



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
RONDÔNIA

*CAMPUS CACOAL*

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE  
(PROFGEO)

MARIA DE FÁTIMA DUTRA

**O USO DE MAQUETES PARA O ESTUDO GEOGRÁFICO DA  
INFRAESTRUTURA URBANA: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM JI-  
PARANÁ-RO/BR**

Cacoal/RO, 2026.

**MARIA DE FÁTIMA DUTRA**

**O USO DE MAQUETES PARA O ESTUDO GEOGRÁFICO DA  
INFRAESTRUTURA URBANA: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM JI-  
PARANÁ-RO/BR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado em Ensino de Geografia em Rede (PROFGEO), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Geografia.

**Orientação:** Professora Doutora Xênia de Castro Barbosa.

**Linha de Pesquisa:** Saberes e conhecimentos da Geografia no espaço escolar.

**Cacoal/RO, 2026**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Dutra, Maria de Fátima.

O uso de maquetes para o estudo geográfico na infraestrutura urbana: uma experiência pedagógica em Ji-Paraná-RO/BR / Maria de Fátima Dutra. - Cacoal, 2026.  
89 f.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Xenia de Castro Barbosa.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Geografia – ProfGeo) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Cacoal, 2026.

1. Geografia escolar. 2. Infraestrutura urbana. 3. Letramento Cartográfico. I. Barbosa, Xenia de Castro (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Roseni Santos Rodrigues, CRB-11/916



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA**

Cacoal - Código INEP: 11109815  
Rodovia BR 364, Lote 2A, CEP 76960-970, Cacoal (RO)  
CNPJ: 10.817.343/0008-73 - Telefone: (69) 2182-9641

## ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Na data 13/02/2026 realizou-se a sessão pública de defesa da Dissertação intitulada **O USO DE MAQUETES PARA O ESTUDO GEOGRÁFICO NA INFRAESTRUTURA URBANA: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM JI-PARANÁ -RO/BR** apresentada pela aluna **Maria de Fatima Dutra (2024108150005)** do Curso **Mestrado Profissional em Ensino de Geografia (Cacoal)**. Os trabalhos foram iniciados às **14:30** pelo Professor **Xenia de Castro Barbosa** presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Xenia de Castro Barbosa** (Orientadora)
- **Joselia Fontenele Batista** (Examinadora Interna)
- **Maria das Graças Silva Nascimento Silva** (Examinadora Externa)
- **Rosa Martins Costa Pereira** (Examinadora Suplente Interna)
- **Lilian Maria Moser** (Examinadora Suplente Interna)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Dissertação, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

APROVADO

Nota: 100

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Xenia de Castro Barbosa** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

CACOAL / RO, 13/02/2026

Documento assinado eletronicamente por **Maria de Fatima Dutra**, Discente, em 13/02/2026, às 17:02, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Xenia de Castro Barbosa**, Orientador, em 13/02/2026, às 16:03, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Joselia Fontenele Batista**, Examinador Interno, em 13/02/2026, às 15:57, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Maria das Graças Silva Nascimento Silva**, Examinador Externo, em 13/02/2026, às 16:09, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o autor da vida. Grandes foram as lutas, mas mesmo nos momentos difíceis, sempre esteve presente. E aqui estou.

À Coordenação o PROFGEO, pelo apoio e oportunidade de desenvolvimento profissional.

A todos os meus professores, que contribuíram para que esse processo fosse realizado de maneira exitosa.

À minha orientadora, professora Xênia de Castro Barbosa, pela atenção constante, seriedade, competência, compreensão e incentivo na minha jornada em busca de conhecimentos.

Ao meu esposo e à minha filha que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

À amiga Fernanda Rodrigues que sempre esteve ao meu lado, apoiando-me e torcendo por mim.

Aos familiares e amigos que me apoiaram, estiveram presentes nos mais diversos momentos, incentivando e caminhando comigo em mais essa jornada.

## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral refletir sobre o tema da infraestrutura urbana, na esteira da urbanização amazônica. No que concerne aos objetivos específicos, buscou-se (1) desenvolver uma experiência pedagógica utilizando maquetes, com vistas a compreender se o uso desse recurso pedagógico contribui de maneira especial para a aprendizagem do tema infraestrutura urbana trabalhado em duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual do município de Ji-paraná/RO; (2) avaliar a aprendizagem e o engajamento dos estudantes das duas turmas (grupo experimental e grupo controle) em relação ao tema proposto; (3) reformular e transferir a maquete a professores de Geografia da Rede Pública Estadual de Educação atuantes no município de Ji-Paraná/RO, como forma de apoio ao ensino do referido componente curricular. O percurso metodológico teve perfil qualitativo e explicativo a partir de pesquisa bibliográfica e documental, aulas ministradas e rodas de conversa; por meio das quais se procurou registrar as percepções dos estudantes sobre sua aprendizagem nas aulas específicas sobre o tema “infraestrutura urbana”, as dificuldades por eles encontradas, pontos positivos e negativos percebidos. Verificou-se que a aprendizagem foi maior entre os estudantes do Grupo Experimento (que estudaram o tema de modo ativo, produzindo maquetes). Estes demonstraram maior interesse no estudo do tema, maior curiosidade e conseguiram relacionar melhor o conteúdo estudado em sala de aula com o ambiente da cidade. Considera-se que a produção da maquete foi um fator relevante para o engajamento e a aprendizagem desses estudantes. Trabalhar com maquetes em sala de aula é uma forma eficaz de promover a aprendizagem ativa, facilitar a compreensão de conceitos complexos, desenvolver habilidades espaciais, estimular a criatividade e a imaginação, promover o trabalho em equipe e ampliar a conexão entre teoria e prática. É uma ferramenta valiosa para os educadores incorporarem em seus métodos de ensino.

**Palavras-chave:** Geografia Escolar; infraestrutura urbana; letramento cartográfico.

## ABSTRACT

This research aimed to reflect on the theme of urban infrastructure in the context of Amazonian urbanization; and, regarding specific objectives, it sought to (1) develop a pedagogical experience using scale models, in order to understand if the use of this pedagogical resource contributes in a special way to the learning of the theme of urban infrastructure, which was worked on in two 8th-grade classes of a state public school in the municipality of Ji-Paraná/RO;

(2) evaluate the learning and engagement in studies of students from the two classes (experimental group and control group) in relation to the proposed theme; (3) reformulate and transfer the scale model to Geography teachers of the State Public Education Network, working in the municipality of Ji-Paraná/RO, as a way to support the teaching of the aforementioned curricular component. The methodological approach had a qualitative profile and explanatory objectives, examining evidence based on verbal and visual data. In this study, data were generated through bibliographic and documentary research, lectures, and group discussions, through which we sought to record students' perceptions of what they learned in specific classes on the topic of "urban infrastructure," the difficulties they encountered, and the positive and negative points they perceived. It was found that learning was greater among students in the Experimental Group (who studied the topic actively, producing models). These students demonstrated greater interest in the subject, greater curiosity, and were better able to relate the content studied in the classroom to the city environment. The production of the model is considered a relevant factor in the engagement and learning of these students. Working with models in the classroom is an effective way to promote active learning, facilitate the understanding of complex concepts, develop spatial skills, stimulate creativity and imagination, promote teamwork, and broaden the connection between theory and practice. It is a valuable tool for educators to incorporate into their teaching methods.

**Keyword:** School Geography; Urban Infrastructure; Cartographic Literacy.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>SEÇÃO I: O LOCAL DA PESQUISA</b>	<b>14</b>
<b>SEÇÃO II: HORIZONTES METODOLÓGICOS</b>	<b>23</b>
<b>SEÇÃO III: HORIZONTES TEÓRICOS</b>	<b>32</b>
<b>SEÇÃO IV: ENCONTRO DE SABERES: O DIÁLOGO ENTRE DISCENTES E DOCENTES</b>	<b>54</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>75</b>
<b>PLANO DE AULA 1</b>	<b>75</b>
<b>PLANO DE AULA 2</b>	<b>78</b>
<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>84</b>
<b>PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>90</b>

## APRESENTAÇÃO

Sou Maria de Fátima Dutra, filha de Urias S. Dutra e Diolina M. dos Santos Dutra, nasci no estado do Paraná, no município de Nova Olímpia. Pertencço a uma família de cinco irmãos, dos quais dois são para mim uma especial fonte de inspiração, pois se tornaram professores, comprometidos com o ofício do ensino, e melhoraram suas práticas cursando doutorado e pós-doutorado. São pessoas em quem me espelho no exercício de minha profissão.

Sou filha de agricultores, mas meus pais, mesmo sem terem tido a oportunidade de se aprofundarem nos estudos, valorizavam a educação, apresentando-a a nós como um meio de “vencer na vida”, por certo desejando que a vida dos filhos fosse mais amena do que a que levavam, lavrando a terra para dela obter o nosso sustento.

Em 1999, ingressei, como estudante, no curso de Geografia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no município de Porto Velho. No ano de 2000, já cursando Geografia, inscrevi-me para uma bolsa no Programa de Educação na Amazônia, uma cooperação institucional entre a UNIR, a Secretaria Municipal de Educação de Porto Velho, Raytheon Brasil Sistemas de Integração Ltda e o Centro de Pesquisas de Populações Tradicionais Cuniã.

O programa “Ensinar a Ensinar” oferecido pela UNIR tinha como foco a formação continuada de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, organizado a partir de três linhas de ações pedagógicas: formação continuada e integração da escola e comunidade.

Durante minha participação no programa “Ensinar a Ensinar”, íamos uma vez por semana a Jaci-Paraná, distrito de Porto Velho, onde assessorávamos as professoras do Ensino Fundamental na disciplina de Geografia, com novas metodologias. As contribuições durante a inserção nesse projeto foram de fundamental importância na minha formação acadêmica, pois me proporcionaram experiência prática na área da docência. Trabalhar com esses professores em sala de aula, quando ainda estava cursando a graduação, foi de grande contribuição para a minha aprendizagem e serviu de estímulo para iniciar minhas práticas docentes.

Em 2003, no município de Monte Negro, Estado de Rondônia, iniciei minha primeira experiência profissional como professora titular na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria de Abreu Bianco, com turmas de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Na sequência, outras escolas se tornaram espaços de trabalho e desenvolvimento profissional: Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Alves de Souza e Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria de Abreu Bianco, localizadas no município de Buritis-RO, Escola

Laurindo Rabelo, localizada no município de Alto Paraíso e Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon, no município de Ji-Paraná-RO, escola onde trabalho na atualidade e desenvolvi a pesquisa aqui apresentada.

Atualmente, sou aluna do PROFGEO- Mestrado Profissional em Geografia em Rede Nacional, onde desenvolvi esta pesquisa: O uso de maquetes para o estudo geográfico na infraestrutura urbana: uma experiência pedagógica em Ji-Paraná-RO/BR. Escolhi esse tema por seu potencial educativo e de cidadania: por entender que todas as pessoas devem ter o direito de contar com infraestrutura urbana de qualidade; e que o ensino desse tema, mediado pela composição de maquete (representação tridimensional de um espaço), facilita aos estudantes a expressão de suas ideias e criatividade, bem como a aprendizagem dos conteúdos. Por meio de maquete, eles materializam a imagem mental, além do que, esta favorece o trabalho integrado e colaborativo.

Quanto à escolha por esse curso de mestrado, a qualidade do programa foi decisiva, assim como sua localização geográfica em município próximo de onde resido. Assim, fatores como comodidade e facilidade de acesso foram também importantes para minha adesão, a qual avalio como acertada, visto que o curso muito tem contribuído com o meu trabalho.

## INTRODUÇÃO

Em 2025, mais de quatro bilhões de pessoas vivem em cidades, o que equivale a cerca de 56% da população mundial, e de acordo com o Relatório Mundial das Cidades (ONU-Habitat, 2022), a expectativa é que até 2050 esse número chegue a 68%. No Brasil, o último censo demográfico (IBGE, 2022) indicou que, do total de 203,1 milhões de pessoas da população brasileira, 177,5 milhões (87,4%) residiam em áreas urbanas, e a projeção é que esse percentual seja de 92,4% em 2050.

