha de isopor de 20 mm de espessura, como a base da maquete, e nessa foi riscada a menor cota, correspondente à calha do curso d'água da bacia hidrográfica ou área que estava sendo representada. As demais folhas de isopor que compõe a maquete de acordo com o quantitativo de cotas altimétricas, a espessura é de 0,5 mm. As escalas definidas foram: 1:10.000 horizontal e a escala 1:2000 vertical retiradas as curvas de nível por classes de valores equidistantes de 20m em 20m, de acordo com a variabilidade altimétricas apresentada, indo de área plana a suavemente ondulada. No caso específico da planície de inundação do rio Aquidauana (área de risco) dada as características *sui generis* as escalas utilizadas no trabalho foram: horizontal 1:20.000 e vertical 1:20 e retiradas as curvas de nível por classes de valores equidistantes de 1m em 1m.

De maneira simples e concreta, os estudantes traçaram o delineamento do talvegue do canal fluvial, assimilando que o curso d'água possui quatro leitos (conforme denominação de Christofolletti (1980), que os trata por leito menor, leito normal, leito maior e leito excepcional) e que o uso da terra, de maneira

desordenada, é fator determinante para a vulnerabilidade socioespacial nas margens dos Córregos e do rio Aquidauana. Segundo Castellar e Vilhena (2010), a prática de ensino da geografia deve dar espaço ao dinamismo, envolver o aluno na construção do conhecimento e promover a compreensão do que se ensina.

A etapa II foi realizada com o auxílio dos monitores: o talvegue foi escavado com um estilete, aprofundando o canal delineado, e os alunos puderam compreender que essa é a linha do fundo do vale, formando a parte mais profunda do leito menor.

Posteriormente, na etapa III, as placas foram recortadas, com o auxílio do cortador, e iniciou-se a sobreposição e colagem das placas, partindo da menor para a maior altitude, ou seja, da mais baixa para a mais alta curva de nível.

Na etapa IV, foi realizado o acabamento das maquetes, quando os estudantes emmassaram o isopor, dando forma ao relevo, experimentando, pelo tato, as diferenças dessas curvas representadas na maquete, o que potencializou a compreensão da topografia do terreno nas margens dos córregos e rio. Na etapa V, foi realizada a pintura da maquete, e retomou-se à aula expositiva e dialogada, apoiada por recursos midiáticos, rememorando conteúdos ora abordados.

3ª fase

Apresentação realizada com a comunidade, sobre a representação socioespacial do estudo do meio realizado na bacia hidrográfica a qual a escola encontra-se inserida. Foi uma oportunidade para que os participantes compartilhassem a temática, social, econômica e ambiental, resultando em vulnerabilidade, o que chamou a atenção deles e do público. O tema vulnerabilidade, apesar dos vários vieses, é a chave para o entendimento dos impactos causados ao espaço. A EIRD (2004) define como vulnerabilidade os “fatores ou condições determinadas por processos sociais, econômicos e ambientais físicos, que aumentam a susceptibilidade de uma comunidade ao impacto dos riscos” (EIRD, 2004). Esse intento foi realizado por meio da representação cartográfica, utilizando-se da maquete em terceira dimensão. De acordo com Simielli et al (1992, p. 20), “a maquete não é um fim didático e sim um meio didático através do qual vários elementos da realidade devem ser trabalhados em conjunto”.

Nas quatro instituições de ensino, a apresentação dos resultados foi realizada pelos alunos do 6º ano participantes de quatro fases das ações. O público alvo envolveu a comunidade estudantil, a sociedade em geral que compareceram na

visitação do evento denominado “Feira do Conhecimento” quando na oportunidade as escolas procuram divulgar todos os projetos desenvolvidos no decorrer do ano letivo.

Dessa forma os atores sociais considerados multiplicadores e dissimuladores dos resultados foi composto nomeadamente por alunos, pais e responsáveis tendo acesso às informações sobre as características físicas, sociais, econômicas, ambientais, uso e ocupação do espaço bem como os reflexos inerentes a vida e cotidianidade na cidade de Aquidauana.

Através da arte, buscou tecer considerações sobre a problemática socioambiental estampada na cidade de Aquidauana, que não concilia o uso e a ocupação do espaço com a gestão ambiental. Enfatizou ações humanas, com a apropriação da natureza e sedimentação de ações em áreas vulneráveis aos desastres naturais. O aluno por meio da construção do conhecimento pôde internalizar o seu papel no espaço, no meio. Precisa compartilhar a responsabilidade com a sociedade, seu bairro, sua rua, sua escola, pois o espaço é fruto de desigualdades que ficam mais explícitas durante a ocorrência dos episódios adversos como os que abalam a cidade de Aquidauana por ocasião das cheias.

Figura 16: Confeccção de maquetes



Fonte: O próprio autor.

É evidente que não se descarta a possibilidade de o professor confeccionar sua própria maquete já que nem todas as escolas de Aquidauana participaram do trabalho e que, ao produzir a mesma, pode-se abordar noções de escala, localização, orientação, planimetria e altimetria, questões econômicas, ambientais, sociais, além de uma infinidade de temáticas geográficas que considerar relevante.

7.4 Entrevista com os professores de geografia das escolas envolvidas na área de estudo

As entrevistas foram realizadas de acordo com a disponibilidade do professor, algumas foram feitas na própria escola, outras na residência do professor.

Quadro 1: Perfil dos profissionais entrevistados

P1	
<i>Idade</i>	35 anos
<i>Formação profissional na área</i>	Licenciatura em Geografia, 2010, UFMS, Aquidauana (presencial); Pós Graduação em Geografia e História, 2015, Rede de Educação Claretiano (à distância)
<i>Carga horária semanal e diária</i>	40 h/a/semana 8 h/a/dia
<i>Escolas</i>	E.E. Cândido Mariano e E.E Dóris Mendes Trindade (não concursado)
<i>Professores de geografia nas escolas</i>	02
<i>Professores de geografia no 6º ano</i>	01
P2	
<i>Idade</i>	39 anos
<i>Formação profissional na área</i>	Licenciatura e Bacharelado em Geografia, 2004, UFMS, Aquidauana (presencial); Especialização em Educação Ambiental, em andamento, UFMS, Campo Grande (à distância)
<i>Carga horária semanal e diária</i>	18 h/a/semana 3 h/a/dia
<i>Escolas</i>	E.E. Luiz Mongelli e E.E Marly Russo (não concursado)
<i>Professores de geografia nas escolas</i>	02
<i>Professores de geografia no 6º ano</i>	02
P3	
<i>Idade</i>	49 anos
<i>Formação profissional na área</i>	Licenciatura e Bacharelado em Geografia, 1995, UFMS, Aquidauana (presencial); Pós Graduação em Planejamento Urbano, 1999, UFMS, Aquidauana (presencial)
<i>Carga horária semanal e diária</i>	40 h/a/semana 8 h/a/dia
<i>Escolas</i>	E.E. Salústio Areias e E.E Marly Russo (concursado por 40 horas)
<i>Professores de geografia nas escolas</i>	02
<i>Professores de geografia no 6º ano</i>	02

P4	
<i>Idade</i>	49 anos
<i>Formação profissional na área</i>	Licenciatura em Geografia, 1989, UFMS, Aquidauana (presencial)
<i>Carga horária semanal e diária</i>	20 h/a/semana 4 h/a/dia
<i>Escolas</i>	E.E. Coronel José Alves Ribeiro (concursado)
<i>Professores de geografia nas escolas</i>	02
<i>Professores de geografia no 6º ano</i>	01

Fonte: O próprio autor.

Dos professores que participaram da pesquisa dois se formaram na UFMS na década de 2000 e dois deles no antigo CEUA, final da década de 1980 e meados da década de 1990. Sendo dois formados em licenciatura em geografia e dois formados em licenciatura e bacharelado em geografia.

Apenas um professor não possui pós-graduação, formado em 1989. Dos que possuem pós apenas um é na área de geografia, tendo feito numa rede de educação particular, a distância. O outro professor pós-graduado concluiu a pós no UFMS-CPAQ em Planejamento Urbano e o outro ainda não concluiu.

Quadro 2: A escolha da profissão

1. POR QUE GEOGRAFIA?	
<i>P1</i>	“Sempre tive um interesse na geografia (...) foi escolhido, eu gostava no fundamental (...). Eu tive uma professora de geografia que (...) tinha um conhecimento muito bom, (...) tinha uma didática muito boa”.
<i>P2</i>	“(...) outra faculdade eu tinha que ir para outra cidade, então desses cursos que tinha na UFMS eu escolhi a geografia. Não porque eu me identificava, foi por falta (...) de opção. Tanto que quando eu comecei o curso de geografia, (...) eu não gostei muito não (...), quando eu comecei a gostar realmente da geografia foi quando eu fui para prática, quando eu fui para sala de aula”.
<i>P3</i>	“(...) eu fazia magistério, já tinha aquela vontade de (...) sala de aula e a geografia (...) passou para o noturno. (...) a minha intenção era realmente continuar no magistério, (...) foi aí que eu passei no vestibular (...) no noturno, foi a primeira turma no noturno (...) o meu curso ela era junto, geografia e bacharelado”.
<i>P4</i>	“Na época foi falta de opção mesmo. Porque era tudo em outra cidade, aqui só tinha isso. Não tinha outras, agora tem vários cursos e tem outras universidades, mas na época não tinha. Agora tem UEMS”.

Fonte: O próprio autor.

A questão de escolha pelo curso de licenciatura em geografia tinha intenção de investigar o cunho político de sua escolha, enquanto vontade de transformação. Todavia dois professores escolheram o curso por gosto. O P1 por simpatia com a disciplina desde o fundamental, quando teve uma professora que ele hoje considera de boa didática e de bom conhecimento. P3, que já investia na sala de aula quando fazia magistério, formação técnica em educação, culminou do curso de geografia ser oferecido no período noturno o que facilitou já que tinha que lecionar – com o magistério – durante o dia e a possibilidade era estudar a noite.

Já P2 e P4 disseram ter feito o curso de geografia por falta de opção, questionando o fato de ter que ir a outra cidade caso quisessem fazer outro curso. Dos cursos disponíveis na cidade de Aquidauana optaram por geografia. O P2 enfatiza que quando começou o curso realmente não gostou, passou a gostar somente quando foi para a prática, na sala de aula.

Durante as entrevistas e campo com os professores foi possível estabelecer algumas comparações, não que seja o objetivo do trabalho, nem um fato conclusivo, mas a questão de preferência pela geografia ou sala de aula ou a não preferência, não está relacionado a dedicação ou ao profissionalismo desses profissionais.

Quadro 3: As dificuldades da profissão

2. QUAIS AS DIFICULDADES DA PROFISSÃO DE PROFESSOR?	
P1	“(...) você trabalha com os sonhos, expectativa de vida. Com uma palavra você pode desmotivar a criança ou incentivá-la. (...) da parte de recurso que o estado disponibiliza vem muita verba para educação e para saúde, só que não vem na ponta da lança, falta muita coisa, os livros não são 100% atualizados. (...) a geografia precisa de imagem, precisa de vídeo para o meu aluno. Eu não posso levar todas as minhas aulas para sala de tecnologia por que o professor precisa. Chegando lá, trava a internet. (...) às vezes eu tenho um tempo de aula só, não dá para passar tudo que eu preciso (...). Então essa parte aí do material, da disponibilidade de recurso para o professor, para você dar uma boa aula (...). Entrega o livro pro aluno, mas essa parte de material didático, um exemplo é o que você tá fazendo, nós não temos esse material. E cobram. (...) os cursos de aperfeiçoamento do professor, eu fiz uma pós-graduação, mas os colegas não fizeram. Não por que as vezes não querem, mas por que não têm condições. (...) 40 horas é um salário bom até, (...) mas e a qualidade de vida? (...) eu tenho 5 anos de profissão, trabalhando na sala de aula, mas professores com 15 anos, todos afastados por stress, síndrome do pânico, vários outros problemas aí de saúde, por causa da sala de aula. (...) eu penso na minha saúde, tenho que estar bem para passar uma aula boa para o meu aluno. (...) e o apoio psicológico? Ah, tem psicólogo na escola... será? Nunca vi, se tiver não me apresentaram”.

P2	“(...) tem pelas estruturas, (...) a escola sempre exige muito de (...), vamos dar o exemplo da SED, ela exige sendo que a escola muitas vezes não tem infraestrutura para trabalhar o que eles querem que você trabalhe. (...) os alunos (...) cada vez eles estão se complicando mais porque os pais transferem muito a responsabilidade dos filhos para escola. (...) hoje em dia não é fácil você entrar numa sala de aula, sala de aula lotadas, já cheguei a pegar sala de aula com 42, 43 alunos, (...) salas que têm inclusão, porque nós professores do fundamental não temos preparação nenhuma para esse processo da inclusão (...). Então, questão de infraestrutura, questão de preparo, acho que nós precisaríamos ter mais cursos, e até os próprios alunos (...) porque os pais também não estão muito interessados”.
P3	“Para mim a maior dificuldade na profissão é essa troca, porque nós estamos trabalhando com adolescente e ele tá num momento da vida que ele não tem ainda noção do quanto é importante para ele o conhecimento. Não são todos e nem todos recebem essa informação dos pais. (...) eles não estão preparados para isso e (...) na maioria das vezes eles não querem receber o que você está oferecendo. (...) para mim a maior dificuldade é essa”.
P4	“Hoje é a questão familiar, porque a família não acompanha. (...) mas a maioria não acompanha. (...) e o governo também, (...) cada época é uma coisa bem diferente. (...) eles querem quantidade, qualidade nada. (...) não pode reprovar aluno (...) e já vem cobrança. (...) então primeiro a família depois a pressão do governo”.

Fonte: O próprio autor.

De maneira geral, para os professores os maiores problemas da profissão estão relacionados à estrutura de ensino, recursos que não chegam à escola, livros didáticos que não compreendem a realidade estudada, qualidade das tecnologias pedagógicas disponíveis e carga horária pesada para se ter um bom salário, o que acaba por causar doenças relacionadas à excessiva jornada.

Especificamente os professores 1 e 2 cobraram melhores condições para o aperfeiçoamento profissional, possibilitando a realização de cursos de especialização. Em especial o P1 comentou sobre a vontade de fazer o mestrado em geografia na UFMS-CPAQ, porém o que atrapalha seu projeto é a quantidade de aulas que tem que ministrar para ter um rendimento econômico satisfatório.

Os professores 3 e 4 apontaram como sendo um dos maiores problemas da função de professor o desinteresse por parte dos alunos, que não compreendem o valor da educação e não percebem que o que os professores querem é para o bem deles. Atribuem à família a origem desse desinteresse pela escola, sendo esse o maior problema na opinião do P3.

Quadro 4: Dificuldades do professor de Geografia

3. QUAIS AS DIFICULDADES DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA?	
P1	“não, não... é igual”.
P2	“eles colocam a geografia como uma matéria secundária, (...) que ela não tem importância (...). outra coisa também, os alunos reclamam muito que a geografia é uma matéria muito maçante, mas também depende do jeito que você vai dar geografia”.
P3	“eu acho que as dificuldades são iguais, (...) não existe aquela mais importante que a outra, (...) existe na sua cabeça. A minha maior dificuldade é essa, (...) a valorização”.
P4	“os alunos não dão valor pra geografia (...) e não querem estudar geografia (...) eles não sabem e não querem estudar. Então eles acham que não tem importância estudar a geografia”.

Fonte: O próprio autor.

Para os professores 1 e 3 não existem dificuldades específicas do professor de geografia, apenas as intrínsecas da própria profissão.

Já para P2, duas dificuldades particulares do professor de geografia é o fato de ser considerada uma disciplina secundária, sem importância e por isso também os alunos a consideram uma disciplina maçante. Também o P4 diz que a dificuldade específica é que os alunos não reconhecem o valor da geografia, não querem estudar a disciplina, a consideram sem importância.

Quadro 5: Perspectivas para a situação do professor da escola

4. COMO MELHORAR A SITUAÇÃO DO PROFESSOR NA ESCOLA?	
P1	“Eu não tenho a solução, mas isso tem que ser debatido, tem que ser levantado como acontece, mas tem que se levado à diante. (...) teve o pacto, e aí? E o que foi feito do pacto? O que já veio para nós de concreto? (...) sempre troca governo, vem governo manda o projeto, sai (...) e sempre engavetado. (...) melhorou muito do passado para cá, mas não dá para se contentar não, não tá muito bom”.
P2	“primeiro tentar passar outra forma dos alunos olharem para geografia (...) mas tem uns que não dependem só da gente, (...) das partes de estrutura não tem muito. (...) mas nós temos que ser professor, pai, mãe, psicólogo, terapeuta e nós não estamos preparados para isso. Por isso (...) muitos professores ficam doentes, tem colegas meus que tem que ser readaptado por causa de alunos. (...) um professor de mais idade, eles têm bullying, eles não querem respeitar. (...) nós trabalhamos o bullying com os alunos né? E com os professores?”.
P3	“é um grande mistério que todos nós, todas as reuniões, a gente fica pensando o que fazer? (...) eles precisam perceber que a escola é um momento deles de crescimento. Mas eles são pessoas, têm família e muitas

	vezes a família, a estrutura familiar não ajuda, então nós temos aí essas dificuldades”.
P4	“a família, essas coisas tendem a piorar, acho que tende a piorar, não tem aquela coisa de cuidado. Cada vez mais esse negócio de internet vem piorando”.

Fonte: O próprio autor.

Os professores comentaram vários problemas relacionados à carreira, desde estrutura escolar até a desestrutura familiar, porém nenhum deles conseguiu argumentar de maneira sólida possibilidades e soluções para esses problemas. Na verdade, os mesmos problemas foram elencados por todos.

O P1 fala em não ter a solução, porém diz ser necessário debater o assunto para saber como o problema acontece e que tais debates devem ser levados adiante. O P2 fala em tentar passar para os alunos uma outra forma de ver a geografia, mas diz não depender apenas dos professores. O P3 vai além e fala em ser um grande mistério a solução dos problemas. Segundo ele esse assunto é sempre discutido nas reuniões com os professores e eles apenas ficam pensando no que fazer. Novamente fala que os alunos devem entender que a escola é um momento deles, de crescimento deles, mas também não diz como. Em nenhum momento aponta solução. E, por fim, o P4 que finalmente admite não acreditar em melhora, afirmou que as coisas tendem a piorar, jogando toda responsabilidade na família e creditando à internet a resposta para a piora dos alunos.

Na verdade, os professores aparentam não perceberem que esses problemas fazem parte de um processo e que não é apenas um fim.

Quadro 6: Perspectivas para a situação do aluno na escola

5. COMO MELHORAR A SITUAÇÃO DO ALUNO NA ESCOLA?	
P1	“a escola teria que ter mais atratividade para os alunos, dar o lanche. Tem aluno aqui que só tem esse lanche. (...) a família na escola, (...) só que pro aluno, ter uma atratividade maior na escola, (...) não só a parte da disciplina, a parte pedagógica, teria que ter um ambiente preparado para esse aluno. (...) atividade esportiva. (...) o aluno não está interessado só em vir para escola, eles não têm essa maturidade ainda. (...) então acredito que teria que ter mais a parte social mesmo, a escola precisava abraçar essa comunidade. (...) tinha que ter uma reestruturação na verdade, na educação. (...) você não pode mais pensar no aluno como educação convencional, (...) um aluno atrás do outro, que nem no exército, (...) você tem que ver de que modo que isso daí está influenciando no aprendizado desse aluno”.
P2	“eu acho que vem de casa. Porque tem alunos aí que têm histórias muito sofridas e eles estudam. (...) mas quando você faz uma aula prática, (...) a sala inteira se envolve. (...) eu tenho estrutura para isso? Muitas vezes não, (...) tem que desembolsar do seu bolsinho, né? (...) para muitos alunos eu

	sinto que tem aquele laço, mas para muitos, eu sinto que eles vão para escola para escapar dos problemas de casa. (...) então como você vai trabalhar com esses alunos numa escola, você tem tempo para trabalhar isso, (...) com as salas lotadas do jeito que são. (...) eu acho que seria muito bom em todas as escolas ter um psicólogo. (...) primeira coisa que eu acho para ajudar certa situação de aluno é diminuir esses alunos em sala”.
P3	“essa é a grande interrogação da nossa vida ultimamente. A gente costuma fazer projeto, procura buscar pensando neles. (...) a gente vê um caso de bullying na sala, (...) um problema que vai dar para virar um projeto e a gente monta uma coisa. (...) a busca diária, eu acredito, da maioria dos professores que estão engajados dentro da educação, a busca mesmo é atrás do melhor, em cada escola, (...) a gente veste a camisa, (...) sempre buscando o melhor que você pode dar para o aluno”.
P4	“a escola tem feito esse trabalho de chamar a família. Porque agora tem família na escola, acho que tem um projeto do governo. Então, chamar a família, como a escola feito o papel. As vezes aquela sala tem maiores problemas, faz reunião com os pais, mas nem assim mesmo. (...) então, a escola tem se preocupado com isso, mas mesmo assim a família, parece que quando chega no sexto ano (...) parece que eles deixam mais, (...) não se importam muito”.

Fonte: O próprio autor.

Com todos esses problemas relacionados à escola e refletindo diretamente na aprendizagem do estudante, que é o mais prejudicado, os professores foram questionados sobre como melhorar a situação do aluno na escola.

De forma mais prática, P1 e P2 pensaram soluções lógicas. O P1 falou em reorganização da escola, tornando o ambiente mais atrativo, um ambiente realmente preparado para o aluno. Para o professor a escola deveria ser um espaço de socialização, onde a comunidade fizesse realmente parte da escola. O P2 chama atenção para a quantidade de alunos por sala e que as escolas deveriam ter psicólogos para trabalharem problemas que, segundo ele, vêm de casa.

Um fato importante até aqui, nas entrevistas, é que o aluno nunca é a solução e sim o problema. A fala do P3 para achar uma solução para melhorar a situação do aluno é que os professores costumam fazer projetos pensando nos alunos, como por exemplo, nos casos de bullying. Entretanto, citando o exemplo do bullying, o professor não percebe que atitudes como essa são apenas reflexos de outros problemas sociais. Será que vale a tentativa de perguntar para os alunos quais são os problemas da escola na opinião deles?

Já para o P4 a escola vem fazendo o seu trabalho a esse respeito, como por exemplo o programa “Família na escola”, um projeto que existe desde do início de 2016. Neste projeto, governo distribuiu algumas cartilhas para a escola passar para

os alunos lerem com seus pais e familiares, disponibilizando alguns sábados letivos para receber os pais nas escolas.

Segundo relatos, as escolas não estão conseguindo trabalhar bem o projeto porque poucos pais comparecem nos dias convidados, e quando aparecem, a escola não sabe o que fazer com esses pais.

Quadro 7: Dificuldades do aluno na disciplina de Geografia

6. QUAIS SÃO AS DIFICULDADES ENCONTRADAS PELO ALUNO NA ESCOLA E NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA?	
<i>P1</i>	“tem alunos que não têm formação, leitura, a interpretação, que precisa bastante, essa é uma dificuldade grande. (...) muitos alunos têm dificuldade nisso, as vezes o conteúdo emperra por isso. (...) todo ano a gente faz exercício de sondagem e pela sondagem você vê ali, diagnóstico”.
<i>P2</i>	“geografia física... não sei se é o jeito que passa, (...) mas eles têm mais dificuldade. (...) a parte da cartografia eles não são muito chegados não”.
<i>P3</i>	“eles têm a dificuldade da questão espacial, (...) localização. (...) tem uns que não têm uma base da lateralidade, o que que é direita, o que que é esquerda, para você começar o básico do básico”.
<i>P4</i>	“(...) a questão maior é a questão da interpretação. (...) não gostam de ler, eles não leem. E a questão da escala, têm problema com matemática. A escala no sexto ano esse é o maior problema. Mas o resto é mais questão da interpretação mesmo. Porque leem e não entende o que eles leem, daí se não entende não adianta”.

Fonte: O próprio autor.

Perguntados quais seriam as dificuldades dos alunos na escola e na geografia os professores elencaram dificuldades associadas à outras disciplinas. Relacionaram a dificuldade em leitura e interpretação, que são atribuídas à conteúdos de língua portuguesa, e dificuldades em cartografia e escala, conteúdos de cálculo, atribuídos à matemática.

P3 especificou dificuldades com espacialização e lateralidade (desconhecimento sobre direita e esquerda). Ao tecer seu comentário, o professor foi bem claro e consciente do que dizia. Não relacionou essa fragilidade/dificuldade aos próprios alunos, apenas conseguiu enxergar a falha. O professor comentou que se o aluno não sabe ler não tem jeito, não tem como ensinar geografia. A questão da interpretação foi comentada por três dos quatro professores e na fala parecem mesmo atribuir ao fato de os alunos serem mal alfabetizados, responsabilizando essa formação apenas à disciplina de português.

Quadro 8: Opinião com relação ao livro didático

7. QUAL A SUA OPINIÃO/RELAÇÃO A RESPEITO DO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA?	
<i>P1</i>	“Eu gostaria que os livros de geografia fossem volume único, principalmente do (ensino) médio. (...) o aluno de primeiro, o que impede ele de ter o conteúdo do segundo ou terceiro ano, (...) ele pode ter um pré conhecimento. (...) eu tive situações que eu tive que pegar o livro do terceiro ano para dar aula para o primeiro, livro do segundo ano para dar aula no terceiro, já fiz essa troca. (...) eu acho o livro um instrumento (...) que auxilia muito o professor. (...) você não pode ficar preso só no livro, (...) mas o livro é para nortear o aluno, principalmente em casa”.
<i>P2</i>	“a questão de livros, eu não fico só naquele livro, eu sempre pego outros livros, vou na internet, faço pesquisa. Antes de chegar na escola eu preparo toda uma aula, (...) pego muitos textos complementares, pego questões, exercícios da internet, não fico muito focada só em livro não”.
<i>P3</i>	“o livro didático (...) é um apoio do aluno, ele não pode ser o apoio do professor. (...) nas escolas, o pouco que o aluno tem é o livro didático. (...) O livro didático, a apostila, todos eles têm um lado bom e um lado ruim (...) mas eu vejo o material do aluno como o mínimo que ele pode ter e aí o restante vai depender muito dele”.
<i>P4</i>	“praticamente é o nosso único recurso. Você pede um texto referente eles nunca trazem. Daí você pede uns dez, quinze centavos e eles nunca têm. (...) se você leva na sala de tecnologia, (...) você virou as costas eles já mudam o site. (...) o livro didático não é suficiente, mas praticamente é a única coisa, (...) como somos nós quem escolhemos”.

Fonte: O próprio autor.

Os professores foram enfáticos na importância do livro didático porque consideram como a única ferramenta disponível para os alunos.

P1 defendeu a ideia de um livro em volume único, principalmente para o ensino médio, para que os alunos tenham contado com os conteúdos de outros anos. Alertou para que o livro didático seja utilizado apenas como instrumento, sem que o professor. Disse também que o livro serve para nortear o aluno, principalmente em casa.

P2 parece ter ficado um pouco assustado com a pergunta dizendo que “a questão de livros, eu não fico só naquele livro, eu sempre pego outros livros, vou na internet, faço pesquisa” (sic). Disse que utilizava outras fontes sem especificar muito bem onde e como encontrava essas fontes.

Para P3 é um apoio para o aluno. É o pouco de material que o aluno tem. Deixou claro que o professor não pode ficar apoiado no livro didático apenas. Deve servir para o professor orientar os estudos dos alunos.

Já para P4 é praticamente o único recurso do professor. O professor, contestando a vontade do aluno, questionou o fato de pedir 15, 20 centavos para tirar cópias e os alunos não levarem. Disse que na sala de tecnologia, quando o professor vira de costas os alunos mudam o site. Para esse professor o livro didático não é suficiente, mas é praticamente a única ferramenta disponível.

Quadro 9: Abordagem do conceito de espaço geográfico na formação do professor

8. SE LEMBRA COMO FOI ABORDADO O CONCEITO DE ESPAÇO GEOGRÁFICO NA FACULDADE?	
<i>P1</i>	“a relação do homem com a natureza. E eles abordavam com temáticas, o homem fazendo a transformação desse meio. Eu abordo com meus alunos da seguinte maneira, (...) a geografia estuda o espaço geográfico, (...) e nós começamos a trabalhar desde o início, o espaço geográfico, a superfície terrestre, o homem que faz essas transformações tanto na parte social, cultural”.
<i>P2</i>	Não se recorda.
<i>P3</i>	“então, lá na faculdade também é tudo muito desse jeito, (...) muitas apostilas, muita leitura, (...) tudo bem teórico. (...) foi conceitual, acho que sim, nem lembro mais. Faz um bom tempo, mas foi sim”.
<i>P4</i>	“foi bem superficial. Essas coisas assim de espaço, até mesmo a própria cartografia, eu aprendi quando eu comecei a dar aula. Então acho que a faculdade está muito longe (...) do que tem aqui. Muito longe. Acho que tinha que ter mais essa interação. (...) então muita coisa fica muito distante da realidade já que é uma geografia de licenciatura, acho que teria que ter mais contato”.

Fonte: O próprio autor.

A questão do professor e o conceito de espaço geográfico é o foco central desta pesquisa e, por isso, foi deixada por último para que não comprometesse o restante da entrevista. Apesar de ser o objeto de estudo da geografia, é um tema delicado entre os professores e, por consequência, é o tema central desta dissertação.

A forma como o tema foi abordado na formação de cada professor participante é bastante relevante para esta pesquisa, pois esclarece, de certa forma, a dificuldade dos mesmos em compreender e ensinar este conceito.

Por ordem cronológica de formação, P1 formado em 2010, com bastante dificuldade, como todos os outros professores, respondeu que a universidade discorreu sobre o conceito de espaço geográfico como a relação do homem com a natureza, abordando temáticas sobre o homem fazendo a transformação desse meio. Na realidade, o professor coloca alguns conceitos que fazem parte da

discussão para tentar explicar como era trabalhado na faculdade, mas por exemplo não relatou nenhuma aula específica sobre espaço.

P2 formado em 2004, não se lembra como foi abordado o conceito. Todavia, como vamos ver mais adiante, desconhece tal conceito, apenas relaciona algumas palavras que sabe fazer parte da discussão.

P3 formado em 1995, bem constrangido com a pergunta, não fala muito e se silencia para a questão apenas falando algumas frases desconectas: “então, lá na faculdade também é tudo muito desse jeito, (...) muitas apostilas, muita leitura, (...) tudo bem teórico” (sic). O professor não fazia ideia do que dizer, mas se sentia na responsabilidade de responder alguma coisa.

P4 formado em 1989, diz ter sido discutido superficialmente e diz “Essas coisas assim de espaço, até mesmo a própria cartografia, eu aprendi quando eu comecei a dar aula” (sic), em 1990. O professor diz que a graduação está muito longe do que se tem, ou necessita na escola e enfatiza o termo “muito longe”.

Percebemos que independente da data de formação dos professores todos têm uma grande dificuldade com o objeto de estudo da ciência geográfica. O mais grave disso é que são eles que tentam, com todas as dificuldades, ensinar geografia nas escolas – onde mais se precisa aprender geografia.

Quadro 10: O conceito de espaço geográfico na formação do aluno

9. QUAL A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO PARA A FORMAÇÃO DO ALUNO?	
<i>P1</i>	“(...) o homem é formado pelo meio. Tanto é que o conhecimento empírico do aluno é de fundamental importância, não pode deixar isso de lado. Isso vai até te ajudar a formar o conhecimento dele. Ajudar a ele formar o conhecimento. Você vai passar as informações. Eu digo, a aula é informação, eu sou transmissor de informações, (...) informação que eu recebo, eu transmito. (...) cada aluno que vai construir seu conhecimento”.
<i>P2</i>	“onde que nós vivemos? Não é no espaço geográfico? Eu creio que sim. Você faz parte do espaço geográfico. Então o espaço geográfico é importante para o seu desenvolvimento”.
<i>P3</i>	“você fala do meio influenciando na vida dele. (...) não 100% mas influencia sim. É uma questão de perspectiva. É a visão que ele vai ter do mundo que ele tem dependendo do lugar onde ele está, é muito restrita e aí ele parece que ele não vê além daquilo, não consegue ter uma visão mais, (...) nessa questão aí de interferir justamente por já ter perspectiva”.
<i>P4</i>	“é (importante) porque quando eles sabem (...) definir ele tem uma sensibilidade de ver pra fora. Porque quando a gente percebe que ele não sabe então ele fica meio perdido. Essa questão de localização”.

Fonte: O próprio autor.

A partir da questão anterior tínhamos respostas suficientes do conhecimento a respeito do espaço, mas consideramos importante continuar para respaldar a pesquisa.

Mesmo tendo ficado nervosos com a questão do espaço, agora de forma geral, os professores conseguiram de certa maneira ver importância no conhecimento espacial.

Todos têm uma ideia que o meio influencia o homem, se vivemos no espaço geográfico logo ele é importante para nós. Ideias primárias a esse respeito, enxergando o espaço apenas como meio de vida, como o aporte necessário para a satisfação da vida humana.