Nunca antes na história da humanidade as cidades tiveram tanto protagonismo, e nunca demandaram tanta atenção como agora. Elas se encontram no centro dos desafios globais e, simultaneamente, são vistas como agentes estratégicos na formulação de soluções para esses desafios, recebendo atenção específica na Agenda 2030, que definiu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e na Nova Agenda Urbana, fomentadas pela Organização das Nações Unidas.

As cidades, neste tempo, enfrentam o desafio de dar suporte à vida e promover relações sociais de produção e de consumo mais condizentes com a necessidade da conservação ambiental, restando as mudanças climáticas em curso. E espera-se que elas façam isso sem romper com o modo de produção hegemônico - o que poderá frustrar o desafio a ela incumbido. adequadas

Ao passo em que as cidades se destacam como espaço de vida de mais da metade da população global, e da ampla maioria da população brasileira, a expansão do modo de vida urbano impõe pressões múltiplas também para seus habitantes, o que exige provisão infraestrutural.

De acordo com Tavares (2024), a infraestrutura é condição para a urbanização, e do ponto de vista conceitual, pode ser compreendida como sistemas tecnológicos baseados em conhecimento, trabalho e natureza. Refere-se, portanto, a um conjunto de serviços, sistemas e instalações fundamentais para o funcionamento eficiente de uma cidade e abrange os elementos organizacionais necessários para favorecer que as atividades urbanas ocorram de maneira ordenada e eficaz; o que inclui estruturas e serviços como os de saneamento básico, energia elétrica, rede viária, drenagem pluvial, mobilidade de pessoas e veículos.

Sob o signo deste conceito encontra-se uma rede de sistemas que deve suportar a existência dos cidadãos; existência essa marcada por atividades variadas: trabalho, lazer,

habitação, educação, consumo, socialização, etc. Espera-se que esta rede de sistemas seja capaz de promover bem-estar, segurança e qualidade de vida a todas as pessoas. Nesse sentido, uma infraestrutura urbana falha (entendida como aquela que não atende às demandas sociais expressas no território) fere o direito ao urbano, limita o desenvolvimento de atividades econômicas, gera segregação social e coloca em risco a vida das pessoas. A esse respeito, cabe destacar, ainda que de passagem, que muitas dessas falhas que impactam negativamente o direito à cidade (Lefebvre, 2010) não são meramente técnicas, fruto da imperícia dos planejadores e gestores, mas são funcionais a determinados interesses econômicos. Diferenças e falhas na oferta de determinados serviços e na disponibilização de determinadas infraestruturas, muitas vezes são operadas de modo intencional, com vistas a produzir diferenciações espaciais que favoreçam o capital monopolista urbano.

A infraestrutura urbana revela os limites e possibilidades da vida na urbe, e se apresenta como síntese de complexas relações econômicas e jogo de poder que incidem sobre a vida da população. Trata-se, de maneira direta, de objeto com o qual as pessoas interagem cotidianamente e que integra, dialeticamente, elementos de fluidez (fluxo) e de permanência (fixos), delineando inclusão e exclusão, liberdades e limites, agências e contingências, isso porque sua presença, ou ausência, interfere de modo direto no ordenamento territorial, podendo representar oportunidades de acesso, fluidez, inclusão, desenvolvimento e melhoria do bem-estar, como o seu oposto.

Nesse sentido, refletir sobre infraestrutura urbana é uma necessidade não só acadêmica, como também social, pois se vinculam a ela possibilidades de uma cidadania mais efetiva e completa. Por conseguinte, é urgente que essas reflexões sejam feitas também por estudantes da Educação Básica, uma vez que a Educação, no Brasil, deve ser ofertada visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988).

É necessário que a cidade, de modo geral, e a infraestrutura urbana, em particular, sejam discutidas no currículo escolar, em especial pela Geografia, que dispõe de ferramentas teóricas e metodológicas capazes de favorecer sua compreensão.

No campo da Geografia Escolar, o estudo da infraestrutura urbana é relevante para promover, junto aos estudantes, a compreensão crítica do meio onde vivem e a partir disso, consolidar conhecimentos geográficos relevantes para a vida escolar e cidadã. Considera-se que, ao compreenderem a infraestrutura urbana e os processos que lhes atravessam, os

estudantes ampliam suas possibilidades de atuação cidadã, uma vez que poderão acionar esse conhecimento em sua tomada de posição e reivindicação de direitos.

Face ao exposto, busca-se, neste trabalho, comunicar as experiências e reflexões elaboradas na esteira da pesquisa intitulada *O Uso de Maquetes para o Estudo Geográfico da Infraestrutura Urbana: uma experiência pedagógica em Ji-Paraná-RO/BR*, desenvolvida no Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia (PROFGEO), no Instituto Federal de Rondônia.

A referida pesquisa teve como objetivo geral refletir sobre o tema infraestrutura urbana, na esteira da urbanização amazônica; e no que concerne aos objetivos específicos, buscou-se (1) desenvolver uma experiência pedagógica utilizando maquetes, com vistas a compreender se o uso desse recurso pedagógico contribui de maneira especial para a aprendizagem do tema infraestrutura urbana, a ser trabalhado em duas turmas do 8º (oitavo) ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual do município de Ji-paraná/RO; (2) avaliar a aprendizagem e o engajamento dos estudantes das duas turmas (grupo experimental e grupo controle) em relação ao tema proposto; (3) reformular e transferir a maquete a professores de Geografia da Rede Pública Estadual de Educação, atuantes no município de Ji-Paraná/RO, como forma de apoio ao ensino do referido componente curricular.

A problemática central da pesquisa consistiu em investigar: como o uso de maquetes pode favorecer a aprendizagem geográfica do tema infraestrutura urbana entre estudantes do Ensino Fundamental II que participaram do experimento pedagógico?

Na busca pelos objetivos e compreensão do problema norteador da pesquisa adotou-se uma abordagem qualitativa e metodologia participante, com lastro no método da Pesquisa-Ação Educacional (Tripp, 2005), compreendida como “uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos” (Tripp, 2005, p. 445). A Pesquisa Ação-Educacional visa contribuir com o aperfeiçoamento do próprio processo educacional, a partir da realização de experimentos e análises de problemas reais presentes em contextos educacionais. Ou seja, visa produzir informações e desenvolver estratégias capazes de orientar a própria prática pedagógica. Para tanto, teorização e ação devem acontecer simultaneamente em movimentos cíclicos ou de espirais.

O *locus* de desenvolvimento da pesquisa foi o Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon, localizado no município de Ji-Paraná/RO, envolvendo as turmas do 8º (oitavo) ano B

e 8º (oitavo) ano C. Quanto à delimitação temporal, as ações investigativas foram realizadas no período de agosto de 2023 a novembro de 2025.

Do ponto de vista epistemológico, a pesquisa aqui comunicada insere-se no quadro da Geografia Escolar Crítica (Straforini, 2001; Perez, 2001; Kaercher, 2014; Farias, 2020), que é um ramo da Geografia Crítica ou Radical desenvolvida no Brasil a partir dos anos 1970. Em sua vertente escolar, a Geografia Crítica busca promover uma educação geográfica emancipatória, ancorada na filosofia da práxis, ou seja, na integração entre ação e reflexão e entre conhecimentos acadêmicos e escolares.

No que concerne à organização textual, esta Dissertação foi estruturada em quatro seções, sendo a primeira de apresentação do *locus* da pesquisa. Nela, se apresentou a escola onde a pesquisa foi realizada e a cidade na qual se localiza. Na segunda seção se apresentou a metodologia sob a qual a investigação foi construída, esclarecendo-se sobre as escolhas técnicas e as operações realizadas na construção do conhecimento. A terceira seção foi composta pela revisão de literatura e quarta, por sua vez, apresenta as reflexões sobre o experimento realizado, balizando-se pelas percepções dos estudantes que participaram da pesquisa e pelas percepções da docente/pesquisadora. Por fim, foram apresentadas as considerações finais acerca do estudo realizado.

## **SEÇÃO I: O LOCAL DA PESQUISA**

Esta pesquisa foi desenvolvida no período de julho de 2024 a outubro de 2025, no Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon (IEEMR), no município de Ji-Paraná/RO. O IEEMR é uma instituição pública da rede estadual de Rondônia, situada na Avenida Transcontinental, nº 710, no centro de Ji-Paraná/RO, às margens da BR-364, uma das principais vias de circulação do estado. Sua localização estratégica coloca a escola em uma área de intenso fluxo rodoviário; o que exige atenção permanente às condições de acesso, segurança e circulação dos estudantes.

A construção do prédio escolar é antiga e foi projetada para atender, à época, uma demanda diversificada de estudantes, contemplando diferentes faixas etárias e modalidades de ensino. Ao longo dos anos, o edifício vem passando por adequações e melhorias, preservando características essenciais para garantir acessibilidade, segurança e permanência dos alunos no ambiente escolar.

O Instituto possui uma trajetória histórica relevante no município. Inicialmente denominado Colégio Normal Marechal Rondon, foi criado pelo Decreto nº 603, de 17 de dezembro de 1970. Em seus primeiros anos, oferecia o Ginásio Normal, responsável pela formação de regentes de ensino, modalidade equivalente à formação de professores para as séries iniciais.

A partir de 1976, seguindo os preceitos da Lei nº 5.692/71 (Brasil, 1971), a instituição implantou o ensino de 2º grau, ofertando as habilitações profissionais em Magistério, Técnico em Agropecuária e o ensino de 1º grau completo. Em 1978, ampliou sua oferta com a habilitação de Construção Civil, seguida, em 1979, pelo curso técnico em Contabilidade, consolidando-se como uma escola de referência regional para formação técnica.

No entanto, a necessidade da comunidade no sentido de habilitar jovens para o exercício do magistério, revitalizando o ensino específico da formação de professores, propondo inovação, criou-se o Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon, através do Decreto nº 5.956/CEE/RO/93, tendo em vista que essa era a única instituição que oferecia a habilitação em magistério no município de Ji-Paraná. Nessa visão, o Instituto passou a oferecer a partir de 1994 o curso magistério com uma grade curricular de quatro séries, reformulada e aprovada pelo parecer nº 004/CEE/94.

No ano de 2003, o Instituto recebe a implantação do Projeto de Ensino Médio do Campo

de Rondônia (PROEMCRO), o qual em 2006 se funde ao ensino médio regular da escola, com o diferencial que os professores se deslocam do Instituto às escolas rurais para atenderem os alunos arraigados ao campo.

O Instituto é uma escola inclusiva, atendendo alunos com Deficiência Intelectual, Visual, Auditiva, Deficiência Física, cadeirante, autista baixa mobilidade e Altas Habilidades/Superdotação e transtornos diversos. Dispondo de uma sala de recursos multifuncional registrada pelo MEC no ano de 2005, ofertando o AEE (Atendimento Educacional Especializado) para atender tais alunos, complementando o aprendizado de sala de aula, oferecendo oficinas específicas nas áreas afins, desenho (grafite) e a robótica, diminuindo as barreiras e proporcionando sua plena participação na sociedade bem como o desenvolvimento de sua aprendizagem.

Em 2012 o Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon reconstituiu sua fanfarra, elemento este que já era tradicionalmente conhecida no município e que conta atualmente, com cerca de cinquenta integrantes dos quais tocam em média mais de 30 instrumentos dos quais podemos destacar: tambores, tamborins, zabumbas, clarins e clarinetes. A FAMAR- Fanfarra do Marechal Rondon, além das tradicionais desfiles e alvoradas, costuma ter também apresentações coreografadas pelo próprio instrutor o que traz um diferencial em suas apresentações, sendo desta forma convidada para poder abrilhantar as atividades da escola, bem como a participação de apresentações em outros municípios no desfile de sete de setembro.