Quadro 11: Aplicação do conceito de espaço geográfico na escola

10. COMO VEM SENDO APLICADO O CONCEITO ESPAÇO GEOGRÁFICO?	
<i>P1</i>	“(...) você tem que ir mediante o conhecimento adquirido pelo aluno até ali. (...) então, essa questão da espacialidade, vai sendo formada gradativamente como o aluno vai adquirindo seu conhecimento e a maturidade adequada. (...) do espaço geográfico restrito para o espaço geográfico expandido. (...) o homem vai transformando a sociedade. O homem se molda onde ele está, o meio faz o homem. Aí a temática é abordada. (...) estou sempre falando sobre ele, não fica só numa aula. Dependendo da temática abordada a gente encaixa ele”.
<i>P2</i>	“o espaço geográfico nós trabalhamos mais ele no sexto ano. (...) eu trabalho o espaço geográfico é o espaço, (...) é o palco das civilizações humanas, tudo se realiza no espaço geográfico, então é isso que eu mostro para eles, que você faz parte do espaço geográfico, você vive no espaço geográfico, você tem que cuidar. (...) para trazer na realidade deles”.
<i>P3</i>	“(...) eu sou teórica, porque a gente sempre trabalha isso daí com sexto aninho. (...) quando você volta lá para trabalhar as regiões você tem que o tempo todo tá falando, não somente no sexto ano. Quando você vai lá falar no oitavo, que você fala de américa como um todo, a questão do espaço, a questão econômica, a questão da exploração”.
<i>P4</i>	“(...) é mais sexto ano. Eu faço muito (...) para eles descreverem e também depois desenharem da casa até a escola, observar os pontos de referência, é como eles entendem mais. (...) tem gente que mora no Antônio Trindade, na outra vila, passa pela ponte todo dia e nem sabia que tinha ponte”.

Fonte: O próprio autor.

P1 não tem uma aula específica de espaço geográfico. Dependendo da temática relaciona o conteúdo ao conceito de espaço. Segundo ele, por meio da mediação do conhecimento, a questão da espacialidade se forma gradativamente conforme o aluno vai atingindo maturidade.

P2 diz trabalhar apenas no sexto ano, por ser parte do referencial. Para o professor o espaço é o palco das civilizações, tudo se realiza no espaço e é isso que

tenta mostrar para os alunos. Porém, não conseguiu explicar como ensina sobre o espaço, como faz a tal abordagem.

P3, nervoso com a questão, também não conseguiu explicar como faz a abordagem espacial com os alunos. Apenas diz que trabalha o conceito no sexto ano e que, quando volta a trabalhar as regiões, tem que retomar a questão. Também no oitavo ano, quando fala de América, então fala como um todo, da questão do espaço, a questão econômica, a questão da exploração, tudo separadamente.

P4 diz também trabalhar apenas no sexto ano. Aqui, melhor explicado, relata que pede para os alunos desenharem o caminho de casa até a escola e os pontos de referência.

Quadro 12: Definição de espaço geográfico

11. QUAL SUA DEFINIÇÃO DE ESPAÇO GEOGRÁFICO?	
<i>P1</i>	“o espaço geográfico seria o local onde acontece as transformações na sociedade. (...) o espaço geográfico é onde é a morada do homem, (...) pode ser onde você está, é toda a superfície terrestre na verdade. (...) existe o espaço geográfico restrito, que é a sua casa, a escola é um espaço geográfico, só que (...) muda onde você está se socializando. A relação do homem com a natureza e com as demais culturas. A definição de espaço geográfico não pode ficar restrita a apenas uma definição. (...) quando o aluno responde uma pergunta como essa, complexa, você não pode falar que o aluno está errado”.
<i>P2</i>	“(...) é tudo aquilo que o homem modificou, ele vai modificando, vai realizando (...) certas coisas que vai modificando esse espaço, tornando até o espaço. (...) o homem modifica o espaço no seu dia a dia, o espaço geográfico eu acredito que ele tenha constante mudança”.
<i>P3</i>	“espaço geográfico como um todo, interagindo entre as pessoas, e tudo que está em volta dela, principalmente a questão das moradias, a questão do ambiente”.
<i>P4</i>	“espaço é o lugar onde nós estamos e o geográfico é mais aquele produzido pelo homem. Aquilo que ele já transformou, que ele modificou. (...) essa coisa de foto atual e foto antiga que a gente vê muito com eles. (...) essa coisa de foto familiar também eles veem essa diferença no espaço”.

Fonte: O próprio autor.

O quadro doze é uma questão que não fazia parte da entrevista, não tínhamos inicialmente interesse que os professores conceituassem espaço para não os constranger. Contudo, sentimos necessidade, com o decorrer da pesquisa, de deixar isso mais claro. Então, este quadro é referente aos conceitos apresentados pelos professores, não com a intenção de julgá-los como certo ou errado, mas com o objetivo de corroborar com todas as questões anteriores.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância da temática geográfica na educação básica apresenta-se como importante e imprescindível. Ter claro os princípios geográficos a partir da educação básica pode ser o caminho para a formação de um cidadão autônomo no seu cotidiano. O ensino de geografia ganha destaque em um momento onde a quantidade de informações distorce toda a realidade e que não possui as ferramentas para análise sofre as consequências.

A participação de aluno e professores na produção de material de estudo para o próprio trabalho ajuda a compreender que podemos fazer desse processo produtivo das ideias que norteiam a nossa vida.

A pesquisa nos aponta uma preocupação quanto ao ensino da ciência geográfica. Dentro do contexto escolar podemos refletir quanto a quantidade de aulas que nossos professores devem ministrar para conseguir um melhor salário, isso dentre outros aspectos, impossibilita a produção de uma aula que seja reflexiva. Dessa forma os professores estão postos em sala de aula e a ciência geográfica não consegue ser ensinada devido a falhas epistemológicas.

Baseado nas nossas referências o reconhecimento do espaço pode contribuir de forma relevante na formação de um cidadão crítico pois interfere diretamente nas ideias referentes a sociedade onde pode assim reconhecer as diferenças sociais através dos princípios geográficos. Deixando de atribuir as mazelas sociais a fatos naturais, não construídos socialmente.

Os estudos da ciência geográfica nas escolas se apresentam de forma fragmentada, sem um direcionamento ou preocupação epistemológica afetando diretamente no ensino da ciência e na compreensão do espaço geográfico.

A proposta de organizar um guia didático vem de uma preocupação que pôde ser verificada a campo e esse se constitui em uma tentativa de reorganizar, de forma simples e prática, o processo de ensino da ciência geográfica. Dessa maneira verificamos e constatamos a dificuldade em se trabalhar em sala de aula o conceito de espaço geográfico.

Que essa proposta de trabalho venha fomentar a discussão da formação dos alunos da educação básica em geografia, a discussão a respeito da formação dos professores de geografia e da importância da geografia na formação do ser humano. Tendo nesse estudo o ponto de partida para discutir questões relevantes dentro da

educação básica em Aquidauana e como isso pode contribuir para a melhoria social no e do espaço.

Por meio da pesquisa realizada foi possível constatar que os professores participantes apresentam dificuldades na compreensão e na forma de trabalhar o conceito de espaço geográfico em sala de aula, o que se deve a diversos fatos, como por exemplo, o pouco conhecimento do conceito, a ausência de uma metodologia prática para trabalhar com tal categoria, o que de certa forma é resultado de um desconhecimento epistemológico da geografia. Dessa forma, o compêndio didático produzido através deste estudo, pode amenizar essas intercorrências e oferecer uma possibilidade para trabalhar tal categoria de análise.

Constatou-se que a construção teórica e prática do conceito de espaço com professores e alunos da educação básica pública da rede Estadual de ensino na cidade de Aquidauana se apresentam de forma frágil, gerando um conhecimento fragmentado, sem muito embasamento.

Contudo, a construção socioespacial está inerente ao cotidiano vivido por professores e alunos. Assim, as experiências vividas por esses atores vão proporcionar caminhos para o diálogo social interferindo de forma decisiva nas intervenções políticas.

Os professores, durante as entrevistas, sentiram-se desconfortáveis com as questões relacionadas à prática docente. De certa maneira, essa é uma resposta para como está acontecendo a aplicação prática dos conceitos geográficos. Mesmo que de alguma forma os professores consigam desenvolver as habilidades dos alunos não estão confiantes de seu trabalho. Estão desorientados, então qualquer resultado positivo quando é questionado parece não ser um resultado.

A caracterização da configuração socioespacial das bacias hidrográficas trabalhadas foi realizada através das aulas de campo com as turmas de 6º ano, o que permitiu observar os limites e a organização socioespacial dentro de cada bacia.

Tal feito possibilitou ao aluno oportunidade de falar de sua experiência vivida, expressar seu conhecimento primeiro, aguçando sua reflexão e produzindo erudição que não contém em livro didático. Enfim... promoveu uma apreensão do espaço, de forma integrada dos elementos social, econômico, ambiental e aspectos físicos, biológicos que são materializados através de uma variabilidade de ações conjugadas e complexas. Ensejaram múltiplos olhares, reflexões, ações na perspectiva de compreender o objeto de estudo: o espaço geográfico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Flamarion Dutra. Considerações sobre métodos e técnicas em geografia humana. In: **DIALOGUS**, Ribeirão Preto, v.4, n.1, 2008.

AYACH, Lucy Ribeiro; CAPPI, Nanci; PEREIRA, Ricardo Henrique Gentil (Org.). **A Bacia Hidrográfica do Córrego João Dias: Uma Análise Ambiental Integrada**. Campo Grande: UFMS, 2012. 205 p.

BALDISSERA, Adelina. Pesquisa-Ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 2, n. 7, p.5-25, ago. 2001.

BEURLIN, Karl. A geologia pós- algonquiana do sul do Estado de Mato Grosso. **Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia**. Rio de Janeiro (163) :1-137, 1956.

BRASIL. Departamento de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. 1982. **Levantamento de Recursos Naturais**. Folha Campo Grande (SF-21). Rio de Janeiro.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia e a Escola: Muda a Geografia? Muda o Ensino? **Terra Livre: Paradigmas da Geografia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p.133-151, set. 2001. Semestral.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a Ler o Mundo: A Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p.227-247, ago. 2005.

CARVALHO, Edilson Alves de; ARAUJO, Paulo Cesar de. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas II**. Natal: EDUFRRN, 2009. 244 p.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A Geografia e a Realidade Escolar Contemporânea: Avanços, Caminhos e Alternativas. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO - PERSPECTIVAS ATUAIS, 1., 2010, Belo Horizonte. **Anais**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. p. 1 - 16.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. 18. ed. Campinas: Editora Papirus, 1998. 192 p.

Código Florestal Brasileiro. **Lei nº 12.651** de 25 de maio de 2012. Brasília, Diário Oficial da União, 2012.

CORREA, Roberto Lobato. **Geografia: Conceitos e Temas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2010. p. 77-116.

COSTA, Fábio Rodrigues da; ROCHA, Márcio Mendes. Geografia: Conceitos e Paradigmas - Apontamentos Preliminares. **Revista de Geografia, Meio Ambiente e Ensino**, Campo Mourão, v. 1, n. 2, p.25-56, jul. 2010. Semestral.

CUNHA, Elias Rodrigues da; BACANI, Vitor Matheus; SAKAMOTO, Yoso. Utilização de imagem de alta resolução espacial para o mapeamento de uso da terra e cobertura vegetal. **Geografia: Ensino e Pesquisa**, Santa Maria, v. 19, n. 2, p.65-74, maio 2015.

- DEMO, Pedro. **Educar Pela Pesquisa**. 3. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 1998. 129 p.
- FERNANDES, Elvira Fátima de Lima. **Representação socioespacial no baixo curso do Rio Aquidauana**: Estratégias educativas para gestão de desastres naturais. 2015. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2015. Cap. 6.
- FREIRE, Paulo. **Educação como Prática da Liberdade**. 6. ed. Rio de Janeiro: Terra e Paz, 1976. 150 p.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. 45. ed. Rio de Janeiro: Terra e Paz, 2013. 143 p.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Terra e Paz, 1987. 107 p.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008. 201 p.
- GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis; PITTON, Sandra Elisa Contrí; ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri. Leitura do espaço geográfico através das categorias: lugar, paisagem e território. **Acervo Digital da Unesp**, São Paulo, v. 99, n. 1, p.33-40, 14 ago. 2012.
- GOMES, Paulo Cesar da Costa. O Conceito de Região e Sua Discussão. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: Conceitos e Temas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2010. p. 49-76.
- GONÇALVES, A; SCHNEIDER, R. L. Geologia do centro-leste de Mato Grosso. Ponta Grossa, PETROBRÁS-DESUL. 43p. (**Relatório Técnico Interno**, 394), 1970.
- HAESBAERT, Rogério. **O Mito da Desterritorialização**: Do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2011. 396 p.
- KRIESEL, Mônica Triani. **Análise ambiental de áreas alagáveis do perímetro urbano da cidade de Aquidauana – MS**. 2015. 77 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade Anhanguera – Uniderp, Campo Grande, 2015. Cap. 7.
- LACOSTE, Yves. **A Geografia**: Isso Serve, em Primeiro Lugar, Para Fazer a Guerra. Campinas: Editora Papirus, 1988.
- LOPES, Claudivan Sanches; PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p.179-191, jul. 2009.
- MANTOVANI, José Roberto Amaro; CUNHA, Elias Rodrigues; BACANI, Vitor Matheus; FERREIRA, Cesar Cardoso; RUI, Simone Leia. Análise do comportamento do escoamento superficial através do método curve number na bacia hidrográfica do córrego Guanandy-MS. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 17., 2015, João Pessoa - Pb. **Anais**. João Pessoa - PB: Inpe, 2015. p. 5590 - 5597.

- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 331 p.
- MARQUES, Mário Osório. Conhecimento e modernidade em reconstrução. Ijuí: UNIJUÍ, 1993.
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral - SEPLAN/MS. **Atlas Multirreferencial**. Conv. Fundação IBGE (Solos, Vegetação, Geologia, Geomorfologia e Clima). Campo Grande-MS, 1990.
- MEDEIROS, Sandra. **Uso e Ocupação do Solo na Bacia do Córrego Guanandy**. 2004. 58 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia Bacharelado, Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2004.
- MOREIRA, Ruy. **Pensar e Ser em Geografia**: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2011. 189 p.
- NOGUEIRA, Valdeir; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Educação Geográfica**: Formação da Consciência Espacial-Cidadã. Curitiba: Editora UFPR, 2013. 174 p.
- ROCHA, José Carlos. Diálogo entre as Categorias da Geografia: Espaço, Território e Paisagem. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 27, p.128-142, set. 2008.
- SANTOS, Milton **O Espaço do Cidadão**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. 176 p.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. 384 p. (II).
- SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1986. 236 p.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013. 176 p. (III).
- SILVA, Julio César Félix da. Categorias Analíticas da Geografia: Caminhos para a Leitura do Espaço Geográfico. **Revista Diálogos**, Paraná, v. 1, n. 14, p.237-250, 14 ago. 2015. Semestral.
- SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. de (Org.). **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2007, p. 71- 94.
- SOUZA, Marcelo José Lopes de. **O Território**: Sobre Espaço e Poder, Autonomia e Desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, 2010.
- SPOSITO, Solange Tatiana Fátima. **Qualidade das águas da bacia da Lagoa Comprida, Aquidauana – MS**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2005.

APÊNDICE

GUIA DIDÁTICO

Este guia foi pensado a partir da realidade de professores e alunos da Rede Estadual de Ensino de Aquidauana e se destina aos professores de geografia em especial da rede pública na intenção de colaborar com as aulas de geografia e como uma possibilidade de leitura do espaço geográfico a partir da realidade local.

Assim, o roteiro proposto é uma sugestão de ações de ensino e permite que seja incrementada mais possibilidades de organização e intervenção baseado em estratégias *sui generis* docente e na experiência acumulada a respeito do tema.

PONTO DE PARTIDA...

Conhecendo o espaço – pode ser uma ação interdisciplinar

Observação: Os professores inseridos na ação necessita reunir antecipadamente conversar sobre suas informações preliminares sobre o espaço que pretende realizar a aula, objetivos de cada disciplina, conhecimento dos alunos sobre o conteúdo trabalhado, e a partir daí definir o objetivo geral e específico da aula interdisciplinar, delimitação do local, e estratégias de ação.