A fanfarra é composta por alunos ativos e egressos da unidade escolar e também por voluntários que queiram somar no projeto. Mencionamos ainda que o Instituto Marechal Rondon através de sua FAMAR, concorre no JOER, Jogos Estudantis no Estado de Rondônia, na apresentação de fanfarras e também de outras modalidades esportivas. O Instituto recebeu a doação do Governo do Estado de Rondônia cerca de 30 violões, para atender aos alunos e comunidade escolar, os quais apresentarem habilidades com a música e dentro de uma possibilidade física, estrutural e de profissional, reativar este projeto que vem a ofertar melhor atendimento aos nossos alunos com altas habilidades no ensino fundamental e médio, com o intuito de formar uma equipe.

No ano de 2016, o Instituto recebe a implantação do Projeto Mediação Tecnológica que passa a funcionar em caráter experimental em uma sala de extensão na Escola Municipal Edson Lopes e hoje atende na Escola Municipal Paulo Freire situada na zona rural. O projeto se extinguiu na Edson Lopes, mas prosperou na Escola Paulo Freire, totalizando cerca de 35 alunos

atendidos, onde já está estruturada uma sala de aula adequada com TV de 60'(sessenta polegadas), tela plana, e com acesso à Internet. Os alunos recebem um *netbook* que fica sob sua responsabilidade até findar o ano letivo, e o mesmo serve para receber as aulas no formato de vídeo Mp4 e atividades digitalizadas e salvas em PDF. Mesmo que o aluno disponha de seu aparelho celular, o *netbook* se faz necessário para intermediar esta formação.

Atualmente o Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon, em consonância com a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (L.D.B.), está atendendo o Ensino Fundamental de 1º ao 9º ano, Ensino Médio Regular, Ensino Médio do Campo, Ensino Médio com Mediação Tecnológica e Educação Especial.

Nos últimos anos, o Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon tem buscado adequar suas práticas pedagógicas às diretrizes da Lei nº 9.394/1996 e às orientações da Base Nacional Comum Curricular, promovendo a atualização curricular e metodológica em consonância com as demandas educacionais contemporâneas.

A instituição vem desenvolvendo projetos interdisciplinares voltados para o fortalecimento das competências socioemocionais, do protagonismo juvenil e da formação cidadã. Além disso, tem investido em práticas pedagógicas inovadoras, com a ampliação do uso de recursos tecnológicos em sala de aula, integrando metodologias ativas e ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem.

No contexto pós-pandemia da COVID-19, a escola enfrentou o desafio da recomposição das aprendizagens, implementando estratégias de acompanhamento pedagógico, reforço escolar e avaliações diagnósticas para minimizar os impactos causados pelo ensino remoto emergencial.

Atualmente, o Instituto mantém seu compromisso com a educação inclusiva, ampliando o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e promovendo formações continuadas para os professores, com foco na inclusão, diversidade e acessibilidade.

O Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon, de acordo com o Censo Escolar de 2023, registrou 861 estudantes matriculados, sendo 199 no Ensino Fundamental -Anos Iniciais; 279 no Ensino Fundamental - Anos Finais e no Ensino Médio, 383 discente, dos quais, 31 pertencem ao Ensino Especial.

Os estudantes com necessidades educacionais específicas além de estudarem nas classes regulares recebem acompanhamento especializado no contraturno das aulas, com atividades complementares planejadas com base em suas necessidades e no diagnóstico e laudo médico

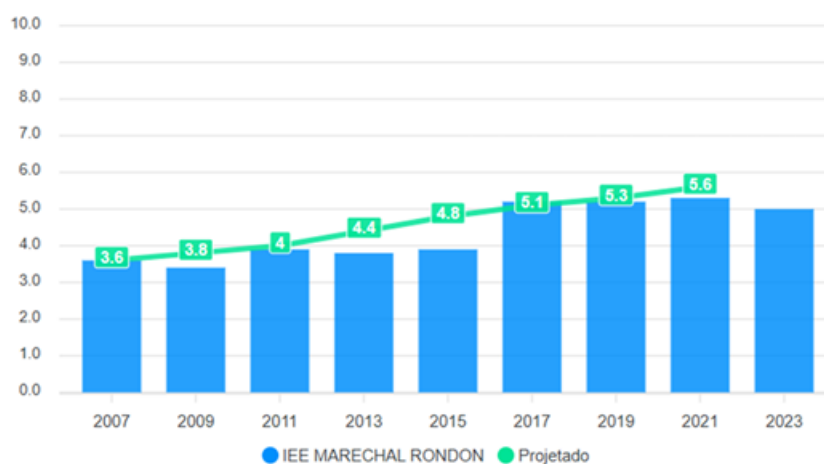
apresentado à escola.

O Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon ainda conta com alunos matriculados na Educação no Campo, distribuídos em 5 (cinco) escolas municipais, em parceria com o Estado, na área rural de Ji-Paraná: E. M. Antônio Prado, E. M. Irineu Dresch, E. M. Edson Lopes, E. M. Paulo Freire e E. M. Pérola. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Paulo Freire, funciona como extensão do Instituto, oferecendo Mediação Tecnológica, para 19 alunos matriculados no 1º ano e 11 no 2º ano do Instituto, de acordo com a Portaria 680/2016 GAB/SEDUC de 08 de março de 2016.

No que se refere aos indicadores de qualidade da educação, o desempenho da instituição pode ser analisado a partir dos resultados do IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que avalia rendimento escolar dos discentes nas disciplinas de Português e Matemática e o fluxo educacional. O índice considera pontuação de 0 a 6 pontos, sendo 6 o indicador mais satisfatório.

Com base no IDEB é possível compreender os avanços e desafios enfrentados pela escola. A figura 1 demonstra o índice obtido pela escola e expectativa projetada em relação a ela.

**Figura 1:** IDEB IEE Marecha Rondon – 2007-2023.



**Fonte:** INEP (2023).

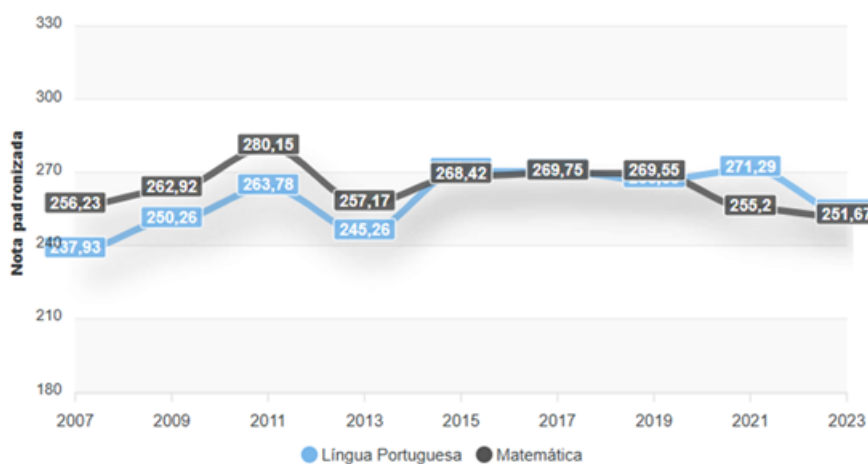
Os dados indicam que ao longo do tempo, a escola obteve melhoria em relação ao IDEB, com queda de 6 pontos em 2023.

No que se refere ao aprendizado de Língua Portuguesa e Matemática, a nota padronizada da escola, calculada com base na prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB

de 2023 foi de 5,08, com uma proficiência média de 253,41 em Português e 251,67 em Matemática.

A evolução da média do IEE Marechal Rondon no que se refere a essas disciplinas, no contexto do SAEB pode ser vista na figura 2.

**Figura 2:** Evolução da média no SAEB - IEE Marechal Rondon



Fonte: INEP (2023)

A Escola enfrenta o desafio de melhorar a aprendizagem dos estudantes, visando não só o alcance das métricas estabelecidas, mas a formação humana integral de seus estudantes.

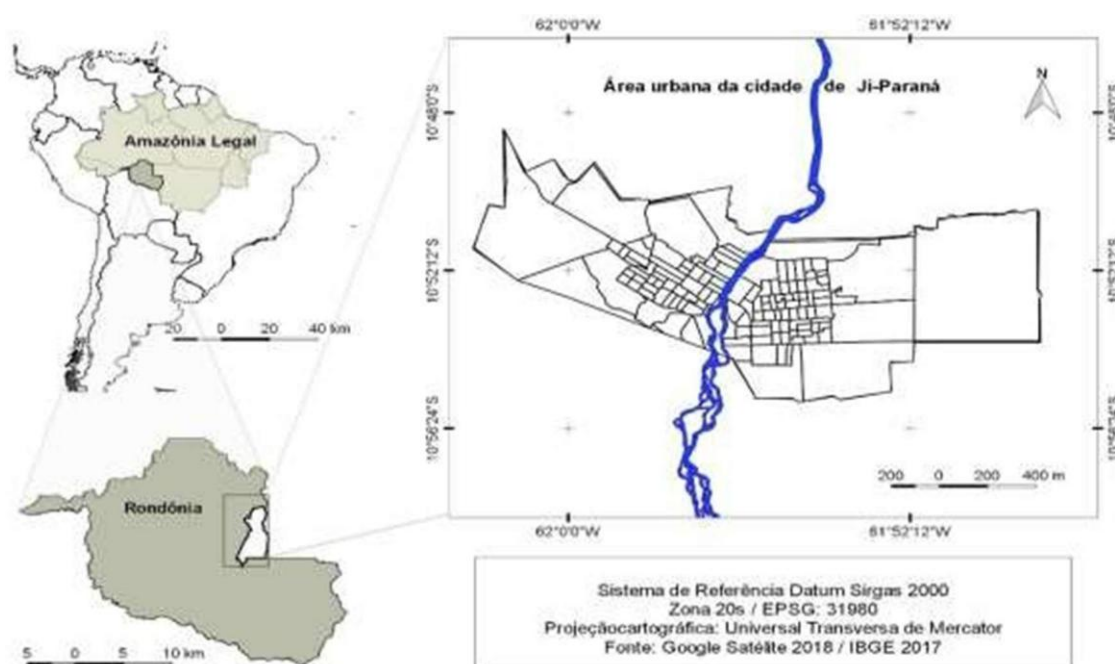
No que se refere a Ji-Paraná – município no qual a escola está situada, trata-se de um município amazônico, que se consolidou a partir do processo de expansão da fronteira agrícola do país, intensificado a partir dos anos 1970. Antes disso, era uma vila com poucas casas, conhecida como Vila de Rondônia. Essa vila sediou um dos postos telegráficos da Comissão Construtora das Linhas Telegráficas de Mato Grosso ao Amazonas, a qual foi liderada por Marechal Rondon.

Seu desenvolvimento urbano se deu como decorrência da ocupação de seu território por agricultores procedentes do Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país, muitos dos quais ingressaram na região mediante propaganda de uma empresa privada (a Companhia Calama S/A), que operou a colonização de terras privadas e também públicas, vendendo-as a agricultores (Cunha; Moser, 2010). As dificuldades em regularizar a posse da terra e prover condições mínimas para a produção agrícola, em um período de intenso fluxo migratório, levaram o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a criar o Projeto Integrado de Colonização Ouro

Preto (PIC Ouro Preto) e em sua esteira, foram planejadas obras elementares de infraestrutura urbana, para atender tanto aos agricultores como a parcela da população ligada ao funcionalismo público e outros ofícios urbanos.

Ji-Paraná localiza-se na mesorregião Leste Rondoniense, abrange uma área territorial de 6.896,649 km<sup>2</sup> e desempenha função de Capital Regional C (2C)<sup>1</sup>. Situa-se a 370 Km de Porto Velho (capital do Estado de Rondônia) na Latitude (S) 10°53'07" e Longitude (W.Gr.) 61°57'06".

**Figura 3:** Mapa de localização de Ji-Paraná



**Fonte:** Google Satélite (2018)

O referido município conta com uma população estimada de 139.359 pessoas (IBGE, 2024) e densidade demográfica de 18,3. A maior parte de sua população está na faixa etária entre 35 e 39 anos.

Do ponto de vista educacional, Ji-Paraná apresenta excelente taxa de escolarização de

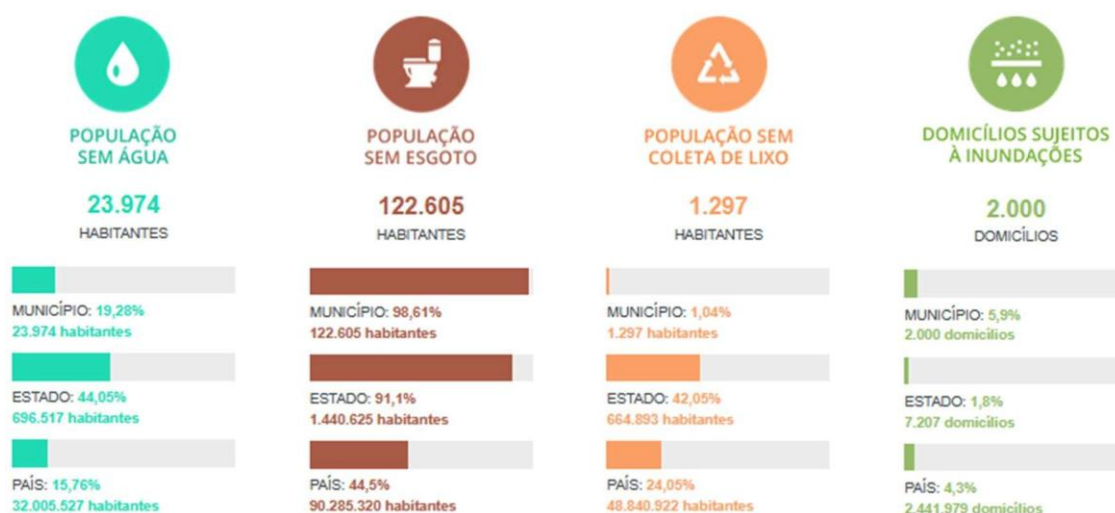
<sup>1</sup> A classificação se refere à hierarquia urbana e indica: 1) a centralidade da cidade de acordo com a atração que exerce sobre pessoas de outros centros urbanos que a procuram para acesso a bens e serviços, 2) o nível de articulação territorial que a cidade possui por estar inserida em atividades de gestão pública e empresarial.

pessoas entre 6 a 14 anos de idade: 98,38%, totalizando, no ano de 2024, 16.371 matrículas do Ensino Fundamental distribuídas em 69 escolas de Ensino Fundamental, e 6.394 matrículas no Ensino Médio distribuídas por 22 escolas desse nível (IBGE, 2024). Quanto ao número de docentes, 725 atuam no Ensino Fundamental e 405 no Ensino Médio.

No que diz respeito à área urbanizada, esta é de 43,37 km<sup>2</sup> (IBGE, 2024). Apresenta 7,72% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 85,51% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 6,4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 9 de 52, 28 de 52 e 8 de 52, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3807 de 5570, 1443 de 5570 e 3229 de 5570, respectivamente.

A infraestrutura urbana de Ji-Paraná inclui serviços essenciais como abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, pavimentação, iluminação pública e coleta de lixo; contudo, a cobertura desses serviços é falha e parcial, estando longe de atender ao conjunto da população, como se pode ver na figura 4.

**Figura 4:** Indicadores do saneamento básico em Ji-Paraná/RO, 2024.



**Fonte:** Instituto Água e Saneamento (2024)

A baixa cobertura dos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos; e a existência de famílias residentes em áreas sujeitas a inundações indicam a urgência na melhoria da infraestrutura urbana como condição para acesso ao direito à cidade (Lefebvre, 2010), entendido como direito coletivo de fruição da vida urbana transformada e renovada: uma vida

urbana digna e acessível a todas as pessoas, atendendo às complexas necessidades humanas.

A insuficiência dos serviços básicos, como abastecimento de água, tratamento de esgoto e coleta regular de resíduos, combinada com a permanência de famílias em áreas suscetíveis a inundações, revela um quadro de fragilidade estrutural que compromete o pleno exercício do direito à cidade. Para compreender esse cenário, é necessário retomar o conceito de infraestrutura, entendida como o conjunto de sistemas, equipamentos, serviços e redes essenciais ao funcionamento da vida social, econômica e ambiental.

Conforme discutido em trabalhos de referência sobre planejamento urbano, a infraestrutura urbana abrange desde os serviços de mobilidade, saneamento, drenagem e gestão de resíduos até equipamentos públicos que sustentam a dinâmica da cidade e garantem condições dignas de habitação e circulação (ABCD/USP, 2021). Em perspectiva semelhante, estudos sobre cidades brasileiras apontam que deficiências nessas redes impactam diretamente a qualidade de vida, intensificando desigualdades territoriais e produzindo vulnerabilidades socioespaciais (Ribeiro; Santos Junior, 2020).

No caso de Ji-Paraná, tais questões tornam-se evidentes quando se observa a persistência de áreas com cobertura limitada de saneamento básico, sobretudo nos bairros mais afastados dos eixos centrais, onde o abastecimento de água não é plenamente universalizado, o esgotamento sanitário ainda depende de fossas rudimentares e a coleta de resíduos tem cobertura irregular. Além disso, a cidade apresenta zonas ribeirinhas sujeitas a transbordamentos do Rio Machado, o que expõe famílias a riscos socioambientais recorrentes e demanda investimentos consistentes em drenagem urbana e obras de contenção. Assim, a precariedade da infraestrutura urbana em Ji-Paraná reforça a necessidade de políticas integradas de urbanização que assegurem condições materiais para a realização do que Lefebvre (2010) denomina direito à cidade: a possibilidade de usufruir de uma vida urbana renovada, acessível e capaz de atender às múltiplas necessidades humanas, combinando justiça social, segurança territorial e qualidade ambiental.

O tema infraestrutura urbana tem importância pedagógica, pois se refere a objetos presentes (ou ausentes) do espaço vivido e que impactam a vida dos cidadãos em variadas dimensões, em especial no que diz respeito à saúde, à qualidade de vida, à mobilidade urbana e à fruição da cidade, de modo geral. Seu estudo permite compreender melhor as desigualdades socioespaciais e os limites e possibilidades do planejamento urbano. Por esta, razão o tema foi escolhido para ser trabalhado nesta pesquisa de mestrado, que corresponde a uma pesquisa-ação

educacional. Dessa feita, durante as atividades de campo realizadas no primeiro semestre de 2025 com as turmas do 8º ano B e C, os estudantes foram convidados a identificar e discutir os problemas de infraestrutura urbana presentes em suas comunidades, utilizando maquetes para representar áreas de risco, serviços urbanos precários e obras que consideraram benéficas. Essa experiência permitiu aos estudantes maior compreensão acerca do espaço habitado, por meio da transposição de conceitos geográficos abstratos em produtos concretos (maquetes) e possibilitou à pesquisadora o aperfeiçoamento de sua prática pedagógica, que também se beneficiou dos estudos realizados.

## SEÇÃO II: HORIZONTES METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa que, como tal, colabora na compreensão das relações, dos processos e dos fatos para além da racionalização de variáveis (Mussi *et. al.*, 2019).

O estudo foi desenvolvido sob a perspectiva da pesquisa participante, na medida em que os estudantes, colaboradores deste estudo, participaram ativamente do processo de construção de conhecimento (os conhecimentos aqui apresentados foram elaborados a partir das práticas pedagógicas e do experimento científico conduzidos junto a eles). Quanto à natureza, caracteriza-se como pesquisa aplicada, uma vez que orientou-se sob o compromisso de colaborar com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem da Geografia Escolar. No que se refere aos objetivos, prevaleceram os de tipo explicativo, na medida em que se buscou esclarecer as causas, razões e fatores vinculados à ocorrência do fenômeno estudado.

O método adotado foi o da Pesquisa-Ação Educacional (Tripp, 2005), compreendida como “uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos” (Tripp, 2005, p. 445).

A Pesquisa-Ação, segundo Thiollent (2011, p. 7-8):

[...] consiste essencialmente em elucidar problemas sociais e técnicos, cientificamente relevantes, por intermédio de grupos em que se encontram reunidos, pesquisadores, membros da situação-problema e outros atores e parceiros interessados na resolução dos problemas levantados ou, pelo menos, no avanço a ser dado para que sejam formuladas adequadas respostas sociais, educacionais, técnicas e/ou políticas. No processo de pesquisa-ação estão entrelaçados objetivos de ação e objetivos de conhecimento que remetem a quadros de referência teórica, com base nos quais são retirados os conceitos, as linhas de interpretação e as informações durante a investigação.

Por seu perfil, a Pesquisa-ação promove o diálogo entre os participantes representativos da situação e o conhecimento científico, ligando teoria à prática por meio de uma reflexão crítica sobre ambas. Trata-se, portanto, de um método que favorece a filosofia da práxis

Este método busca soluções aos problemas reais, em que teorização e ação devem acontecer simultaneamente em movimentos cíclicos ou de espirais (Tripp, 2005; Thiollent, 2011). O movimento cíclico ou de espiral característico da Pesquisa-ação propicia que os objetivos e problemas identificados – e não atingidos/solucionados – se apresentem como novas necessidades

a serem problematizadas e pesquisadas. Quando isso ocorre, um novo plano de intervenção pode ser formulado, executado e reavaliado, o que caracteriza um conhecimento processual e dinâmico. Desse modo, a Pesquisa Ação-Educacional visa contribuir com o aperfeiçoamento do próprio processo educacional, a partir da realização de experimentos e análises de problemas reais presentes em contextos educacionais. Ou seja, visa produzir informações e desenvolver estratégias capazes de orientar a própria prática pedagógica.

O lócus de desenvolvimento da pesquisa foi o Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon, localizado no município de Ji-Paraná/RO. Quanto à delimitação temporal, considera-se o biênio 2024-2025: no ano de 2024 foram realizadas as etapas de planejamento e preparação da pesquisa; no primeiro semestre de 2025 desenvolveu-se o trabalho de campo junto aos estudantes em sala de aula; e, no segundo semestre de 2025, procedeu-se à análise dos dados e à redação do relatório.

A categoria de análise geográfica adotada foi a de espaço, entendido por lente miltoniana 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” (Santos, 2006, p. 63). Ou seja, o espaço foi pensado nesta pesquisa em sua perspectiva social, como produto das relações sociais inscritas no quadro da dialética da história humana.

Ao tomar o espaço enquanto categoria de análise central, a Geografia Crítica “orienta-se à totalidade social, englobando o econômico e o político como planos de análise, além de acentuar o social” (Carlos; Santos; Alvarez, 2018, p. 26). Apresentar essas múltiplas perspectivas em salas de aula da Educação Básica é um desafio, mas esse desafio precisa ser enfrentado para promover uma formação omnilateral, que ofereça as bases para a construção de uma ordem social mais justa.

No que concerne aos dados, estes foram gerados mediante pesquisa bibliográfico-documental, aulas ministradas e rodas de conversa, por meio das quais se procurou registrar as percepções dos estudantes sobre o que aprenderam nas aulas específicas sobre o tema “infraestrutura urbana”, as dificuldades por eles encontradas, e os pontos positivos e negativos percebidos.

## **2.1 A pesquisa bibliográfico-documental**

A pesquisa bibliográfico-documental realizada teve como objetivo ampliar os conhecimentos da pesquisadora acerca do tema e das formas de abordá-lo pedagogicamente, e

do território projetado nas maquetes.

Pelo prisma bibliográfico, optou-se por proceder a uma revisão de literatura de tipo narrativo que, embora menos sistemática e exaustiva, permita a compressão acerca do estado da arte e a concatenação entre as diversas teorias e perspectivas, situando em seus quadros o tema e o problema abordados na pesquisa ou elaborando correlações que favoreçam a identificação de similaridades e diferenças. Essa tipologia de revisão de literatura tem as vantagens de ser flexível e favorecer a articulação de ideias de maneira ampla, bem como favorecer sua conexão com os fatores presentes no contexto real (Rother, 2007).