Preparação:

- ✓ Estabelecer um roteiro – de posse da cópia do mapa do município de Aquidauana e da planta da cidade de Aquidauana, pode também usar como recurso imagem do Google Earth, destacar o trajeto a ser percorrido as bacias hidrográficas: Córrego Lagoa comprida, Córrego Guanandy, Córrego João dias e planície de inundação do Rio Aquidauana em perímetro urbano e realizar uma visita previa ao local.
- ✓ Reconhecer aspectos do espaço a ser estudado que pode ser com levantamento de fontes históricas (arquivos, fotografias, memória, objetos materiais)
- ✓ Definir a temática a ser estudada (uso, ocupação, impactos, aspectos sociais, econômicos, ambientais etc)
- ✓ Organizar o cronograma a ser seguido (datas, tarefas individual e coletiva, coleta e seleção de material, equipamento a ser utilizado, roteiro, logística, amadurecimento dos alunos, segurança, autorização dentre outros)

- ✓ Afim de que a aula não se configura como passeio ou momento para sair da rotina de sala de aula o (s) professor (es) deve definir e planejar muito bem os objetivos da ação deixando explicitado e contemplado os seguintes pontos:

- *Evidência que é uma aula interdisciplinar no qual interagem a pesquisa e o ensino;

- *Atenção às transformações e permanências de mudanças no espaço;

- *Enumerar e listar os atores sociais que conversando pode dar maiores informações sobre o espaço;

- *Estar atento na produção e qualidade de anotações escritas, desenhos, fotografias, observações, audio e filmagem que se converterão em produção de fontes, documentos e demais produtos da aula;

- *compartilhar os diferentes olhares dos sujeitos sociais envolvidos no trabalho;

- *coletar dados e informações específicas do lugar, de seus frequentadores e das relações que mantêm com outros espaços;

- *Observar os conteúdos curriculares disciplinares e interdisciplinares a ser contemplados na programação;

- *Otimizar instrumentos de avaliação em um trabalho

AÇÃO...

- ✓ Caminhar pelo espaço para submergir no seu cotidiano e estabelecer um diálogo com ele e consigo mesmo (atentar a materiais, equipamentos, infra estrutura, normas e meio de locomoção a ser utilizado)

- *Organizar um caderno para o trabalho de campo;

- *Personalizar o caderno de campo com a temática a ser estudada;

- *O roteiro e o cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante a pesquisa de campo;

- *Disponibilizar textos e mapas de apoio;

- *Roteiro ou questionário para entrevistas.

De volta a sala de aula.....

- ✓ Sistematização dos dados coletados na pesquisa/trabalho de campo
 - *Exposição compartilhamento da experiência vivida entre os participantes;
 - *Análise do material coletado na pesquisa de campo;
 - *Construção do conhecimento;
 - *Produção do material didático nesta proposta específica a maquete que pode ser acompanhada de:
 - um vídeo documentário;
 - um ensaio fotográfico;
 - um mural;
 - um teatro;
 - outro material didático mais específico que o grupo participante indicar e que posteriormente pode ser socializado a quem interessar.

Avaliação e divulgação

- ✓ Avaliar para os participantes apreciar os resultados, aprimorar os processos bem como redefinir seus objetivos. Além disso, dar um retorno á comunidade investigada.
 - * Identificar e analisar as falhas na ação executada;
 - * Refletir a construção da sociedade no espaço local na perspectiva do grupo participante;
 - *Realizar uma observação sistemática ;
 - *Utilizar diversidade de instrumentos;
 - * Inserir elementos do cotidiano;
 - * Evidenciar a interdisciplinaridade, cooperação entre o grupo participante, analisar a capacidade de relacionar as diferentes áreas do conhecimento;
 - *Divulgar na comunidade escolar e extra muro, podendo ser realizado através de feira do conhecimento, ação cultural no bairro, reunião com o presidente da associação de moradores, etc.

Indicativos de recursos didáticos

- ✓ Tabela de levantamento de informações a campo
- ✓ Aulas teóricas dialogadas
- ✓ Mapas

CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO NA BACIA DO CÓRREGO:_____MARGEM:_____

Curso		Localização																					
		Comprimento (M):		Margem:		Início:			Fim:														
() Alto () Médio () Baixo																							
Descrição/caracterização do espaço																							
Aspectos gerais da área:																							
Rural:						Urbano:																	
Residencial:				Comercial:			Industrial:			Outros (especifique):													
Mobilidade																							
Movimento diário de pessoas	Criança	A pé			Adulto	A pé			Idoso	A pé			Qualidade das vias:	Outro (especifique):									
		Bicicleta				Bicicleta																	
		Motocicleta				Motocicleta																	
		Veículo de passageiro				Veículo de passageiro																	
		Utilitário				Utilitário																	
		Carga				Carga																	
		Charrete				Charrete																	
		Carroça				Carroça																	
Movimento de veículo		Fluxo	Alto		Espécie	Passageiro			Qualidade das vias:			Outro (especifique):											
			Médio			Utilitário																	
			Baixo			Carga																	
Instituições presentes																							
Igreja: () Sim () Não		Quant.:		Escola: () Sim () Não		Quant.:		Creches: () Sim () Não		Quant.:		Clubes: () Sim () Não		Quant.:		Outros:		Quant.:					
Atividade Econômica																							
Agricultura		Agricultura familiar		Agropecuária		Lazer		Comércio		Serviço		Institucional		Residencial		Filantropia		Indústria		Mista		Outros (especifique):	
() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não		() Sim () Não			
Residência																							
Ocupada: () Sim () Não		Vazia: () Sim () Não		Abandonada: () Sim () Não		Fechada: () Sim () Não		Turista: () Sim () Não		Outro (especifique):													
Padrão																							
() Precário				() Popular				() Médio				() Fino				() Luxo							
Serviço																							
() Em Exercício				() Vazio				() Fechado				() Abandonado				Outro (especifique):							
Comercio																							
() Em Exercício				() Vazio				() Fechado				() Abandonado				Outro (especifique):							
Lazer																							
() Chácara				() Praça				() Clube				() Campo de futebol				Outro (especifique):							
Condições Econômicas	Alto	() Sim () Não	Outro (Especifique):																				
	Media	() Sim () Não																					
	Baixa	() Sim () Não																					
	Proletário	() Sim () Não																					
	Pobre	() Sim () Não																					
Ocupação	Densa	() Sim () Não	Outro (Especifique):																				
	Esparsa	() Sim () Não																					
	Irregular	() Sim () Não																					
	Permeável	() Sim () Não																					
	Impermeável	() Sim () Não																					

Aspectos ambientais											
Resíduos: () Sim () Não		Tipo:								Outro (Especifique):	
Ponte	Madeira	() Sim () Não	Preservado	() Sim () Não	Outro (Especifique):						
	Concreto	() Sim () Não	Conservado	() Sim () Não							
	Ferro	() Sim () Não	Ruínas	() Sim () Não							
Passarela	Madeira	() Sim () Não	Preservado	() Sim () Não	Outro (Especifique):						
	Concreto	() Sim () Não	Conservado	() Sim () Não							
	Ferro	() Sim () Não	Ruínas	() Sim () Não							
Relevo	Ondulado	() Sim () Não	Outro (Especifique):								
	Alto	() Sim () Não									
	Plano	() Sim () Não									
Vegetação	Densa	() Sim () Não	Preservada	() Sim () Não	Troncosa/frondosa	() Sim () Não	Outro (Especifique):				
	Esparsa	() Sim () Não	Conservada	() Sim () Não	Fino	() Sim () Não					
	Rarefeita	() Sim () Não	Ruínas	() Sim () Não	Rasteira	() Sim () Não					
Mata ciliar	Densa	() Sim () Não	Preservada	() Sim () Não	Troncosa/frondosa	() Sim () Não	Outro (Especifique):				
	Esparsa	() Sim () Não	Conservada	() Sim () Não	Fino	() Sim () Não					
	Rarefeita	() Sim () Não	Ruínas	() Sim () Não	Rasteira	() Sim () Não					
	Removida	() Sim () Não									
	Descaracterizada	() Sim () Não									
Qualidade da água (visível)	Incolor	() Sim () Não	Outro (Especifique):			Especificar o uso:				Outro (Especifique):	
	Inodora	() Sim () Não									
	Insípida	() Sim () Não									

BACIAS HIDROGRÁFICAS

Objetivos:

- Identificar bacias hidrográficas e suas relações com o relevo.
- Perceber que o espaço resulta das interações entre natureza e sociedade.
- Produzir desenhos de representação geográfica de bacia hidrográfica.

Conteúdos:

- Relevo.
- Bacia hidrográfica.
- Usos dos recursos naturais.
- Desenhos de representação geográfica.

Série: a escolher.

Material necessário:

Cópias do mapa da bacia hidrográfica da área a ser estudadas e fotos de córregos, rios.

Folha de qualquer árvore para cada membro participante da atividade.

Desenvolvimento:

1ª etapa: Inicie a atividade com uma roda de conversa, apresentando aos alunos imagens dos córregos e do rio da área a ser estudada. Destaca as características de planície e de planalto, poluição;

Solicita ao grupo participante citar as principais características da imagem. Enfatize os aspectos de relevo. Ele é que dá forma ao espaço onde cada ser vive e ao leito do rio;

Destaque como foi, é ou está sendo usada a terra, as águas da área que está sendo estudada;

Ressalte que processos tanto naturais quanto os inseridos no espaço, como por exemplo as chuvas, a ação humana, o desmatamento, a descarga de esgoto dentre outros, impactam toda a bacia;

Solicita para cada aluno fazer com o lápis a textura da folha da árvore recebida em seu caderno, a partir daí o professor conceitua bacia hidrográfica

2ª etapa: Indague a turma sobre características específicas dos córregos e rios que passam pelo município, cidade ou região. Passam por algum para ir à escola ou percorrem um caminho ao longo de um córrego ou rio? O terreno é plano ou tem subidas e descidas? As águas são limpas ou poluídas? Na sala de tecnologia solicita que pesquisem publicações locais e sites sobre origem da água do rio principal, dos córregos do lugar ou da região.

3ª etapa: Divida a turma em grupos e distribua mapas dos cursos d'água do município ou região do aluno. Orienta para que marquem com círculos o rio principal e seus afluentes. Informe que os conjuntos destacados formam uma bacia hidrográfica.

Destaque que em todas as bacias existe uma hierarquia na rede hídrica (desde os afluentes de primeira ordem, que são os que possuem menor vazão, passando pelos mais caudalosos, até chegar ao rio principal) e que as águas escoam dos pontos mais altos para os mais baixos, alcançando o mar. Além disso, as redes hídricas quase sempre ultrapassam a área do município que o aluno reside.

4ª etapa: Entregue aos alunos cópias do mapa do rio e proponha um estudo do meio para observar os usos da terra. Prepare uma ficha de observação para que cada aluno possa anotar as ocorrências com símbolos: edificações, saídas de esgoto, lixo, peixes, aves etc. Solicite que cada aluno escreva um resumido texto relatando o que viu em campo.

Avaliação :

Observe a compreensão de cada um sobre as noções de bacia hidrográfica e suas relações com o relevo e com o uso dos recursos naturais no alto, médio e baixo curso do rio ou córrego. Use as fichas e os textos produzidos em campo para determinar quais pontos precisam ser reforçados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARROS, M. T. L. de. Drenagem urbana: Bases conceituais e planejamento. In: PHILIPPI JR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente:** Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: USP, 2004, p 222-265.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990.

BOTELHO, R.G.M. Planejamento ambiental em microbacias hidrográficas. In: GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. A.; BOTELHO, R. G. M. (Org.) Erosão e conservação dos solos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. p. 269-293.

BRASIL **Lei nº 9433 de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia, escola e construção de conhecimentos. 14. ed. São Paulo: Papirus, 2010. 192 p.

CARLOS, A.F.A. A (re) produção do espaço urbano. 1. ed. 1.reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

GUERRA, Antônio Texeira. **Geomorfologia urbana.** Antônio Texeira Guerra (org.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 280p.

PCBAP – Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. In: **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai.** Volumes: I. 73 p. II, Tomos I e II-A, 334 p. e 386 p. Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA. 1997.

BACIA HIDROGRÁFICA DA LAGOA COMPRIDA

CONTEÚDOS:

- Bacia hidrográfica
- Paisagem
- Problemas ambientais
- Espaço

Série: a escolher

OBJETIVOS:

- Identificar a bacia hidrográfica da Lagoa Comprida e sua relação com a paisagem.
- Perceber que o espaço resulta das interações entre natureza e sociedade
- Promover ações na escola que contribuam com a percepção de construção do espaço e problemas ambientais na cidade.

MATERIAL NECESSÁRIO:

Mapa de cadastro urbano, Cópias do mapa da bacia hidrográfica da área e fotos da Lagoa Comprida, computadores com acesso à internet, folha milimetrada, lápis e borracha, caderno para anotações.

DESENVOLVIMENTO:

1ª etapa: Nossa aula tem na bacia hidrográfica que perpassa o espaço urbano a área de análise que permite o estudo da organização sócio espacial. Para o diagnóstico e reconhecimento da área, este estudo pretende trabalhar com a bacia hidrográfica da Lagoa Comprida.

A Bacia da Lagoa Comprida, com aproximadamente 7,60 km² (SPOSITO, 2005), inicia-se nas proximidades do limite entre a área urbana e zona rural de Aquidauana, drena terrenos da parte mais alta da cidade, passando pelo Parque Natural Municipal da Lagoa Comprida (AQUIDAUANA, 2001) em seu médio curso até sua foz no Rio Aquidauana. Na área da bacia observa-se a cobertura vegetal composta por todos os estágios de sucessão ecológica, a predominância da vegetação do bioma cerrado.

O Parque da Lagoa Comprida conta com uma área total de 74, 2076 ha., é uma área verde urbana e serve de refúgio para fauna local, o espaço para lazer conta com uma pista de *cooper* de 500m, uma quadra de vôlei de areia entre outros, totalizando 12,5100 ha; no local existe um belíssimo espelho d' água com 26,8662 ha (Fernandes et al, 2013 a), conforme Figura 1



Figura 2 - Parque Natural Municipal da Lagoa Comprida

Fonte: Sirnay Moro, 2010.

Nesta aula vamos tratar de identificar a área da bacia hidrográfica no Cadastro urbano da cidade de Aquidauana (figura 2).

Em segundo lugar, observar a paisagem e compreender esse espaço na perspectiva geográfica. Trata-se de responder à pergunta: "como a sociedade evoluiu nesse espaço?" Como ressalta Milton Santos (1979, p.42 e 43) "O espaço é o resultado dessa associação que se desfaz e se renova continuamente, entre uma sociedade em movimento permanente e uma paisagem em evolução permanente". O mesmo autor (1996, p.86) salienta que espaço e paisagem são produtos da sociedade, de suas infindáveis e diversidades de realizações, afirmando que paisagem "é o conjunto de elementos naturais e artificiais que fisicamente caracterizam uma área ...". Ao longo do tempo a paisagem nessa área da cidade sofreu profundas transformações, como os estudantes poderão comprovar.

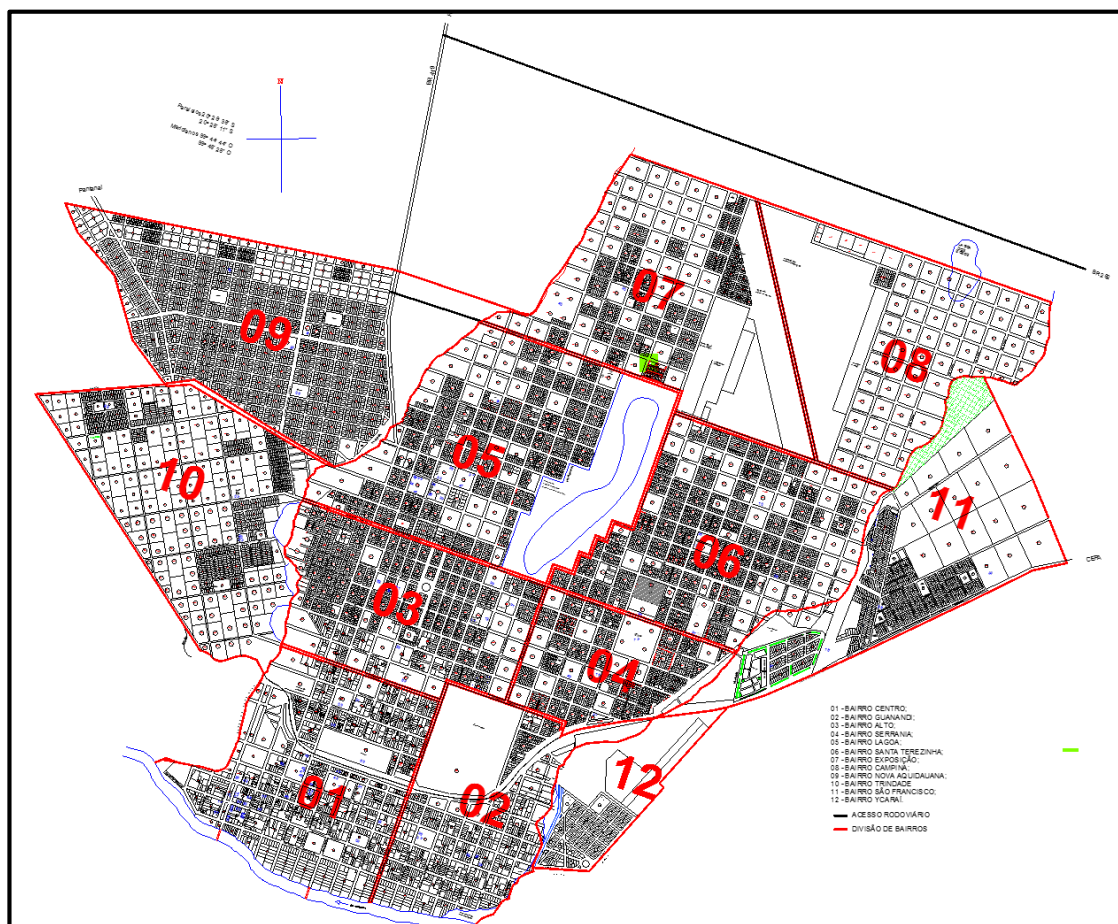


Figura 3 – Mapa de bairros da cidade de Aquidauana.