Trata-se, ainda, de uma estratégia relevante de descrição, síntese e interpretação do estado do conhecimento e, ao contrário de outras tipologias de revisões que seguem metodologias rígidas, a revisão narrativa pode se deter sobre um escopo mais amplo e significativo.

O acesso às fontes literárias se deu por caminhos diversos: por indicação da professora orientadora, por indicação das ementas das disciplinas cursadas, por pesquisa no Google e por já fazerem parte do acervo bibliográfico da autora.

A questão central que moveu a busca por essas literaturas foi a própria questão norteadora da pesquisa: em que medida o uso de maquete favorece a aprendizagem geográfica do tema infraestrutura urbana entre estudantes do Ensino Fundamental II? E a partir dela foram selecionados os temas considerados pertinentes, tais como Geografia Escolar Crítica, Ensino, Aprendizagem, Avaliação e Letramento Cartográfico.

Quanto ao seu tratamento, procedeu-se, via de regra, a leituras e fichamentos, os quais embasaram as sínteses interpretativas que serão apresentadas na Seção II.

No que toca à análise documental, foram analisados dois documentos: Plano Diretor do Município de Ji-Paraná (2021), estabelecido pela Lei Municipal nº 3464, de 23 de dezembro de 2021 (Ji-Paraná, 2021), e o painel digital IBGE Cidades, sobre Ji-Paraná, ambos acessados por meio da Internet. Visando à familiarização com seu conteúdo, procedeu-se, primeiramente, a uma leitura exploratória, seguida de fichamento.

O Plano Diretor do Município de Ji-Paraná é um documento de 72 páginas, organizado em quatro capítulos e sucedido de anexos, como plantas e mapas. Ele visa atualizar o Plano Diretor e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento Urbano de Ji-Paraná. Trata-se de uma estratégia da política de desenvolvimento urbano, determinante para todos os agentes públicos e privados que atuam no município. No que se refere aos agentes públicos, o

documento baliza o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual, que devem atender às diretrizes nele contidas.

O Plano Diretor analisado abrange a totalidade do território do Município de Ji-Paraná, incluindo os distritos de Nova Colina e Nova Londrina. Nele constam a política de desenvolvimento urbano do Município, a função social da propriedade urbana, as políticas públicas do Município, o plano urbanístico-ambiental e a gestão democrática apresentada como princípio norteador da política.

Já o Painel IBGE Cidades, do IBGE, é um banco de dados público e oficial, que apresenta informações textuais, gráficas e cartográficas sobre os diversos municípios brasileiros e que é atualizado periodicamente. Trata-se de fonte de dados importante e de acesso rápido, que favorece uma aproximação às características e perfis dos municípios brasileiros.

## **2.2 As aulas ministradas**

O planejamento das aulas foi elaborado com base nos conteúdos previstos para o componente curricular de Geografia, abordando o tema Infraestrutura Urbana com enfoque na compreensão conceitual, na análise crítica das condições urbanas e na relação com a realidade local de Ji-Paraná/RO. Para a organização do processo pedagógico, foram estruturadas duas aulas para cada turma participante (8º B e 8º C), com duração de 90 minutos cada. Os planejamentos detalhados encontram-se no Apêndice 1, onde constam integralmente os dois planos de aula utilizados.

As aulas foram planejadas a partir de uma metodologia ativa, priorizando momentos de exposição dialogada, análise de imagens, realização de atividades práticas e rodas de conversa. Os conteúdos contemplaram: definição de infraestrutura urbana, tipos de infraestrutura (básica e social), desafios e impactos sobre a qualidade de vida. Os recursos didáticos utilizados incluíram quadro, lousa digital, projetor multimídia, imagens, gráficos, mapas, acesso à internet e materiais diversos para a construção de maquetes. A organização do espaço variou entre sala de aula e o espaço externo da escola, conforme a necessidade das atividades práticas.

A avaliação da aprendizagem foi pensada de forma contínua, considerando: participação dos estudantes nas discussões teóricas, envolvimento nas atividades em grupo, capacidade de argumentação, produção das maquetes e qualidade das apresentações orais. Não houve aplicação de instrumento avaliativo formal (prova ou questionário), uma vez que a proposta

priorizou a observação pedagógica e a avaliação formativa.

As aulas foram realizadas de maneira semelhante nas duas turmas, porém apenas a turma 8º B, com o suporte da maquete. Ambas ocorreram majoritariamente em sala de aula, especialmente nas etapas de exposição teórica e análise de imagens. Entretanto, durante os momentos de produção das maquetes, os alunos também utilizaram espaços alternativos da escola, como a área externa e mesas auxiliares da sala de artes, para facilitar o manuseio dos materiais.

Em relação aos materiais de apoio, fez-se uso de livro didático de Geografia, bem como de textos breves e imagens de infraestrutura urbana coletadas da internet. A escolha pelo uso de fontes visuais e exemplos reais justificou-se pela necessidade de contextualizar o tema com a vivência cotidiana dos estudantes. Não foram utilizados artigos científicos em sala, devido à linguagem mais técnica e à faixa etária dos alunos, mas as informações dos textos acadêmicos consultados foram incorporadas ao planejamento pelo docente.

A orientação para a elaboração das maquetes foi realizada de forma oral e contínua, com explicações sobre o objetivo da atividade, o recorte espacial a ser representado e os elementos essenciais da infraestrutura urbana que deveriam estar presentes nas representações. Os alunos receberam instruções sobre o uso adequado dos materiais e sobre como organizar a apresentação oral de cada grupo. Parte dos materiais necessários, como caixas de papelão, papel sulfite e papel criativo, foi disponibilizada pela escola; outros materiais simples (caixinhas, embalagens limpas, cola, tinta e pedaços de isopor) foram trazidos pelos próprios estudantes, atendendo à proposta pedagógica de utilização de objetos recicláveis e de baixo custo.

A produção das maquetes envolveu a divisão dos alunos em grupos, a escolha de materiais acessíveis (como papel, papelão, tinta, argila e outros recursos didáticos) e a elaboração de estratégias para representar os problemas urbanos identificados.

Ao longo do processo, os estudantes discutiram coletivamente as soluções possíveis, integrando conhecimentos teóricos e experiências de vida cotidiana. A pesquisadora acompanhou a construção das maquetes, registrando observações sobre o engajamento dos alunos, suas percepções acerca dos problemas urbanos e a forma como aplicaram conceitos de Geografia Crítica na prática. Essa abordagem permitiu compreender não apenas o aprendizado conceitual, mas também o desenvolvimento de habilidades de análise, colaboração e argumentação.

### **2.2.1 O delineamento experimental**

Os participantes da pesquisa foram organizados em dois grupos, a saber: o Grupo Experimento, composto por 15 estudantes do 8º ano, turma B, do Instituto Estadual de Educação Marechal Rondon; e o Grupo Controle, formado por 8 alunos do 8º ano, turma C. A escolha das turmas como grupos de comparação deu-se por conveniência, considerando a organização escolar já existente, bem como a semelhança entre os perfis das turmas em termos de faixa etária, número de estudantes e conteúdos curriculares. Ressalta-se que a informação sobre a composição dos grupos foi omitida aos participantes, de modo a evitar direcionamentos.

Quanto ao seu perfil, os participantes da pesquisa são adolescentes situados na faixa etária entre 12 e 14 anos, moradores da zona urbana do município de Ji-Paraná e de famílias de classe média baixa, sendo 15 alunos do 8º B, 10 meninas e 5 meninos. Do 8º C, participaram 8 alunos, sendo 5 meninos e 3 meninas.

Os estudantes de ambas as turmas foram convidados a participar da pesquisa, receberam esclarecimentos acerca do projeto, da metodologia, dos riscos, benefícios e medidas de mitigação dos riscos, e receberam uma via do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Adicionalmente, e visando resguardar os direitos dos adolescentes, a pesquisa também foi apresentada aos seus pais ou responsáveis, sendo que os que concordaram com a participação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A identidade dos estudantes foi preservada e sua identificação foi feita por meio de um código individual: A1 (indicando o aluno 1), A2 (indicando o aluno 2) e assim por diante.

### **2.2.2 As rodas de conversa**

Roda de Conversa é uma metodologia para a produção de dados no âmbito de pesquisa qualitativa em Educação, e tem como principal benefício possibilitar a compreensão do sentido que os sujeitos atribuem ao fenômeno estudado, realçando-se a ação de escuta e fala, que são “habilidades imprescindíveis para as relações dialógicas e coletivas, nas quais cada sujeito se constrói, a partir da interação com o outro, em um espaço coletivo e reflexivo” (Oliveira; Gama, 2024, p. 1). Trata-se de um instrumento formativo e de relação com os pares, que se articula aos dispositivos tecnológicos (no nosso caso, um aplicativo de gravador de voz, um software de transcrição e um editor de texto), sem perder a essência do ato dialógico: o saber ouvir e o saber falar, que são atitudes primordiais para a aprendizagem coletiva.

As rodas de conversa realizadas no âmbito desta pesquisa foram gravadas em áudio, após a oferta das aulas sobre Infraestrutura Urbana.

Participaram das rodas apenas os estudantes que concordaram em integrar a pesquisa, mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), e com a autorização de seus responsáveis legais, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram realizadas duas rodas de conversa: uma com o Grupo Experimento (8º ano B), que além de participar das aulas, foi convidado a produzir maquetes sobre a infraestrutura urbana de Ji-Paraná; e uma com o Grupo Controle (8º ano C) - constituído por estudantes que tiveram acesso às mesmas aulas, mas sem a atividade de produção de maquetes.

As rodas de conversa realizadas balizaram-se pelas seguintes perguntas norteadoras: (1) Como vocês se sentiram ao participar das aulas? O que aprenderam? (2) Quais são as dificuldades que encontraram? (3) Quais pontos consideraram positivos e/ou negativos ao participarem das aulas? Ressalta-se que as mesmas perguntas foram aplicadas às duas rodas de conversa, mas para o Grupo Experimento foi adicionada, ainda, uma quarta pergunta, sobre se acreditam que a maquete contribui para a melhoria do aprendizado.

Por oportuno, informa-se que se optou pela transcrição literal das respostas, que a identificação dos estudantes foi realizada pela letra A (de aluno) seguida do número de identificação, assim: A1, A2, A3... e que as respostas serão apresentadas na seção IV.

As rodas de conversa foram o principal recurso selecionado para a avaliação da aprendizagem dos estudantes em face do experimento realizado e, nelas, os estudantes foram estimulados a dialogar sobre sua aprendizagem a partir da experiência de elaboração da maquete.

### **2.3 O produto educacional**

Entende-se como Produto Educacional (PE):

[...] o resultado de um processo criativo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, com vistas a responder a uma pergunta ou a um problema, ou, ainda, a uma necessidade concreta associados ao campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo (Brasil, 2019, p. 16).

Como a apresentação de um PE é exigência do programa de Mestrado de Ensino de Geografia em Rede, optou-se por desenvolver uma maquete, que sintetiza as experiências construídas ao longo desta pesquisa.

O objetivo geral do produto educacional desenvolvido foi contribuir com o processo de ensino-aprendizagem geográfica, notadamente no que se refere ao tema infraestrutura urbana, por meio de maquete elaborada com materiais de baixo custo. Quanto aos objetivos específicos, buscou-se: (1) contribuir com professores do Ensino Fundamental na abordagem geográfica do tema infraestrutura urbana; (2) favorecer a compreensão do conceito de infraestrutura urbana; (3) estimular a representação espacial; (4) instigar o debate sobre os desafios enfrentados nas cidades em relação à infraestrutura urbana.

O produto teve como público-alvo professores do Ensino Fundamental e buscou demonstrar que é possível trabalhar o letramento cartográfico a partir de maquetes produzidas de maneira artesanal e com materiais de baixo custo (isopor, papel, caixinha de remédios, tampinha de garrafa, dentre outros).

A elaboração desse produto foi colaborativa: não só a professora elaborou uma maquete e a apresentou aos estudantes, como estes também, em grupo elaboraram as suas e as apresentaram, em um processo dialógico e colaborativo que permitiu a construção e reconstrução do produto, e por conseguinte, o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem.

Para sua elaboração, foram observadas as etapas definidas por Rizzatti *et al.* (2020), a saber: elaboração, aplicação, avaliação dos resultados da aplicação, revisão do produto, validação e transferência. Essas etapas e operações estão detalhadas no produto educacional encartado, que segue anexo a este trabalho (vide Apêndice 3).

No que se refere à análise dos dados, procedeu-se a uma aproximação com a técnica da Análise Temática (Dias; Mishima, 2023), a qual reúne um conjunto de operações que permitem identificar, analisar e relatar padrões (temas) encontrados no conjunto dos dados. Para tanto, foram observadas as seguintes etapas: (1) familiarização com os dados, compreendida como leitura e releitura das fontes; (2) acomodação dos dados em instrumento de análise (planilha contendo as unidades de registro, a identificação da unidade de contexto de cada unidade de registro, de seu núcleo de sentido e dos temas que os representam); (3) triangulação das informações sintetizadas na planilha com a literatura pertinente ao tema e as interpretações próprias da pesquisa, elaboradas com base em sua experiência profissional.

Apresenta-se, no quadro 1, uma síntese da metodologia adotada.

**Quadro 1:** Síntese dos procedimentos realizados

	<b>Quanto à aquisição de dados</b>	<b>Quanto à análise dos dados</b>	<b>Quanto à transposição didática</b>
<b>Estratégia</b>	Pesquisa bibliográfico-documental	Análise temática	Desenvolvimento de produto educacional
<b>Operações</b>	Leituras e fichamentos	Leitura exploratória do corpus documental	Pesquisa de similares Planejamento Aquisição dos materiais Elaboração Aplicação Revisão Validação Transferência
<b>Estratégia</b>	Realização do experimento pedagógico	Familiarização Acomodação Triangulação	Apresentação do produto educacional
<b>Operações</b>	Planejamento e oferta de aula/planejamento e condução de rodas de conversa	Apresentação textual	Elaboração de encarte Depósito no Repositório Institucional, visando estimular seu uso pedagógico por outros docentes de Geografia.

**Fonte:** Dutra (2025) – dados da pesquisa

A metodologia adotada mostrou-se adequada à consolidação do corpus documental do estudo e à ampliação do conhecimento acerca do tema.

### SEÇÃO III: HORIZONTES TEÓRICOS

Nesta seção, busca-se situar a pesquisa desenvolvida, no quadro mais amplo dos estudos que serviram de base para construí-la.

Para desenvolver esta pesquisa, dialogamos, sobretudo, com teóricos do campo da Geografia e da Pedagogia, buscando, nessas duas áreas, elementos capazes de sustentar o experimento realizado (reportado na Seção I) e as interpretações a seu respeito.

A revisão de literatura considerou obras variadas (artigos científicos, dissertações e teses) sobre os temas: Geografia Escolar Crítica, Letramento Cartográfico/Maquetes, Urbanização da Amazônia. Acedeu-se a essas literaturas a partir de caminhos variados: indicação da professora orientadora, buscas independentes na internet e buscas no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes. Optou-se por proceder a uma revisão narrativa de literatura que consiste em uma análise qualitativa e descritiva das obras selecionadas, permitindo apresentar os principais conceitos, debates e tendências de pesquisa sobre os temas investigados. Esse tipo de revisão não segue protocolos sistemáticos de inclusão e exclusão de estudos, mas busca contemplar, de forma ampla e interpretativa, a diversidade de obras disponíveis, destacando os aspectos teóricos mais relevantes para a compreensão do objeto de estudo.

Ao longo desta seção, serão apresentadas, a partir de temas específicos e pertinentes ao estudo, as sínteses dos diálogos estabelecidos com as obras lidas. Entende-se os riscos de trabalhos de síntese, em especial o de que estes podem representar uma visão reducionista da obra, desconsiderando ou tratando de modo pouco denso questões relevantes. Todavia, a apresentação de sínteses tem também a vantagem de estimular a leitura das fontes originais, além do que, amplia as chances de que esta Dissertação de Mestrado seja lida, também, por professores de geografia que dispõem de pouco tempo, em razão da sobrecarga de trabalhos - e mesmo estes, poderão, em tempo oportuno, a partir deste estímulo, aprofundar suas leituras e reflexões.

O ponto de partida das reflexões que serão apresentadas nesta seção será a Geografia Escolar Crítica, mas antes de pontuar as reflexões estabelecidas a seu respeito, considera-se, por bem, ressaltar que a relação entre a Geografia e a Geografia Escolar remonta à própria consolidação da primeira, como ciência e disciplina acadêmica, no século XIX.

Embora desde o século I houvesse pessoas produzindo conhecimentos que avaliamos como “geográficos”, como Estrabão e Ptolomeu, esses conhecimentos, a partir da Revolução

Industrial, foram ressignificados, ampliados e passaram a ser produzidos de maneira sistemática, com vistas a atender aos interesses da burguesia e do capitalismo industrial. Em vista de tais interesses, o século XIX foi marcado pela institucionalização da Geografia (tanto como disciplina escolar quanto como ciência) e por intensas disputas acerca da educação do grande contingente de trabalhadores que se aglomerava nas cidades.

Para os detentores dos meios de produção, era urgente assegurar à massa de trabalhadores (e de futuros trabalhadores) a instrução elementar para que desempenhassem as funções correlatas ao domínio das novas técnicas e tecnologias, e naquele contexto, Estado e Igreja disputavam o campo da educação pública. Com o apoio da burguesia, o Estado saiu vitorioso pois a “Igreja, naquele momento, era tida como representante de relações de dominação anteriores ao capitalismo e a reprodução do capital” (Vesentini, 2008, p. 9).

A escola era objeto de especial interesse, não só por consolidar conhecimentos necessários à nova dinâmica produtiva, mas também por conta da eficácia de sua função ideológica que, a partir de cursos, graus, testes e diplomas, justificava, sob o argumento da meritocracia, a ordem vigente e a reproduzia. Para a reprodução da ordem capitalista, utilizava-se de expedientes como a inculcação de hábitos de disciplina e obediência, memorização e repetição – habilidades demandadas nas fábricas.

Também era de sua incumbência difundir uma ideologia patriótica e nacionalista, que reforçasse a importância do Estado. E nesta seara, a Geografia Escolar rapidamente conquistou espaço, pois cabia a ela:

Inculcar a ideia de que a forma Estado-nação é natural e eterna; apagar da memória coletiva as formas anteriores de organização espacial da(s) sociedade(s), tais como as cidades-estado, os feudos, etc; enaltecer o ‘nosso’ Estado-nação (ou “país”, termo mais ligado ao território e menos à história’, destacando sua potencialidade, sua originalidade, o “futuro” glorioso que o espera (Vesentini, 2008, p. 11).

Em razão da aderência da Geografia Escolar ao atendimento dos interesses estatais, a Geografia Acadêmica teve sua função de pesquisa legitimada (Vesentini, 2008; Menezes, 2015). Desse modo, pode-se afirmar que a Geografia Escolar contribuiu para a consolidação da ciência geográfica, tanto no plano externo, como elemento que favoreceu seu desenvolvimento, como no plano interno, suscitando questões teóricas e de método, que estimularam seu amadurecimento.

Ao olharmos, portanto, para a história da Geografia, vemos que, no início de sua

trajetória, ambas as formas de conhecimento (escolar e científica) estiveram imbricadas. Com o passar dos anos, todavia, houve distanciamentos e desencontros entre as duas vertentes, o que, em certa medida, foi salutar para que ambos se consolidassem como campos específicos do conhecimento, com objetos e metodologias próprias.

Segundo Cavalcanti (2012, p. 37):

A Geografia acadêmica é o conjunto de conhecimentos formulados por geógrafos investigadores, na maior parte ligados à academia, que, tendo como referência a história dessa ciência e os cânones do conhecimento científico em suas diferentes matrizes teórico-epistemológicas, vão construindo, dentro de suas inúmeras linhas de trabalho (as especialidades tradicionais e as novas/renovadas), teorias, postulados, sistemas e classificações, com o intuito de aprimorar mais e mais a compreensão e análise do mundo, na perspectiva espacial. A Geografia escolar, por sua vez, abriga um conjunto de conhecimentos que são estruturados e veiculados na prática docente dos professores em escolas de diferentes níveis de ensino, com o objetivo de compor o objeto da formação escolar de seus alunos. Para sua estruturação, as referências são, de um lado, os conhecimentos geográficos acadêmicos (Geografia acadêmica e didática da Geografia), e, de outro, saberes escolares da tradição, destacando-se a própria Geografia escolar já constituída.

Geografia Acadêmica e Geografia Escolar, ao se constituírem como campos, funcionam com relativa autonomia, embora haja também, em alguma medida, interdependência. Desse modo, pode-se afirmar, com base em Bourdieu (2025), que são espaços de luta pelo poder, e que, portanto, ensejam relações de dominação, de concorrência assim como de cooperação e solidariedade, na medida em que estas possam favorecer a hegemonia.

Não obstante às vantagens que o distanciamento proporcionou a cada um dos dois campos, em termos de maturidade de suas questões internas, preocupa, na atualidade, o distanciamento excessivo entre eles - distanciamento este que tem reposicionado o debate sobre a crise da Geografia, que traduz em uma percepção de perda de função social, alheamento e impotência, e que se baseia no fato de que:

[...] Algumas determinações do discurso geográfico pós-século XIX se alteraram. Com a internacionalização do fato industrial e com a 'rede global' de comunicações, a ideologia patriótica e nacionalista já não é tão importante no ensino elementar e médio (a não ser com profundas mudanças em sua natureza); com a evolução tecnológica, a descolonização, as alterações na divisão internacional do trabalho, em suma, com a reprodução em nível mundial da relação capital/trabalho assalariado, o espaço- continente (cartografável, concreto, contínuo...), objeto por excelência das descrições e explicações geográficas, perdeu sua importância (inclusive ideológica). O espaço mundial de hoje é descontínuo, limitado pela economia ou pela política (aliás inseparáveis), móvel e difícil de ser cartografado ou captado por meras descrições. Além disso, ele — o espaço construído, social, fruto da humanização da

natureza, lócus de lutas e conflitos — não é mais um elemento inerte, a ser tão somente apropriado pelo homem pela expansão econômica ou a ser visitado pelos turistas, e sim algo necessário ao movimento do capital e/ou ao controle social: é o espaço produzido, planejado, transformado em mercadoria e constantemente reconstruído. E a geografia moderna, tanto a acadêmica (de pesquisa) como a dos professores, não consegue mais explicar satisfatoriamente esse espaço, e isso nem mesmo como inculcação ideológica para os alunos de nível elementar e médio (Vesentini, 2008, p. 13).

A crise da Geografia (hoje menos intensa do que em meados do século passado) se fez sentir em suas duas vertentes, ensejando debates e reflexões que apontaram três caminhos para a sua superação: a) a especialização em um ramo (ex.: climatologia, geomorfologia, etc), que acaba por tornar-se completamente autônomo; b) a geografia utilitária, voltada ao planejamento; e c) a geografia crítica ou radical (Vesentini, 2008).

Dado que o professor da Educação Básica precisa ensinar conhecimentos gerais e estimular a compreensão da totalidade concreta, o primeiro caminho não lhe é viável. Ademais, esse caminho pode fragilizar ainda mais a Geografia e suplantá-la por outras ciências. Desse modo, não oferece solução efetiva para a crise, e pode, ao contrário, reforçá-la. O segundo caminho também está distante da escola e da profissão docente, e apesar de sua utilidade, pode indicar uma perspectiva servil, que atende menos aos interesses sociais do que à reprodução do capital. Já o terceiro caminho se revela mais profícuo, tanto para a crítica à geografia moderna e sua reconstrução, como para a renovação do ensino da geografia escolar, visto que se apresenta como ciência social, revisitando o papel do espaço, e conferindo uma abordagem crítica aos fenômenos estudados, abordagem esta que amplia a compreensão social e estimula a superação da ordem estabelecida.