Fonte: Aquidauana, 2015.

Converse com seus alunos, pergunte se seus parentes e vizinhos que residem muito tempo na cidade já mencionaram como era essa área da cidade em décadas passadas. Indague sobre o que eles sabem sobre lançamento de esgoto. Confirme se eles usam a área da lagoa para lazer e recreação. Pergunte sobre descarte de resíduos sólidos na cidade, se na opinião deles a cidade é bem cuidada pelo Poder Público e população.

Retome assuntos já discutidos em sala de aula, como elementos da natureza (relevo, hidrografia clima e cobertura vegetal).

Comente sobre o relevo, lembre aos alunos que na cidade de Aquidauana as cotas altimétricas não ultrapassam 200m de altitude em relação ao nível do mar. Os terrenos nas partes mais elevadas são levemente ondulados e próximo as margens do rio Aquidauana as altitudes são muito planas, 138 m com pouco desnível.

Mencione que Bacia Hidrográfica da Lagoa Comprida é contribuinte do Rio Aquidauana e está subordinada à Bacia do Miranda e inerente à bacia hidrográfica do Alto Paraguai - BAP (BRASIL 1997).

O sistema hidrológico da bacia da Lagoa Comprida, por se localizar na área central da cidade, recebeu reflexos relevantes do impacto ambiental negativo ao qual a cidade foi acometida durante as últimas décadas (FERNANDES et al., 2013). Lembre aos alunos que a qualidade da água desse escoamento superficial vai refletir no Pantanal Sul-Mato-Grossense.

Atente os alunos para os vários indicadores de degradação ambiental na área da bacia: esgoto a céu aberto, processo de erosão, depósito de resíduos (podas de árvores, entulhos de construção, resíduos de origem doméstica e demais resíduos sólidos em geral).

Relacione essa problemática com o clima, pois, é no período de estiagem, outono/inverno, que o ambiente fica muito seco. Em Aquidauana essa sensação é agravada pelas queimadas de podas e folhas, típicas na cidade, principalmente no fim de tarde. E na primavera/verão o acúmulo das águas nos depósitos de resíduos contribuem para a proliferação de doenças endêmicas.

Finalmente destaque a cobertura vegetal dessa área e explique sobre as áreas protegidas (Unidades de Conservação, Áreas Indígenas, Área de Preservação Permanente, etc.) e exemplifique alguns Parques Naturais existentes no Mato Grosso do Sul: Estadual Salto do Sucuriú (Costa Rica/MS), Estadual do Prosa (Campo Grande/MS), Estadual Pantanal do Rio Negro (Aquidauana/MS).

2º Etapa: Apresentando a Atividade

Reportagem:

<http://aquidauanamais.com.br/o-caso-da-lagoa-comprida/>

<http://www.opantaneiro.com.br/aquidauana/mais-uma-vez-lagoa-comprida-sofre-com-imprudencia-da-populacao/119627/>

Explique que o trabalho será realizado ancorado nas reportagens encontradas na internet sobre a Lagoa Comprida. Organize a turma em grupos, conforme a disponibilidade de computadores, para que todos os alunos possam participar. Em seguida construa com seus alunos uma ficha de busca de informações. Veja um exemplo:

- Qual a principal bacia hidrográfica (unidade nacional) que pertence a Lagoa Comprida?
- Principal bioma nesta área?
- Quais os maiores problemas da Lagoa Comprida?
- Onde desagua a Lagoa Comprida?
- Quais as intervenções antrópicas que estão ajudando a criar mais problemas para essa área?
- Quais são os usos principais da água na Lagoa Comprida?
- Quais bairros (vilas) circundam essa região?

De posse da ficha, organize os alunos para que possam pesquisar no site os indicados. Essa organização depende dos recursos de informática de sua escola. Pode ser feita mediante o agendamento da sala de tecnologia e pode ser em conjunto com outras disciplinas de áreas afins, como história, biologia. O importante é que os alunos entendam os textos e consigam extrair das reportagens as informações da ficha. Se sugerirem alguma informação que não esteja no site, não considere um problema. Deixe que obtenham em outras fontes.

3ª Etapa

Em sala de aula, cada grupo deve organizar um painel com os dados de suas respostas. Com base nos painéis encaminhe um debate sobre os pontos positivos e negativos que as reportagens abordam sobre a Lagoa Comprida. Proponha durante o debate que os alunos façam algumas sugestões de soluções para resolução desses problemas.

4ª Etapa

- Reúna os alunos e os leve para conhecer a área circunvizinha a Lagoa Comprida.
- Dívida em grupos e oriente para que eles observem a paisagem, tirem fotografias e concluam se concordam com as reportagens.
- Peça para que um aluno de cada grupo faça o registro escrito das informações, anotando a descrição do local.

De volta a sala de aula escreva os registros dos alunos em forma de síntese, por frases, no quadro de giz. É importante que eles compreendam a construção socioespacial desta área.

5ª etapa

Divida a turma em grupos e distribua cópias do mapa da bacia hidrográfica da área e fotos da Lagoa Comprida, orientando para que demarquem toda a área da bacia hidrográfica e a lamina d'água da Lagoa Comprida. Enfatize que em todas as bacias existe uma hierarquia na rede hídrica (desde os afluentes de primeira ordem, que são os que possuem menor vazão, passando pelos mais caudalosos, até chegar ao rio principal), no caso da Lagoa Comprida a água escoia canalizada dos pontos mais altos para os mais baixos, alcançando o rio Aquidauana. Explique, ainda, que na grande maioria das vezes as redes hídricas abrangem mais de um município.

AValiação

Observe a compreensão de cada grupo sobre as noções de bacia hidrográfica e suas relações com a paisagem. Analise se atentaram para os problemas ambientais existentes na área da bacia. Destaque se os alunos são capazes de utilizar registro de dados a partir da consulta de informações de internet.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUIDAUANA. Prefeitura Municipal de Aquidauana. Decreto Municipal nº 089/2001 de 30 de julho de 2001. Criação do Parque Natural Municipal da Lagoa Comprida.

_____. **Lei Ordinária N.º 2.390/2015.** Dispõe sobre o Abairramento do Distrito-Sede do Município de Aquidauana, e dá outras providências.

BRASIL. Estudos hidrológicos da Bacia do Alto Paraguai. PCBAP – Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. In: **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai.** Volumes: I. 73 p. II, Tomos I e II-A. 1997.

FERNANDES, E. F. de L.; AYACH, L. R.; SILVA, J. F. da; AOKI, C.; BARROS, A. de. A água como indicador de qualidade ambiental no Parque Natural Municipal da Lagoa COMPRIDA. 2013. In: Semana de Geografia UFMS 2013, 25 de maio, 2013, Aquidauana. Ensino e Pesquisa em Geografia: Reflexões, Desafios e Perspectivas. Resumos. Aquidauana-MS, 2013. (CD ROM).

FERNANDES, E. F. de L.; AYACH, L. R; SILVA, J. F. da; RODRIGUES, L. P. A relevância das Unidades de Conservação para a manutenção das Bacias Hidrográficas: Uma análise do Parque Natural Municipal da Lagoa Comprida, Aquidauana (MS). : In **XV Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**, Vitória. Resumos. Vitória - ES: CCHN. UFES. p. 424-433, 2013. (CD ROM).

SANTOS, M. A **Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.

SANTOS, M. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1979.

SPOSITO, S. T. F. **QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA DA LAGOA COMPRIDA, AQUIDAUANA - MS. 2005**.140 p. (Dissertação Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Dourados. 2005.

SITES:

<http://aquidauanamais.com.br/o-caso-da-lagoa-comprida/>

<http://www.opantaneiro.com.br/aquidauana/mais-uma-vez-lagoa-comprida-sofre-com-imprudencia-da-populacao/119627/>

BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO JOÃO DIAS

CONTEÚDOS:

- Hidrologia
- Revelo
- Uso de recursos naturais

SÉRIE: a escolher

OBJETIVOS:

- Identificar as formas de relevo da região
- Conhecer as principais redes hidrográficas da região
- Conhecer a origem da água potável da cidade
- Identificar a região Hidrográfica a qual seu município pertence

MATERIAL NECESSÁRIO: computadores com acesso à internet, folha milímetrada, lápis e borracha, caderno para anotações.

DESENVOLVIMENTO:

1ª Etapa: Nossa aula traz como tema a construção conceitual de espaço a partir das bacias hidrográficas que cortam o perímetro urbano da cidade de Aquidauana/MS.

Instrumentos legais como a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e alterações efetuadas pela Lei nº 12.796, de 2013 (BRASIL, 2013) determina no Art. 26 que “Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos”.

Nesta perspectiva, comente sobre o relevo regional, lembre aos alunos sobre as três importantes unidades fisiográficas do Mato Grosso do Sul: o Planalto Maracaju-Campo Grande, a Depressão Pantaneira e a Planície do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

Explique que aos alunos que o rio Aquidauana tem sua nascente, no Planalto Maracaju-Campo Grande, e até a confluência com o rio Miranda, região na Planície

Pantaneira, apresenta aproximadamente 640 Km de extensão. Destaque que a Bacia Hidrográfica do Rio Aquidauana, abrange 16 municípios e apresenta uma superfície de 21.373,85km², correspondente a 5,98% do território do estado de Mato Grosso do Sul. (RODRIGUES, L. e SILVA, J. 2014).

Próximo ao Distrito de Palmeiras, no município de Dois Irmãos do Buriti, o canal hidrológico começa a perder sua competência, devida à redução da declividade do terreno, embora a vazão aumente, até chegar nas áreas urbanas de Aquidauana e Anastácio, onde a hidrologia se ajusta e através do leito móvel modela-se a paisagem, tornando-se um típico rio de planície (FERNANDES, 2015).

O rio Aquidauana, ao adentrar a área urbana de Aquidauana, recebe às águas proveniente de três sub bacias, entre elas está a bacia hidrográfica do Córrego João Dias, que delimita a área urbana da cidade de Aquidauana a Leste.

O sistema de drenagem do córrego nasce no Morro Santa Bárbara, na Aldeia Limão Verde pertencente à Tribo Terena, área rural do município de Aquidauana.

A Bacia hidrográfica do Córrego João Dias é conhecida por ser habitat de várias famílias de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e macacos bugio (*Alouatta fusca*), além de, tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), araras (*Ara ararauna*) e outros.

Na vegetação destacam-se as espécies: Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), Jacarandá (*Dalbergia. Densiflora*), Jatobá (*Hymenaea courbaril*), Lixa (*Aloysia virgata*), Ipê-amarelo (*Tabebuia umbellata*), pimenta-de-macaco (*Xylopia aromática*) e Pitomba (*Talisia esculenta*).

Com o crescimento da área urbana de Aquidauana o Córrego do João Dias sofreu com a ação antrópica, Silva (2013) afirma que entorno da drenagem houve completa descaracterização, afetando a forma sinuosa do canal original, destruindo grande parte das suas matas ciliares. Na área da bacia hidrográfica do Córrego João Dias existem lagoas fruto da extração de argila indevida que durante muitos anos abasteceram as olarias da cidade. Portanto estas lagoas de origem antrópica podem ter trazido desequilíbrio para a área que naturalmente é constituída pelas comunidades vegetais naturais do bioma Cerrado (FERNANDES et al, 2013).

A ciência geográfica exerce o relevante ofício de dissecar e abordar as relações sociais que se dão no espaço. Assim, possibilita uma vertente de busca da compreensão das variáveis envolvidas nas transformações da realidade sócio espacial e de pensar a ação e o futuro que a envolve.

2ª Etapa: Apresentando a Atividade:

Vídeo: Serra de Maracaju - Almir Sater

<https://www.youtube.com/watch?v=CkOU0y2zbwq>

Reportagem: A Serra de Maracaju e seus mistérios

<http://www.pedroarizoli.com.br/?p=230> -

- Inicie a atividade com uma roda de conversa, sobre as formas de relevo da região:
- Mostre fotos da Serra de Maracaju-Campo Grande (Nioaque e Aquidauana/Anastácio). Lembre a eles que foi ao sobrevoar a serra, saindo do município de Miranda em direção a Campo Grande, que o avião que transportava Angélica e Luciano Huck sofreu uma pane e precisou fazer um pouso de emergência.
- Procure saber se os alunos conhecem o Morro do Chapéu e Morro Azul na região de Camisão. Descubra se seus alunos conhecem as cachoeiras de Palmeiras.
- Fale sobre as corredeiras de Camisão e relacione com Depressão Pantaneira.

Proponha que pesquisem para a próxima aula o quais os municípios que compõe a Serra de Maracaju-Campo Grande.

3ª Etapa

Comente sobre a bacia hidrográfica do rio Aquidauana e o trajeto do curso d'água. Faça menção que o rio Aquidauana escoar paralelo a Serra de Maracaju-Campo Grande.

- Apresente aos alunos imagens do rio Aquidauana (já na planície pantaneira).
- Depois mostre a diferença entre rios de planície e de planalto. Faça menção ao relevo. O terreno é plano ou tem subidas e descidas?
- Fale que o córrego João Dias é um afluente do rio Aquidauana, tendo sua nascente na Aldeia Limão Verde, área rural do município de Aquidauana e sua foz na área destinada a Policia Ambiental. Aproveite para comentar sobre interligação das bacias hidrográficas.

- Para finalizar essa etapa, questione a turma se às águas dos rios e córregos da região são limpas ou poluídas? Pergunte se as crianças atravessam pontes para ir à escola ou percorrem um caminho ao longo de um córrego ou rio?

Peça que pesquisem em livros didáticos, publicações e sites sobre a poluição dos canais fluviais. Mediante as situações apresentadas os alunos farão um texto apontando como acham que o problema pode ser resolvido.

4ª Etapa

Registre no quadro as atividades que serão realizadas passo-a-passo. Coloque na lousa o nome dos sites (www.brasildasaguas.com.br e www2.ana.gov.br) e faça um esquema da página de abertura do site na lousa para que os alunos possam identificar o roteiro de busca que você irá propor e tirar suas dúvidas.

Explique a página de abertura dos sites indicando que o trabalho será feito sobre o item "Regiões Hidrográficas". Organize a turma em grupos, para que possam trabalhar com as informações apresentadas no mapa do site. Em seguida construa com seus alunos uma ficha de dados. Veja um exemplo:

- Nome da região hidrográfica?
- Qual a área total da região hidrográfica?
- Quais estados ou países que abrange?
- Quantos municípios?
- Qual os biomas que envolve?
- Qual é o clima da região?
- A média de chuva?
- Quais são os usos principais da água nesta região?
- Qual é a população que vive nesta região?

Organize os alunos na sala de recursos de informática de sua escola. Essa atividade pode ser multidisciplinar com a colaboração do professor de Biologia.

5ª Etapa

Site: <http://www.sanesul.ms.gov.br/>

Com base nas informações das 1ª a 3ª etapas, e apoiada nas informações do site da empresa responsável pelo saneamento e esgoto da cidade os alunos devem esclarecer algumas questões:

- De onde vem a água que eu bebo?
- Como é o saneamento básico em minha cidade?
- É importante a vegetação na proteção dos recursos hídricos?

AVALIAÇÃO

Com base nas aulas e com apoio de livros e recursos midiáticos os alunos devem fazer um texto descrevendo os seguintes itens: "Qual o nome de onde o rio nasce?", "E do local onde termina?", "Qual é o nome do principal curso d'água que passa pela cidade ou município em que vivemos?", "Onde ele nasce e onde acaba?", "Quais os córregos ou rios secundários que deságuam nesse rio principal, ou seja, quais seus principais afluentes?" e "Quais as principais formas de utilização das águas desse rio pelas pessoas que moram no município?".