Feitas essas considerações, passa-se à síntese da literatura estudada sobre o tema.

### **3.1 Geografia Escolar Crítica**

O tema Geografia Escolar Crítica foi pensado, sobretudo, com base em Straforini (2001), Perez (2001), Moraes (2007), Vesentini (2008), Kaercher (2014) e Farias (2020).

Para Straforini (2001), há um paradoxo entre a revalorização da Geografia e seu interesse nas escolas. Segundo ele, o fenômeno da globalização cada vez mais tem convocado a Geografia a explicar o mundo – o que coloca essa ciência num papel de destaque. Por outra via, no Brasil há pouco interesse pela Geografia que se ensina nas escolas – e que é fundamental para essa leitura crítica do mundo. Esse desinteresse é manifestado pelos estudantes, muitas

vezes apáticos e indisciplinados; pela academia, que produz uma ciência geográfica relevantes, mas muitas vezes desconexa das questões relacionadas ao ensino e à cidadania; e mais recentemente, pela fragilização curricular imposta pelo avanço das pedagogias neoliberais, que reduzem os conteúdos próprios de cada campo, em favor de conhecimentos genéricos e difusos, voltados a moldar condutas dóceis e flexíveis às novas formas de exploração da força de trabalho no atual estágio do capitalismo. O autor defende que é preciso entender a globalização como um todo sistêmico, desigual e combinado e para que essa compreensão chegue às salas de aula, é preciso romper com a Geografia Tradicional, positivista, assim como com as práticas pedagógicas também tradicionais, que promovem um ensino do espaço como objeto fragmentado, hierarquizado e em escalas estanques, compartimentadas e isoladas.

O autor aposta no método dialético e em um ensino que tome por base a realidade do estudante:

Não podemos mais negar a realidade do aluno. A Geografia, necessariamente, deve proporcionar a construção de conceitos que possibilitem ao aluno compreender o seu presente e pensar o futuro com responsabilidade, ou ainda, se preocupar com o futuro através do inconformismo do presente. Mas esse presente não pode ser visto como algo parado, estático, mas sim em constante movimento. (Straforini, 2001, p. 23).

Nesse sentido, o espaço não pode ser algo apenas a ser “descrito”, mas algo a ser problematizado como uma realidade em construção, em movimento.

Perez (2001) explora a relação entre "leitura de mundo" – conceito basilar na obra de Paulo Freire, a “leitura de espaço” – conceito basilar na Geografia Crítica formulada por Milton Santos, demonstrando a convergência entre os dois conceitos e seu potencial em contribuir com uma educação crítica e emancipadora, que integra a realidade socioespacial vivida a um projeto de transformação social. Nesse sentido, o letramento cartográfico e o letramento literário se mostram como caminhos que se cruzam e se complementam, e que precisam tanto ser ensinados aos estudantes da Educação Básica, como retomados, também, nos cursos de formação de professores.

Educar na perspectiva da Geografia Escolar Crítica implica em reconhecer a educação como instância social reprodutora da ordem estabelecida e também *lócus* de possível contestação dessa ordem, visando sua transformação; e conduzir os processos pedagógicos de maneira a favorecer que os estudantes efetuem de modo ativo e crítico a leitura do espaço geográfico, compreendendo o contexto onde vivem, bem como o espaço social global (Perez, 2001). Essa educação deve objetivar a emancipação e libertação humanas e, portanto, precisa ser integral, universal e omnilateral, fundamentada na filosofia da práxis (Farias, 2020).

Moraes (2007) interpreta a Geografia Crítica como uma frente que abriga propostas díspares, conduzidas a partir de métodos variados, mas que tem como elemento de unidade a postura de oposição a uma realidade social e espacial contraditória e injusta. Nesse sentido, o conhecimento geográfico produzido em sua seara é um convite à ação social, uma vez que compreende a ciência geográfica, e sua transposição em conhecimentos escolares, como momento da práxis, assumindo de forma plena e explícita o conteúdo político do discurso geográfico.

Vesentini (2008), por sua vez, historiciza a relação entre Geografia e Geografia Escolar, e não só defende sua abordagem crítica nas salas de aula, como apresenta caminhos para sua experimentação, evidenciando, também, seus limites, possibilidades e as principais controvérsias identificadas a seus respeito na década de 1980, quando esta passou a ser difundida nas escolas brasileiras. Na obra referida, o autor traz esclarecimentos valiosos, como o de que o conhecimento a ser alcançado no ensino, na perspectiva de uma geografia crítica, não se localiza no professor ou na ciência a ser ensinada, mas no meio em que aluno e professor estão situados e é fruto da práxis coletiva dos grupos sociais. Para ele, integrar o educando no meio significa deixá-lo descobrir que pode tornar-se sujeito na história.

Defende, portanto, um ensino contextualizado, que tome o território vivido como elemento central para o estudo geográfico, desvendando suas contradições e conexões com as outras escalas.

O autor critica a Geografia Tradicional ensinada nas escolas, a qual é pautada em descrições, memorizações, repetições, questionários com respostas padrão e conteúdo de cunho ufanista acerca da geografia nacional. Crítica, ainda a disposição dos elementos caracteriza essa abordagem: primeiro a terra, depois os homens. Para ele, uma abordagem crítica implica considerar, de modo dialético, a relação natureza-sociedade, problematizando seus conflitos, os impactos da apropriação da primeira pelos homens, e conceber o espaço como espaço social, produzido historicamente no seio das lutas sociais. Com essa perspectiva, acredita ser possível favorecer uma aprendizagem situada e crítica, que favoreça a ação social. Nesse sentido, os estudantes a serem educados nessa concepção geográfica serão estimulados a intervir de modo crítico no espaço onde vivem, e não mais o verã como um dado *a priori* e imutável.

Kaercher (2014) analisou riscos relacionados à Geografia Escolar Crítica, em especial aqueles relacionados à ênfase nos conteúdos e nos aspectos políticos e econômicos, em detrimento de uma atenção mais direcionada ao espaço vivido – que o conecte a esses processos

e escalas mais amplas. O autor aponta para a necessidade de clareza metodológica, reflexividade e constante retroalimentação entre teoria e prática – o que considera essencial para um trabalho pedagógico que faça sentido.

Além disso, a perspectiva da Geografia Escolar Crítica requer que o ensino seja permanentemente articulado à totalidade social, compreendendo o espaço como resultado de processos históricos, políticos e econômicos. Moraes (2007) destaca que a geografia crítica “não se limita a descrever o mundo, mas pretende explicá-lo em sua complexidade, apontando seus conflitos e revelando as contradições das formas espaciais” (p. 41). Essa compreensão aprofunda o papel político do ensino de Geografia, uma vez que, ao revelar as desigualdades socioespaciais, o professor oferece subsídios para que o estudante desenvolva um olhar analítico capaz de questionar a ordem vigente. Ensinar Geografia, sob essa ótica, significa transformar o espaço vivido em objeto de reflexão e ação, permitindo que o aluno se perceba como agente histórico responsável por intervir na realidade.

Kaercher (2014) contribui com um alerta importante ao afirmar que a Geografia Escolar Crítica não pode perder de vista o cotidiano dos estudantes. Para o autor, muitos trabalhos ditos críticos “pecam por não considerar, de forma efetiva, o mundo vivido pelo aluno, suas práticas espaciais e suas referências socioafetivas” (p. 79), gerando um distanciamento entre teoria e prática. Nesse sentido, ele defende que o ensino crítico deve promover o diálogo constante entre as escalas global e local, articulando os grandes processos estruturais ao território vivido. Essa articulação confere sentido ao conhecimento geográfico e evita que ele se torne abstrato ou meramente ideológico. Assim, ao integrar teoria, prática e vivências reais, o ensino de Geografia se consolida como instrumento de leitura crítica e de transformação do espaço geográfico.

Farias (2020) destaca o compromisso da Geografia Escolar Crítica com a formação dos filhos da classe trabalhadora e a apresenta como recurso de imponderável valor para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a transposição da ordem econômica vigente. Em seu entendimento, a cidadania passa pela compreensão do território usado, onde ela se materializa ou não. Desse modo, as formas de gestão, os equipamentos no território, a garantia do seu uso coletivo são assuntos que precisam ser trabalhados pela Geografia Escolar.

O autor destaca, ainda, que a Geografia Escolar Crítica, por se centrar nas contradições reveladas pelo espaço, e por seus “objetivos políticos de emancipação e libertação humanas, pode colaborar para uma leitura geográfica consciente da realidade – o que se revela fator

imprescindível para a superação do modelo social vigente, que atrofia e mutila a cidadania no Brasil” (Farias, 2020, p. 20).

Consolidados estes entendimentos, entende-se necessário pontuar, ainda que de forma breve, questões como o ensino, a aprendizagem e a avaliação escolar, na perspectiva da Geografia Escolar Crítica.

### **3.2 O Ensino e a Aprendizagem da Geografia**

O ensino de geografia na perspectiva crítica é um ensino voltado à emancipação dos estudantes e à transformação social, o que exige do professor compreensão do conhecimento a ser ensinado, clareza quanto à natureza do espaço geográfico e reflexividade acerca de suas práticas. E para favorecer a aprendizagem, esse ensino deve ser contextualizado, dinâmico, interativo, orientado no compromisso de uma formação omnilateral e libertadora. Nesse sentido, a conjugação de conhecimentos teóricos e práticos, a observação do meio, o estímulo a uma interpretação crítica da realidade deve ser fomentado por meio de metodologias ativas, que favoreçam a aprendizagem (Dantas; Carvalho Neto, 2019).

Segundo Penteadó (2010), a geografia é uma disciplina social, integrante das Ciências Humanas, e que dialoga com outras ciências. Seu objeto de estudo é o homem em suas relações e desse modo, abrange tanto as características do espaço natural em que o homem habita, como as formas de ocupação e uso desse espaço, transformado em segunda natureza (Santos, 1994). O ensino da Geografia Escolar pelo viés crítico objetiva a formação de um cidadão crítico (Penteadó, 2010), entendido como aquele capaz de compreender a sociedade em que vive, os processos que a influenciam e caracterizam, e perceber a si mesmo como agente social de mudança.

Acredita que esse ensino pode ser potencializado quando o professor o integra com outros conhecimentos, promovendo abordagens interdisciplinares e que esse tipo de abordagem promove uma visão menos fragmentada da realidade; que leva a uma melhor compreensão sobre como o espaço é produzido pela sociedade e sobre como o aluno pode atuar nela de modo consciente e crítico.

Ao se dedicar ao ensino, é importante que o professor saiba não só os conhecimentos específicos que serão ensinados, mas que tenha clareza, também, quanto à sua própria filiação pedagógica e quanto aos recursos didáticos que serão integrados em sua prática profissional.

No Brasil, as principais teorias pedagógicas presentes nas escolas são a Tradicional, a

Tecnicista e a Escolanovista – classificadas como de cunho liberal; e a Crítico-Social dos Conteúdos, a Libertadora e a Histórico-crítica, consideradas de viés progressista, uma vez que contestam a ordem hegemônica e buscam promover não só a crítica, como também a transformação social (Camilo; Medeiros, 2018).

De igual modo, também é relevante que compreendam os principais aspectos relacionados à aprendizagem e as principais teorias que explicam esse processo humano. A esse respeito, é preciso ter claro que todas as pessoas têm o potencial de aprender, embora a aprendizagem possa ocorrer em ritmos e formas variadas. Assim, para promovê-la, é necessário postura inclusiva, que reduza barreiras, que reconheça os estilos de aprendizagem e que reforce cada um deles, enfatizando os que melhor atendem aos educandos.

André (2023), destacou que é importante que o professor entenda as necessidades dos alunos, e faça as adaptações necessárias em sua forma de ensinar, de modo a construir vínculos que estimulem a inclusão e o envolvimento ativo de cada estudante em seu próprio processo de aprendizagem. A autora (*op. cit.*) discorreu, ainda, sobre os quatro pares que configuram as dimensões de estilo de aprendizagem: visual/auditivo; sensorial/intuitivo; ativo/reflexivo; sequencial/global.