Material de Apoio:

Você precisa saber:

Área da bacia do rio Aquidauana: 21.373,85km²

Nascente do rio Aquidauana: São Gabriel do Oeste

Foz do rio Aquidauana: Rio Miranda

Fonte: Silva e Rodrigues, 2013

BRASIL. **Lei Nº 12.796, de 4 de abril de 2013.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, 2013.

Fernandes. E. F. de L. Representação socioespacial no baixo curso do Rio Aquidauana: estratégias educativas para gestão de desastres naturais **Dissertação Mestrado em Geografia**. Aquidauana, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2015,115p.

SILVA, J. F. da; RODRIGUES, L. P. **Mapa da Bacia Hidrográfica do rio Aquidauana**. 2013. Cartas mapas ou similares (Mapa).

www2.ana.gov.br

BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO GUANANDY

CONTEÚDOS:

- Bacia hidrográfica
- Ciclo da água
- Ciclo da água
- Clima
- Área de Preservação Permanente

SÉRIE: a definir

OBJETIVOS:

- Explicar a relação entre o volume de água e os cursos d'água
- Relacionar ciclo hidrológico com a manutenção do meio ambiente
- Esclarecer a associação entre clima e hidrologia
- Difundir para os alunos a relevância da Área de Preservação Permanente

MATERIAL NECESSÁRIO:

Computadores com acesso à internet, lápis e borracha, caderno para anotações

DESENVOLVIMENTO:

1ª Etapa: A bacia hidrográfica do Córrego Guanandy tem uma área de aproximadamente 19,86 Km² (MEDEIROS, 2004). Encontra-se inserida na bacia hidrográfica do Rio Aquidauana, a rede de drenagem tem um curso hídrico de 6,6 Km de comprimento (pequena extensão) (NETO et al, 2006). O córrego Guanandy, tem suas nascentes localizadas na área rural de Aquidauana, o baixo e médio curso encontra-se totalmente inseridos no perímetro urbano da cidade de Aquidauana.

A hidrologia da região é comandada pelas águas que vem do planalto. As casas que margeiam a foz do Córrego Guanandy são inundadas sazonalmente, quando as chuvas castigam a bacia hidrográfica do rio Aquidauana (FERNANDES, 2015) e freiam a vazão que desce da parte leste da cidade.

O córrego é o limitador da expansão urbana de Aquidauana no sentido leste e foi retificado em sua foz, no meado da década de 1980, quando seu curso original desviado (SILVA; JOIA, 2001).

Nessa área, próxima da foz do córrego Guanandy, fica nítido o contraste do espaço urbano com o espaço rural, porque na margem direita nota-se uma ocupação urbana desordenada e na margem esquerda a ocupação por pastagens.

Para Christofoletti (1993), os sistemas ambientais foram organizados por meio de processos físicos e biológicos, mas a expansão das atividades humanas provocou mudanças nesses sistemas, inserindo neles características dos sistemas socioeconômicos.

A falta de fiscalização motivou a ocupação das margens do córrego, fomentando problemas antigos relacionados, principalmente, a ocupação urbana: lotes construídos na área de preservação permanente (APP), canalização do

córrego, foz original obstruída por resíduos sólidos, lançamento de esgoto e água servida diretamente no canal e descaracterização da mata ciliar.

Por meio da ocupação, a população foi usufruindo e modificando os aspectos do meio ambiente, inserindo-se como agente influenciador “nas características visuais e nos fluxos de matéria e energia modificando o “equilíbrio natural” dos ecossistemas e geossistemas” (CHRISTOFOLETTI,1993, p.37),

Para agravar a situação nos últimos anos, o poder público municipal promoveu a ocupação de novos espaços na bacia hidrográfica com a instalação do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) e loteamentos privado próximo às margens do córrego, soterrando vários olhos d’ água existentes na área e descaracterizando vegetação local.

Nas áreas urbanas as APP tem papel relevante para ajudar minimizar problemas relativos com a proteção do solo, prevenindo a ocorrência de desastres associados ao uso e ocupação inadequados de encostas e topos de morro; a proteção dos corpos d’água, evitando inundações, poluição das águas e assoreamento dos rios; manutenção da permeabilidade do solo e do regime hídrico, prevenindo contra enxurradas; servindo de refúgio para a fauna, especialmente entre áreas verdes situadas no perímetro urbano e nas suas proximidades; a atenuação de desequilíbrios climáticos intra-urbano, como o efeito “ilha de calor”.

As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas pelo Novo Código Florestal, Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012) e consistem em espaços territoriais legalmente protegidos, ambientalmente frágeis e vulneráveis, podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais, cobertas ou não por vegetação nativa.

A bacia hidrográfica do córrego Guanandy encontra-se com a APP descaracterizada, seja na área rural ou urbana, porém a modificação da paisagem natural se apresenta mais evidente e acentuada, no baixo curso próximo a foz do córrego, com a remoção da mata ciliar primária, praticamente, em toda sua extensão.

2ª Etapa

- Explicar para os alunos a relação entre o volume de água, os cursos d’água podem ser pequenos e com menor volume de água, como o córrego Guanandy, ou podem ser volumosos como o rio Aquidauana, rio Miranda e o rio Paraguai.
- Relembrar que a nascente de um rio fica em um ponto mais elevado do terreno, enquanto a foz nas partes mais baixas, é onde ele deságua. Os rios terminam no mar, em um lago ou outro rio (fig.1).
- Utilize fotos de rios e córregos da cidade de Aquidauana e região. Explore os cursos d’água que eles usam para lazer (banho, pesca).
- Pergunte aos alunos se eles já ouviram falar que alguns rios secam em determinado período do ano.
- Informe a eles que os rios podem ser caracterizados, principalmente, como perenes ou intermitentes. Os perenes possuem fluxo de água durante todo o ano e nunca secam, mesmo durante os períodos de estiagem. Já os intermitentes são aqueles que possuem fluxo de água apenas durante a estação das chuvas, e isso varia de acordo com o clima da região onde está o rio. Ainda há rios que são temporários, secos a maior parte do ano e comportam um volume de água apenas após uma chuva.

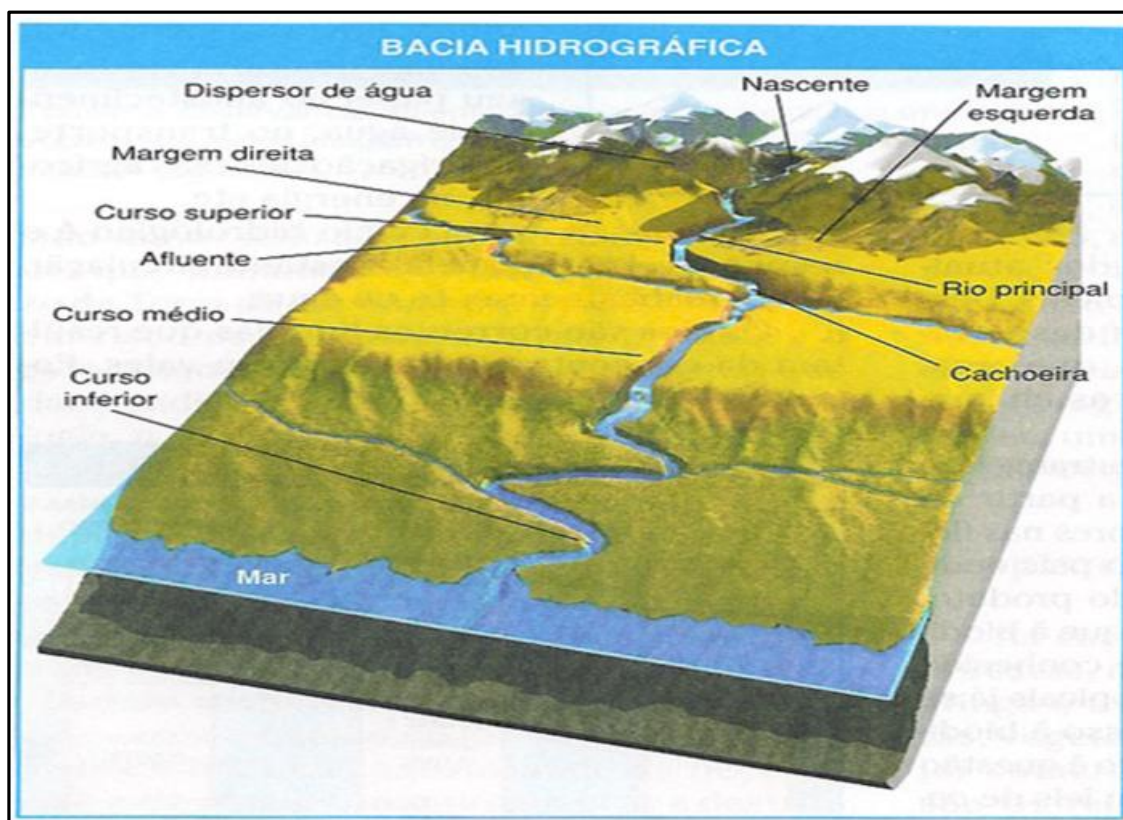


Figura 5 - Elementos da bacia hidrográfica

Fonte: https://blogdoenem.com.br/apostilas/m2_geografia_fisica-web-resources/image/aula3_fig1_fmt.jpeg

- Aproveite esse momento para explicar sobre os tipos de chuva (figura 2). É importante que eles entendam a dinâmica climática da região.
- Fale sobre a diferença das chuvas nas estações do ano. Pergunte aos estudantes se eles já observaram: Quando as chuvas são mais intensas?
- Na opinião deles em alguma época do ano as chuvas parecem ser mais duradouras?
- No ponto de vista deles em qual estação chove mais? Na percepção deles existem meses de estiagem?
- O rio costuma encher mais em que época? Qual melhor época para pescar? Estiagem ou cheia?

Entre no site da Agência Nacional de Águas (ANA) e procure em Dados Numéricos o volume de chuva das últimas horas na cidade de Aquidauana:

<http://mapas-hidro.ana.gov.br/Usuario/mapa.aspx?dado=Chuva&nivel=1&bacia=0&origem=35>

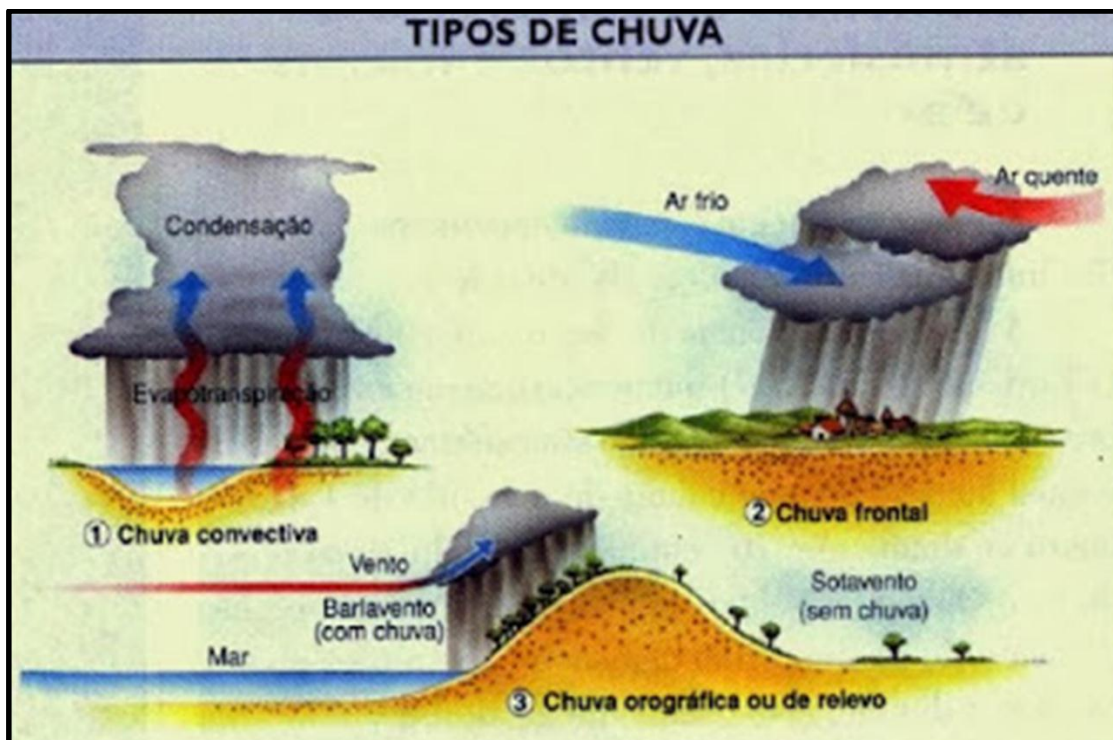


Figura 6 – Tipos de chuva.

Fonte: <http://4.bp.blogspot.com/-kQaPVylz0U0/UoGstzg4D3I/AAAAAAAAAbM/jlwiQpGpQEk/s400/tiposchuva.jpg>

3ª Etapa

Site:

<http://riosvoadores.com.br/educacional/ciclo-da-agua/>

- Nessa etapa vamos mostrar aos alunos a relevância do ciclo da água para manutenção do meio ambiente.
- Revelar como o excesso ou ausência de chuva pode desencadear eventos climáticos extremos. Citar que como exemplo as enxurradas e alagamentos que afetam, periodicamente, à capital trazendo transtornos à população Campo-grandense, lembrar das enchentes que influenciam a paisagem e vida do pantaneiro (as escolas Pantaneiras tem um calendário diferenciado) e as inundações que atingem sistematicamente a cidade de Aquidauana.



Figura 7 – Ciclo hidrológico

Fonte: Fonte: Projeto Rios Voadores/Editora Horizonte

4ª Etapa

Neste momento, aponte a relação da hidrografia com o clima do território a partir da explicação dos seguintes itens:

- A característica predominantemente quente e úmida do nosso clima, que faz com que haja chuvas abundantes em várias regiões e, portanto, uma grande quantidade de rios.
- A relação entre os excessos pluviométricos na cabeceira do rio Aquidauana com às inundações na cidade de Aquidauana.
- Os alunos devem ser induzidos a pensar e responder as seguintes questões:
- Se chover muito na cidade de Aquidauana vai haver uma grande inundação na cidade?
- Qual a relação entre as chuvas em Palmeiras, Camisão e as inundações do Pantanal?

5ª Etapa

Com o auxílio do técnico da sala de recursos solicite que os alunos acessem o *Google Maps* e/ou o *Google Earth* e, utilizando os recursos de *zoom* e *street view*, busquem a cidade de Aquidauana/MS.

Eles devem se atentar o sentido Leste e direção ao Sul da cidade, onde se encontra localizada a bacia hidrográfica do córrego Guanandy. Nessa oportunidade devem observar e anotar sobre os aspectos gerais da vegetação.

Aproveite para explicar sobre a importância da mata ciliar para os cursos hídricos. Utilize as informações do “você precisa saber”. Os alunos devem ser orientados a investigar sobre a existência ou ausência de mata ciliar nos rios e córregos da cidade.

Proponha que os alunos elaborem painéis de cartolina sobre o bioma Cerrado e mata ciliar. Auxilie os estudantes na preparação, aproveite e exponha para as outras turmas da escola. Passe pelos grupos e complemente as pesquisas com as informações contidas no texto de apoio ao professor.

AVALIAÇÃO

Sugere-se ao professor uma avaliação por observação do desempenho do aluno em atividades coletivas e individuais, tais como produção escrita das fichas, textos, esquemas, pesquisa e organização das informações. Além disso, de ênfase a capacidade de o aluno interagir nas discussões e defender uma ideia.

Você precisa saber:

O novo Código Florestal no Art.4 da Lei nº 12.651(BRASIL, 2012) estabelece o conceito de APP:

Da Delimitação das Áreas de Preservação Permanente

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (BRASIL, 2012).



Figura 8 – Massas de ar que interferem no clima do Brasil

Fonte: <https://2.bp.blogspot.com/-ur8v9IWiq8c/T4A2CbZiZW/AAAAAAAAAFC4/i9ABgXQ4WWo/s400/massas%2Bde%2Bar.png>

ur8v9IWiq8c/T4A2CbZiZW/AAAAAAAAAFC4/i9ABgXQ4WWo/s400/massas%2Bde%2Bar.png

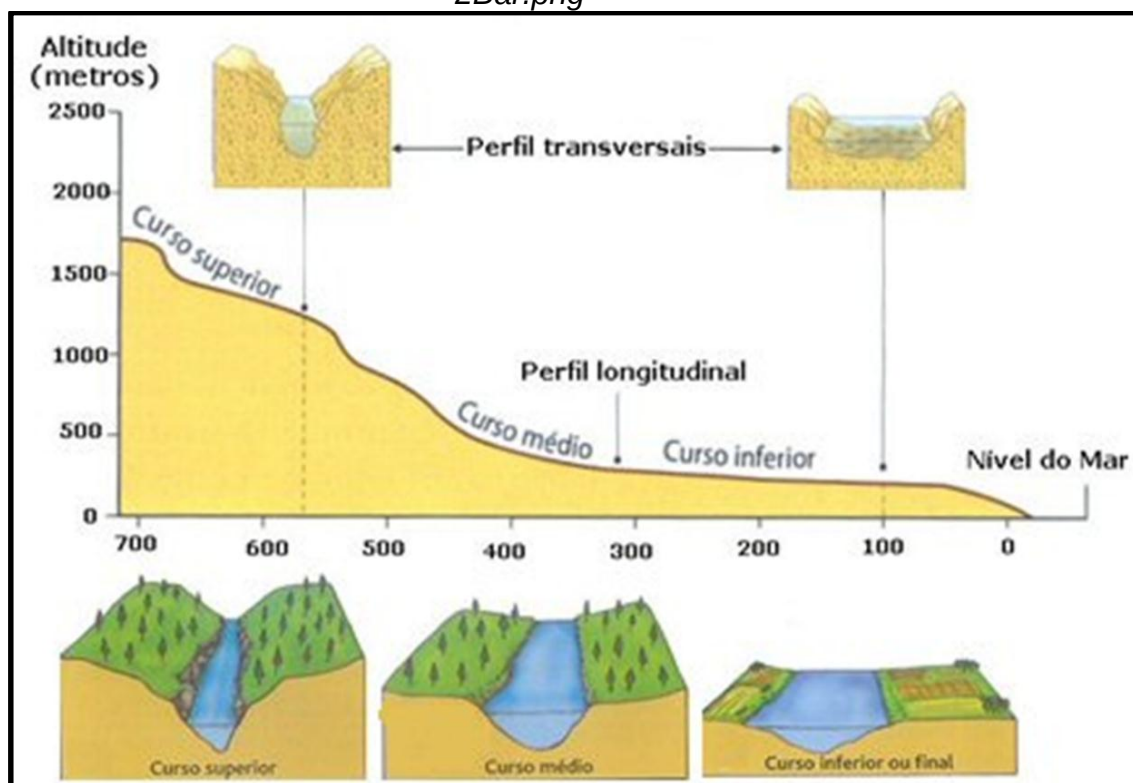


Figura 9 – Perfil de canal transversal.

Fonte: Fonte:

http://www.prof2000.pt/users/elisabethm/geo8/rios2_ficheiros/cperfil.jpg

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, - DF: Congresso Federal, 28 de mai. 2012.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. 1º ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

Fernandes. E. F. de L. Representação socioespacial no baixo curso do Rio Aquidauana: estratégias educativas para gestão de desastres naturais **Dissertação Mestrado em Geografia**. Aquidauana, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2015,115p.

MEDEIROS, Sandra. **Uso e Ocupação do Solo na Bacia do Córrego Guanandy**. Monografia apresentada ao Departamento de Geociências da Universidade de Mato Grosso do Sul, CPAQ, 2004.

SILVA, Jaime Ferreira da; JOIA, Paulo Roberto Territorialização e Impacto Ambiental: Um estudo da Zona Ribeirinha de Aquidauana-MS. **Revista Pantaneira**, Aquidauana, v.3, nº 1, p.17-30, 2001.

Silva Neto, J. C. A. da; Santos R. M. dos; Guimarães, Valter. Os problemas da ocupação antrópica da bacia hidrográfica do córrego Guanandy. **II Fórum Ambiental da Alta Paulista**, 2006, p. 1-18.

Sites:

<http://riosvoadores.com.br/educacional/ciclo-da-agua/>

http://www.prof2000.pt/users/elisabethm/geo8/rios2_ficheiros/cperfil.jpg

PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO

CONTEÚDOS:

- Organização do espaço
- Desastre natural
- Eventos climáticos extremos: inundações, enchentes, enxurradas, alagamento.

SÉRIE: A definir

OBJETIVOS:

- Orientar a sociedade sobre os eventos climáticos extremos (enchentes, inundações).
- Identificar áreas de alagamento e inundação
- Conhecer a foz das bacias estudadas anteriormente

MATERIAL NECESSÁRIO:

Cópias do mapa das bacia hidrográficas no município de Aquidauana e região.

Documentos históricos da cidade de Aquidauana.

DESENVOLVIMENTO:

1ª Etapa: Após ter apresentado as bacias hidrográficas que cortam a cidade de Aquidauana, vamos apresentar aos alunos a planície de inundação da cidade. Contar um pouco da história da cidade, em torno da margem direita. Como a cidade surgiu e cresceu tendo o rio Aquidauana como seu principal alicerce.

Os problemas relacionados à dinâmica de uso e ocupação do espaço nas cidades vêm tornando-se assunto pertinente, e torna-se necessário o entendimento sobre riscos e prejuízos que podem ocorrer para população no caso de apoderamento de áreas impróprias para construção de moradias ou atividades econômicas.

Os crescentes episódios de deslizamentos, enchentes e inundações urbanas, são mais perceptíveis em áreas com grande concentração populacional. Entretanto, este desajuste social também acontece nas cidades de médio e pequeno porte, principalmente, por falta de gestão e planejamento urbano.

Apesar das enchentes e inundações serem uma constante na história da cidade de Aquidauana (SILVA; JOIA, 2001), desde sua fundação, nos últimos anos a população que reside nas sedes dos municípios de Anastácio e Aquidauana/MS tem presenciado consecutivos episódios de transbordamento do rio Aquidauana.

A vida cotidiana de parcela dos moradores que ocupam a planície de inundação do rio Aquidauana foi afetada nesta década por inundações média (2010, 2014), excepcional (2011), pequena (2012) e grande (2013, 2016), conforme os dados da tabela I.

Tabela I – Magnitude das inundações na década de 2010.

Meses	Anos	Pluviosidade (mm)	Magnitude das inundações
Janeiro	2010	304,00	excepcional
Março	2011	260,80	grande
Junho	2012	187,40	pequena
Abril	2013	281,80	grande
Dezembro	2014	203,00	média
Janeiro	2016	164,6	grande

Fonte: Adaptado de Fernandes, 2013

Esses episódios de advento adverso são reflexo dos assuntos tratados no terceiro plano de aula (volume de água e os cursos d'água, ciclo hidrológico e manutenção do meio ambiente, associação entre clima e hidrologia e relevância de área de preservação permanente).

Nesta 4ª etapa vamos explicar para os alunos a relação entre os assuntos estudado nas etapas 1,2 e 3 e estes episódios. Revelando a vulnerabilidade socioespacial e riscos a qual a população que ocupa esses espaços está exposta.

Enfocando que a cidade de Aquidauana é impactada por danos socioambientais e prejuízos financeiros, toda vez que a intensidade da chuva na bacia hidrográfica do rio Aquidauana é maior que os índices normais e, a vazão das águas invade a planície de inundação desencadeando inundações na cidade.

A proposta do trabalho é que, no fechamento deste ciclo, os estudantes consigam entender a relevância das bacias hidrográficas urbanas na construção do espaço, sobretudo em Aquidauana/MS.

2ª Etapa

Apresentar as poesias de Lobivar Matos e Manoel de Barros aos alunos. Realçar que as obras datam de diferentes épocas (décadas). As enchentes e inundações não são uma novidade no cotidiano da população ribeirinha e, desde a infância necessitam ter um olhar atento e curioso voltado para água dos rios.

- Discutir sobre a temática central (cheia dos rios): Abordar se eles já presenciaram ou conhecem alguém que já passou por problemas ligados à inundação.

Poesia:

[...] Mas um dia a enchente
passa...
E como tudo que passa nesta vida
ela também vestígio deixa:
esqueletos de peixes esparsos
aqui e ali
pela terra deserta de vegetação;
ranchos caídos, roças destruídas
e a tristeza e a miséria
gritando pela banca do silêncio
que por ali ela passou:
arruinou a terra, desgraçou o
homem
e prometeu voltar no ano vindouro
(MATOS, 1935, p. 35)

“Chove torto no vão das árvores.
Chove nos pássaros e nas pedras.
O rio ficou de pé e me olha pelos vidros.
Alcanço com as mãos o cheiro dos telhados.
Crianças fugindo das águas
Se esconderam na casa”.
(MANOEL DE BARROS, 1998, p.64)

3ª Etapa

Utilize o mapa (figura 1) como base para as atividades propostas:

- Identificar as formas de relevo da região na figura, lembrando a etapa 2
- Recorde com eles os conceitos de bacia hidrográfica expostos na etapa anteriores.
- Procure identificar a foz dos canais hidrológicos estudados nas etapas 1, 2 e 3 (bacias hidrográficas: Lagoa Comprida, João Dias e Guanandy).
- Localize juntamente com os alunos pontos turísticos ou áreas de grande movimentação e interesse comercial dentro da área demarcada. Mostre fotos de inundações recentes, assim eles vão reavivar a memória para os fatos ocorridos.
- Peça que na próxima aula eles tragam notícias do jornal local (impresso ou *on line*) com notícias relacionadas à inundação, enchentes e alagamentos na cidade.

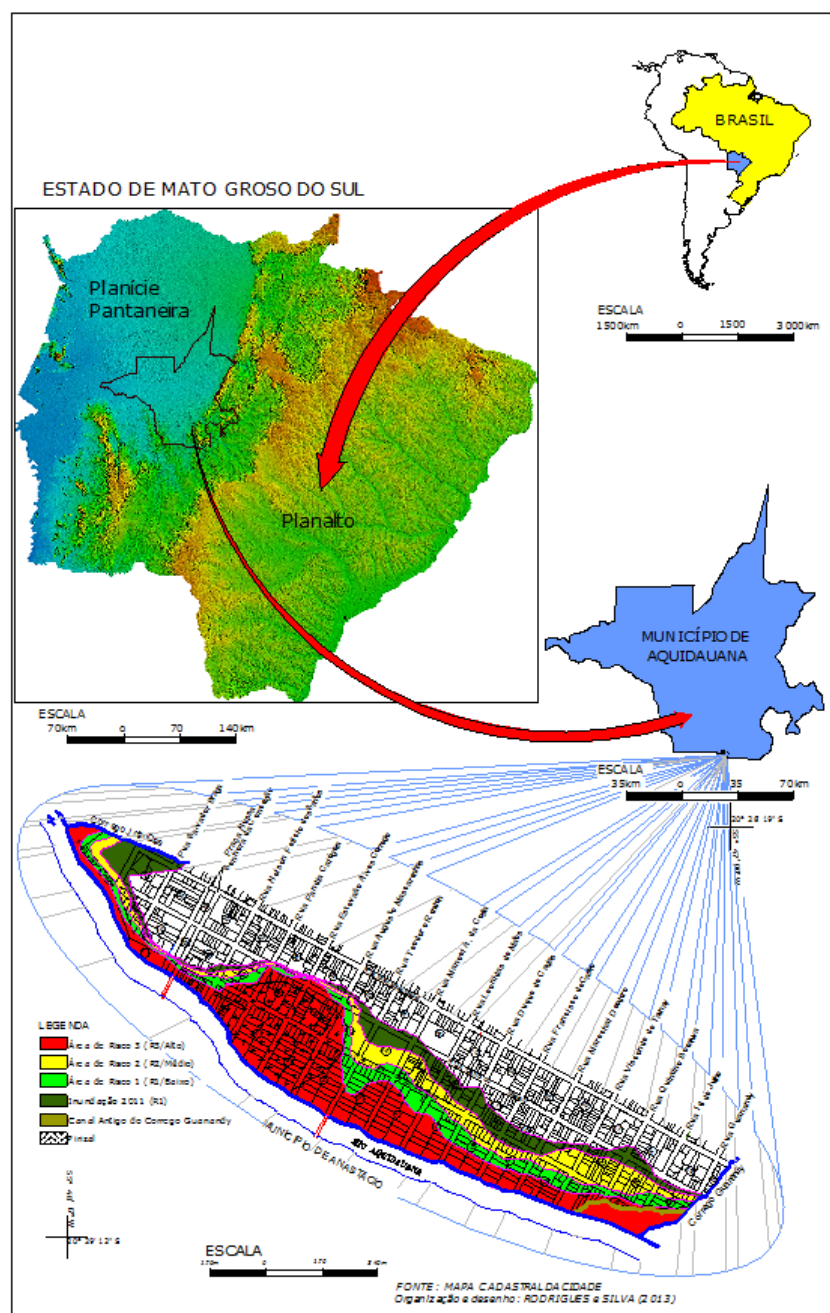


Figura 10 – Mapa de localização da área suscetível à inundação na cidade de Aquidauana.

Fonte: Fernandes, 2013.

4ª Etapa

Os termos alagamento, enchente e inundação são comumente usados na mídia, principalmente quando acontecem eventos de repercussão nacional. Porém, frequentemente, esses conceitos são confundidos e usados erroneamente. Nesta etapa os alunos serão esclarecidos sobre as diferenças entre os termos citados, conforme demonstra a figura 2.



Figura 11 - Diferença entre enchente, inundação e alagamento
 Fonte : Brasil (IPT, 2007).

- Após o esclarecimento, questione os alunos sobre os lugares na cidade onde ocorrem as situações. Próximo a escola ocorre esses fatos? Já deixaram de ir à escola por conta desses fatores? No primeiro momento eles conseguem assimilar bem, posteriormente é comum voltarem aos equívocos iniciais. Peça que escrevam na folha de papel os lugares da cidade onde ocorrem os alagamentos e inundações, desta maneira eles assimilarão melhor e poderão consultar no caso de dúvidas futuras.

5ª Etapa

Eventos climáticos extremos podem ocasionar um desastre. A Estratégia Internacional para a Redução de Desastres, vinculada a Organização das Nações Unidas (EIRD/ONU), define desastre como:

[...] uma séria interrupção no funcionamento de uma comunidade ou sociedade que ocasiona uma grande quantidade de mortes e igual perda e impactos materiais, econômicos e ambientais que excedem a capacidade de uma comunidade ou a sociedade afetada para fazer frente à situação mediante o uso

de seus próprios recursos. (EIRD, 2004, p. 13-14)

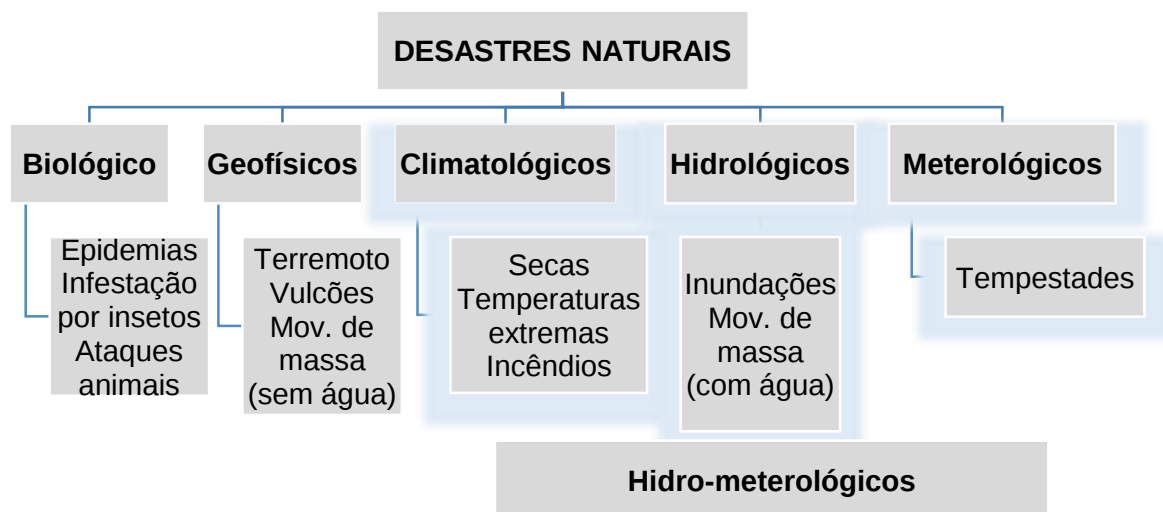


Figura 12 – Fluxograma dos desastres naturais

Fonte: Adaptado de EM-DAT

Entre os grupos de desastres (natural e tecnológico), os desastres naturais são os que atualmente vem causando mais transtornos à população mundial. “Nas últimas duas décadas, de cada cinco desastres naturais no mundo dois foram inundações” (NUNES, 2015, p.64).

Lembre aos alunos que a seca, também, é um tipo de desastre natural.

- Com base nessas informações argumente com os estudantes sobre as seguintes questões: O que é um desastre natural? Quais os tipos de desastre natural que ocorre com mais frequência no Brasil? Em que regiões do Brasil às inundações são mais constantes? No Mato Grosso ocorre algum tipo de desastre natural? Na cidade já ocorreu um desastre natural.

AVALIAÇÃO

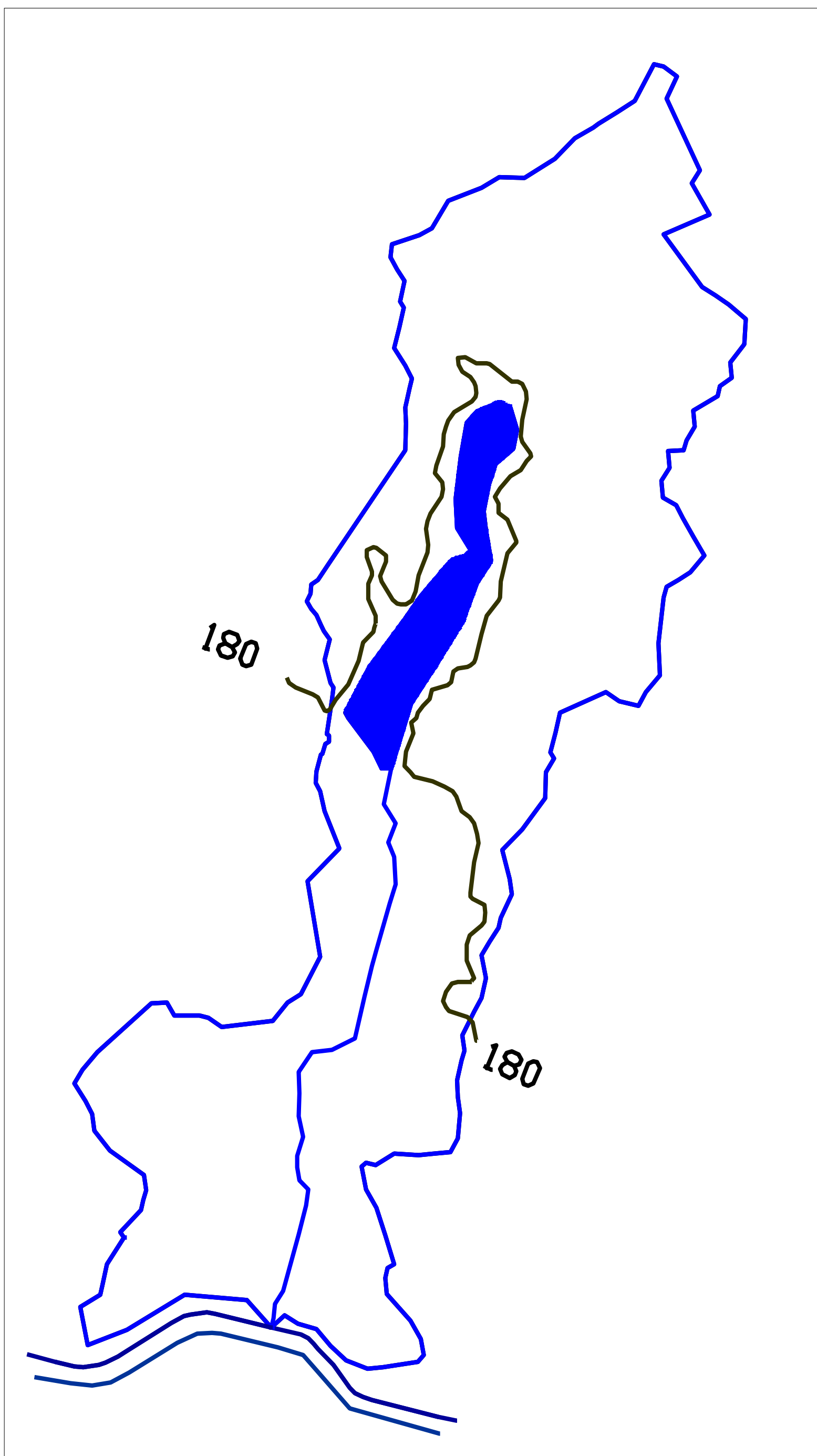
- Os alunos farão uma aula de campo onde conheceram as áreas sujeitas à inundação e alagamento na margem direita do rio Aquidauana.
- Conheceram a escala hidrométrica que demarca manualmente a cota do rio, situada na Ponte Roldão Carlos de Oliveira, conhecida popularmente como “Ponte Velha”.

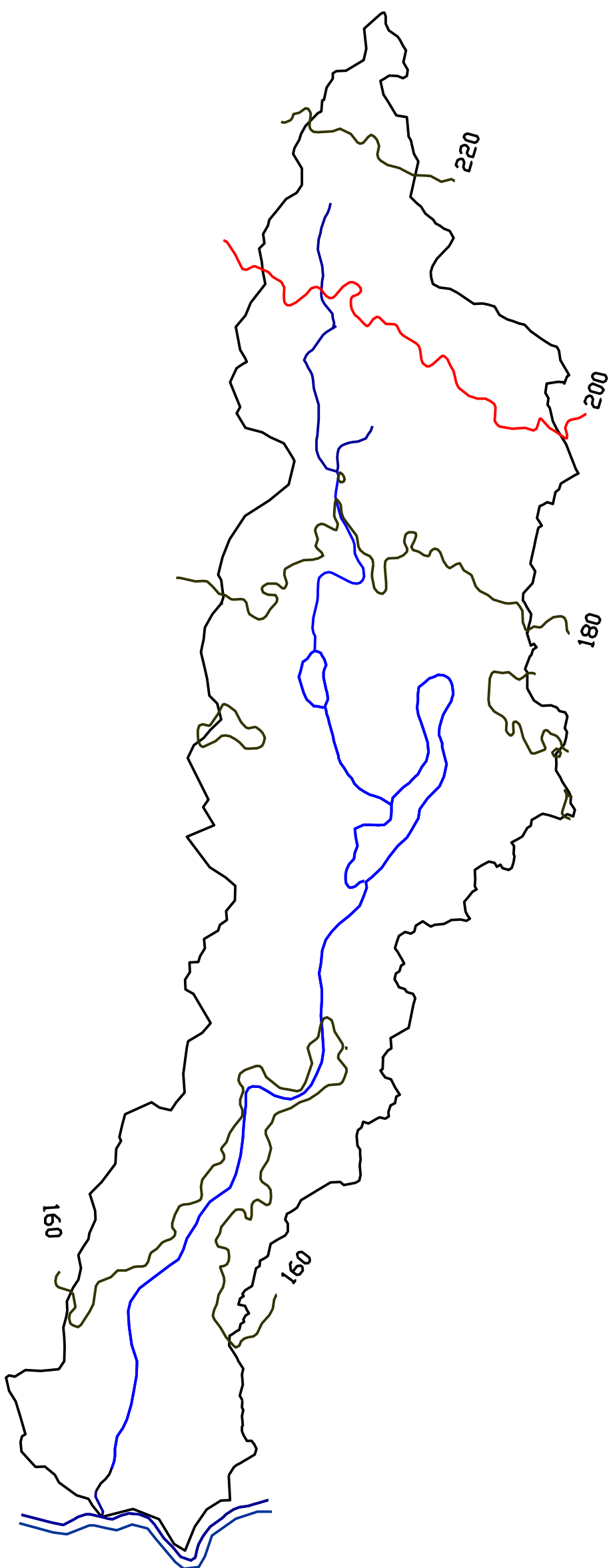
- Os grupos irão visitar o local onde deságua o Córrego Guanandy e o Córrego João Dias. Após a visita serão elaborados textos citando quais as semelhanças e diferença entre as duas fozes.
- Divididos em grupo, os alunos usaram cartazes para alertar aos colegas sobre os locais onde alagamentos e inundações são mais frequente, na área central da cidade.

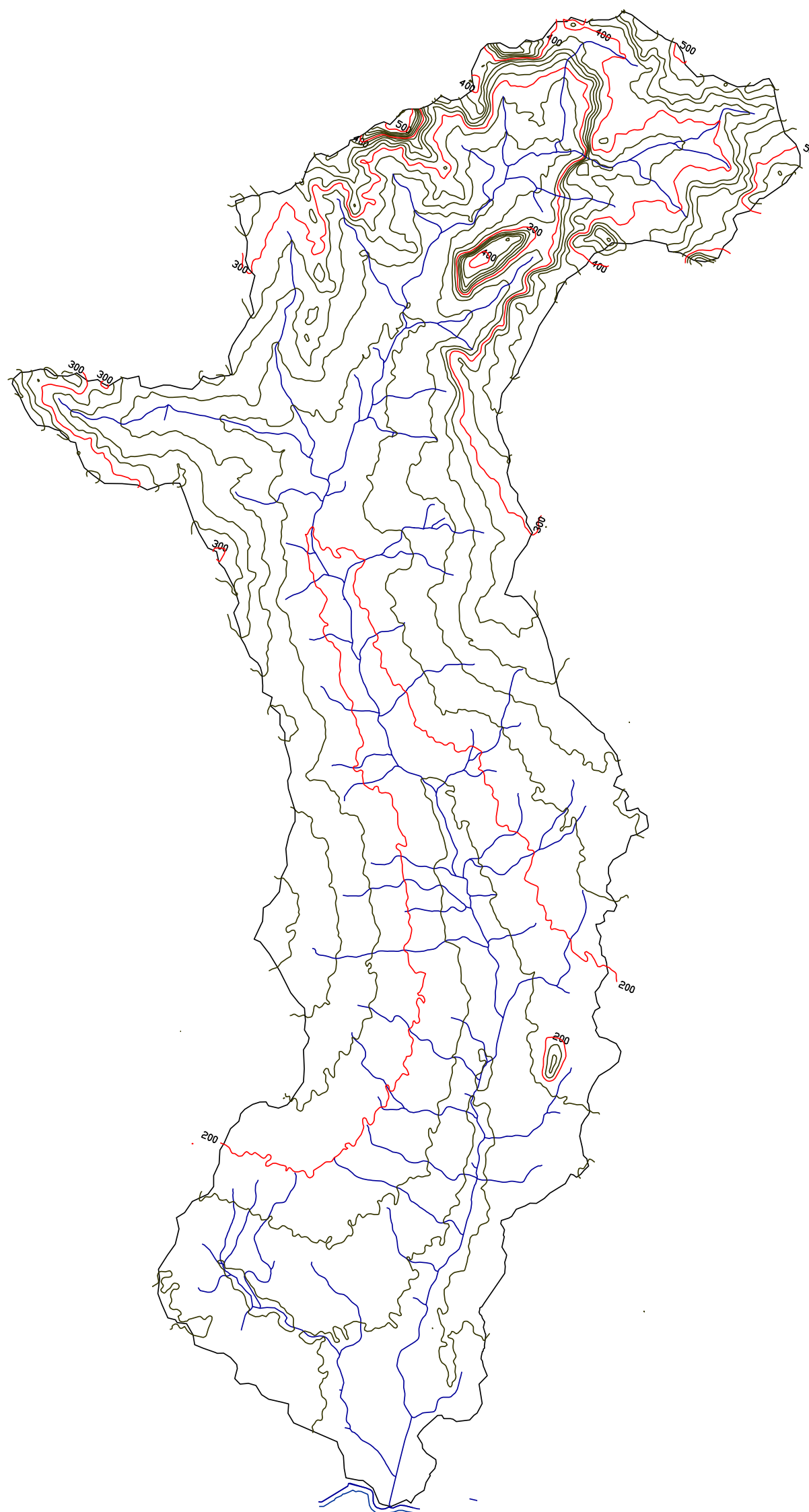
Use os cartazes e os textos produzidos para determinar quais pontos precisam ser reforçados.

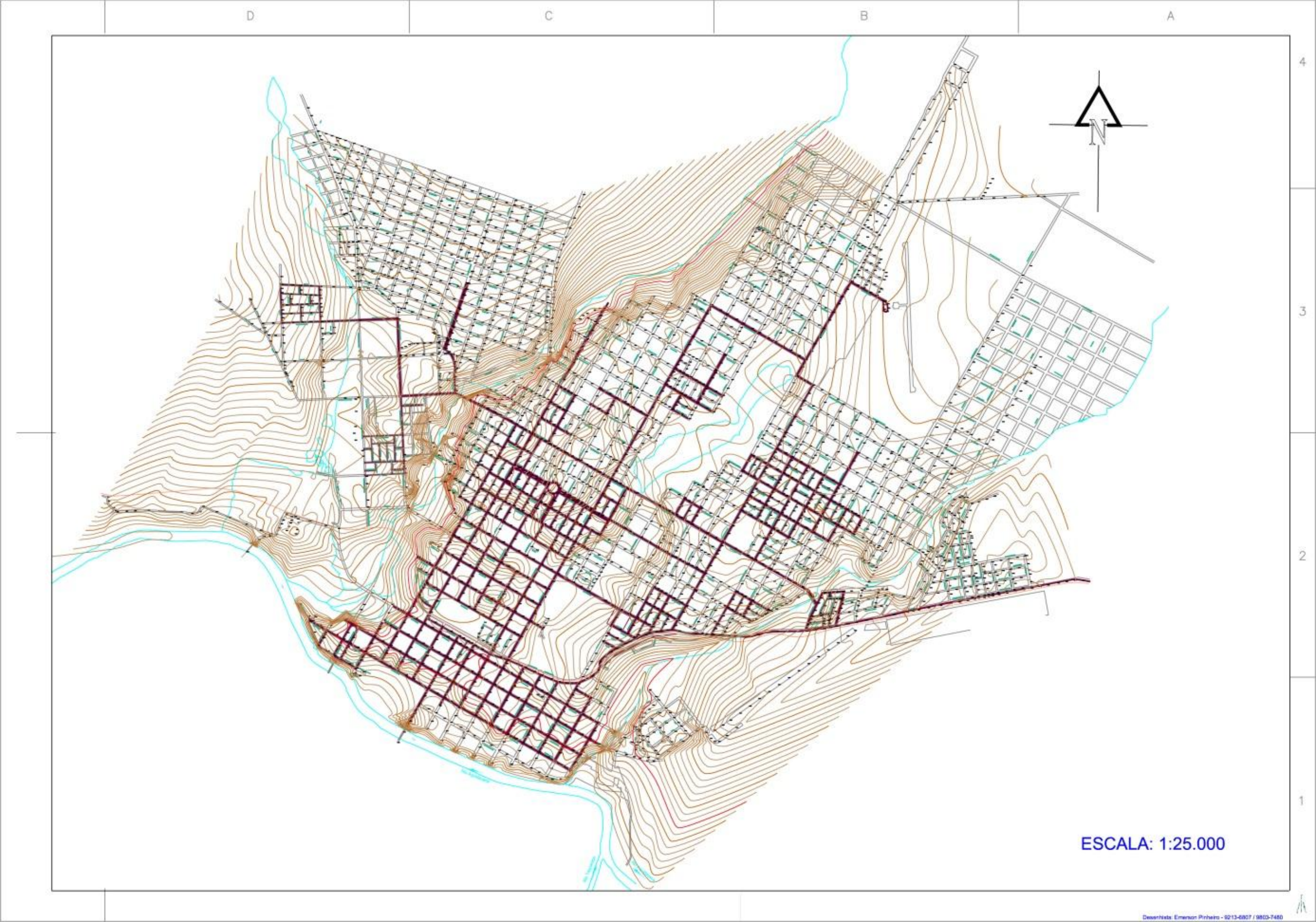
REFERÊNCIAS

- BARROS, M. de. **O guardador de águas**. Rio de Janeiro, Record, 1998, p. 64.
- EM-DAT. The International Disaster Database. **Classification**. Disponível em: <<http://www.emdat.be/new-classification>>. Acesso em 20 de maio de 2016.
- BRASIL. Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios** – Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007.p.176.
- FERNANDES, Evira Fátima de Lima Fernandes. **Análise Socioambiental da Planície de Inundação do rio Aquidauana**: riscos e extremos climáticos repercutidos na cidade de Aquidauana/MS. 2013. Monografia (Bacharel em Geografia). – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana.
- MATOS, Lobivar. **Areôtorare: poemas boróros**. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1935. 78p.
- SILVA, Jaime Ferreira da.; JOIA, Paulo Roberto Territorialização e Impacto Ambiental: Um estudo da Zona Ribeirinha de Aquidauana-MS. **Revista Pantaneira**, Aquidauana, volume 3 , nº 1, p.17-30, 2001.











LEGENDA



ÁREA DE ESTUDO



CÓRREGO / RIO

Escala
1:18.000