Reconhecer os estilos de aprendizagem e auxiliar os próprios estudantes a entenderem como melhor aprendem pode ser uma ação relevante no ensino de geografia. Entende-se, contudo, que embora se possa priorizar um estilo (o que melhor atende ao educando), é necessário que todos os outros sejam também estimulados.

A esse respeito, Góes e Boruchovitch (2020, p. 83) trazem reflexões importantes a partir da seguinte questão: “Para que os estudantes consigam selecionar as estratégias de aprendizagem cognitivas mais adequadas para aprender eles precisam saber como aprendem, o que precisam fazer para aprender e como podem potencializar a própria aprendizagem”. As autoras apontam para a necessidade de promover junto aos estudantes conhecimento sobre metacognição e sobre cognição.

No que se refere à metacognição, as autoras (*op. cit.*) apontam para a necessidade de que os alunos desenvolvam estratégias de planejamento, monitoria e regulação do próprio processo de aprendizagem; e no que diz respeito à cognição, apontam para a necessidade de compreender e aplicar, de forma crítica, as estratégias de ensaio, de elaboração e de organização. Por estratégias de ensaio, as autoras apresentam exercícios de repetição, que podem ser importantes para a fixação de conteúdo. Essa repetição, contudo, não pode ser

passiva e vazia, precisa fazer sentido para o estudante; já as estratégias de elaboração envolvem alterar o material de estudo de modo a torná-lo mais significativo, assim, estratégias como sublinhar, produzir sínteses, paráfrases e mapas mentais. As estratégias de organização do material implicam manuseá-lo de modo a refletir sobre seu conteúdo e transpô-lo para outros códigos e linguagens. Assim, um conto lido pode se tornar uma peça teatral, uma paisagem observada pode ser representada numa maquete e as informações de um texto podem ser apresentadas em forma de diagramas de causa, dentre outras possibilidades.

No ensino da Geografia Escolar Crítica, são diversas as teorias da aprendizagem que balizam o trabalho docente, assim como há, também, professores que desempenham sua prática sem muita clareza em relação a essas teorias.

Uma teoria da aprendizagem que se demonstra condizente com a proposta da Geografia Escolar Crítica é a teoria Sociointeracionista, Vygostky, segundo a qual a aprendizagem humana ocorre a partir da relação entre o indivíduo e a sociedade, mediada pela linguagem e pela cultura. Para Vygotsky (1998), o homem e a mulher são seres histórico-sociais, de modo que sua individuação e aprendizagem estão diretamente relacionadas às experiências e às interações sociais a que tiveram acesso. Para ele, a cultura é elemento diretamente vinculado ao desenvolvimento histórico-social, impactando tanto no desenvolvimento das funções mentais de modo geral, como na aprendizagem, colaborando na transformação do ser biológico em ser social. Nessa linha de entendimento acerca da aprendizagem humana, entende-se que é relevante promover experiências que enriqueçam o universo cultural dos alunos e que ampliem seus domínios no campo das linguagens. Nesse sentido, o ensino do letramento cartográfico é medida relevante.

No que se refere à aprendizagem em Geografia, esta não pode ser reduzida à simples memorização de conteúdos ou nomenclaturas, mas deve estar vinculada à construção de saberes que permitam ao estudante interpretar criticamente o espaço em que vive. Segundo Cavalcanti (2019, p. 45), “a aprendizagem geográfica envolve a capacidade de ler o espaço, articulando conceitos e práticas que permitam compreender sua complexidade”. Assim, a escola tem o papel de favorecer o desenvolvimento do raciocínio espacial, possibilitando que os estudantes compreendam o espaço em suas múltiplas dimensões: social, política, econômica, cultural e ambiental.

Nesse sentido, Callai (2012, p. 78) defende que “o ensino de Geografia precisa instigar o estudante a pensar o espaço vivido, superando a simples transmissão de conteúdos”. Para a

autora, a aprendizagem geográfica se dá de forma mais significativa quando o aluno é desafiado a relacionar a teoria com a prática, problematizando o território, o lugar e a paisagem em sua realidade cotidiana. A problematização da realidade é o ponto de partida recomendado para a construção de conhecimentos

A utilização de estratégias pedagógicas diversificadas constitui, portanto, um aspecto essencial no processo de ensino-aprendizagem da Geografia. Trabalhos com cartografia escolar, saídas de campo e produções de maquetes são recursos que possibilitam aos estudantes visualizar e experimentar conceitos que, muitas vezes, permanecem em nível abstrato. Kaercher (2004, p. 102) destaca: “Ensinar Geografia é muito mais do que trabalhar mapas ou nomenclaturas; é possibilitar que o aluno construa um pensamento crítico sobre o espaço em que vive, compreendendo as relações sociais, econômicas e políticas que nele se materializam.” Essa perspectiva reforça a importância de práticas didáticas que aproximem o conteúdo geográfico da realidade concreta dos estudantes, promovendo maior engajamento e compreensão.

Sopesando que a aprendizagem ocorre por meio de percursos complexos e que, para promovê-la, no contexto escolar, são necessárias estratégias e recursos diversos, também é importante tecer algumas considerações acerca de sua avaliação.

### **3.3 Avaliação da aprendizagem**

Primeiramente, é preciso destacar que a avaliação da aprendizagem é uma necessidade, contudo, as concepções em torno dessa matéria têm variado ao longo do tempo. Na esteira da pedagogia tradicional, a avaliação era realizada por meio de testes, questionários e provas (escritas ou orais) e tinha o sentido de exame, de aferição dos erros e acertos do estudante. Seu objetivo era essencialmente classificatório: ela definia quem progrediria e quem ficaria retido na mesma série ou ciclo. Nessa concepção de avaliação, a nota é o que importa, e segundo Luckesi (2018) essa prática contribuiu para consolidar uma cultura de culpa (na qual o aluno que não alcançou a média é culpabilizado pelo seu fracasso), que sustenta relações autoritárias e conservadoras. O autor argumenta que é preciso superar essa concepção e, para tanto, apresenta uma concepção crítica de avaliação escolar, centrada no acompanhamento, na inclusão e na melhoria da aprendizagem, afastando-se de práticas tradicionais e punitivas, e defendendo uma avaliação como fator de reflexão e remodelação do processo pedagógico.

Apesar de avanços nesse entendimento, a avaliação tradicional, de cunho classificatório e discriminatório, ainda é praticada em muitas instituições de ensino, e vem sendo objeto de crítica por autores como Luckesi (2018), Libâneo (1994) e Hoffman (1998), dentre outros, pois não dimensiona os avanços dos estudantes e não contribui para a melhoria de sua aprendizagem, visto que enfoca o desempenho do aluno, e não o processo de ensino-aprendizagem.

O uso exacerbado de provas e testes escritos também é elemento criticado por essa nova perspectiva de avaliação, uma vez que se entende que eles não sejam suficientes para dar conta das complexidades do processo de aprendizagem e do que se espera em relação ao conhecimento adquirido. Nesse sentido, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007, p. 29) ressaltaram que: “A avaliação no ensino de Geografia deve ser processual, considerando as falas, os registros e as produções dos estudantes, e não apenas a prova escrita, de modo a valorizar os percursos da aprendizagem e não apenas os seus resultados finais.”

Defende-se atualmente que a avaliação escolar seja qualitativa e processual, com função diagnóstica, formativa e somativa (Duarte, 2015), possibilitando um registro continuado das conquistas e desafios enfrentados pelo estudante em sua trajetória formativa e possibilitando que o próprio professor, com base nesses registros, possa reformular suas estratégias de ensino e promover a aprendizagem de todos. Nessa perspectiva, a avaliação passa a ser considerada “um ato pedagógico” (Libâneo, 1994, p. 203), que possibilita a reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem e sua reorientação. Transcende, portanto, a perspectiva diagnóstica para consolidar-se como estratégia formativa. Avaliar, portanto, é participar do percurso de desenvolvimento intelectual do estudante, valorizando suas experiências, reflexões e produções e auxiliando-o a superar suas dificuldades e ampliar sua cidadania.

Com base nas leituras realizadas, entendemos que o ensino da Geografia Escolar na perspectiva exige práticas pedagógicas que articulem teoria e prática, promovendo uma formação crítica e cidadã. O uso de recursos como maquetes se insere nesse movimento, pois amplia a possibilidade de os estudantes compreenderem a infraestrutura urbana e outros conteúdos de forma concreta, visual e participativa. Entendemos, também, que a aprendizagem geográfica é o produto da interação entre o estudante e o meio onde vive (incluindo a escola) e se expressa por meio da leitura crítica do espaço. A avaliação dessa aprendizagem deve ser um ato processual, com objetivos diagnósticos, formativos e somativos, e cuja síntese permita o aperfeiçoamento do processo de ensino e a consolidação da aprendizagem.

O letramento cartográfico é componente central no processo do ensino-aprendizagem

da Geografia Escolar, e por esta razão, apresentaremos, a seguir, a síntese das reflexões realizadas a seu respeito.

### **3.4 Letramento Cartográfico/Maquetes**

No que se refere ao Letramento Cartográfico, foram relevantes as leituras de Kozel (1999), Souza (2017), Silva e Souza (2018), Silva (2022), Fernandes (2022), Brasil (2023) e Veloso (2023), dentre outros.

Para Kozel (1999), a representação espacial por meio de maquetes acerca do espaço local - espaço conhecido e vivenciado pelos estudantes - é um fator positivo para a aprendizagem geográfica, pois ao compreender o espaço local, a partir de suas vivências concretas, o estudante é estimulado à reflexão e consegue, com mais facilidade, estabelecer conexões entre o lugar onde vive e outras regiões do planeta, percebendo similitudes e diferenças.

O uso de maquetes tem se mostrado essencial para a compreensão dos processos de urbanização e seus impactos, pois estimula não só a representação do espaço, mas a análise de seu referente concreto: o espaço urbano e suas transformações. Segundo Silva e Souza (2018), as maquetes no ensino de Geografia proporcionam uma maneira concreta de representar a realidade, permitindo aos alunos entenderem a organização do espaço e as interações entre o meio ambiente e as atividades humanas.

A construção de maquetes permite que os estudantes representem, de forma tridimensional, as diferentes dimensões do espaço urbano e rural, facilitando a análise crítica das modificações causadas pela urbanização. Essa abordagem prática oferece um entendimento mais profundo das questões geográficas envolvidas, tornando o aprendizado mais dinâmico e interativo.

Além disso, as maquetes auxiliam na discussão sobre a importância do planejamento urbano e da sustentabilidade. A partir de um modelo físico, os estudantes podem debater soluções para os problemas urbanos, como a gestão de resíduos, a ocupação de áreas de risco e a preservação de áreas verdes. Como afirma Souza (2017), ao trabalhar com maquetes, o ensino de Geografia se torna mais próximo da realidade, estimulando a reflexão crítica sobre os desafios materializados no espaço. Conforme o autor, a utilização de maquetes no ensino de Geografia é uma estratégia pedagógica eficaz para explorar questões relacionadas à urbanização

e ordenamento territorial. Por meio da construção de representações tridimensionais, os alunos conseguem visualizar a relação entre a expansão urbana, o uso do solo e os impactos ambientais.

Silva (2022) argumentou que frequentemente o ensino do componente relevo tem ocorrido de forma macro, descritiva e descontextualizada da realidade dos estudantes. Em face dessa constatação, propôs o ensino do tema a partir do uso de maquete orientado ao componente físico-natural relevo nas escalas meso e microformas. Com isso, buscou favorecer um pensamento geográfico integrador do componente físico-natural relevo entre os processos naturais e antrópicos nas escalas meso e micro. O autor demonstrou que a construção e uso da maquete para a abordagem do componente físico-natural relevo, a partir da bacia hidrográfica mais próxima dos estudantes, tem elevado potencial para a construção e ampliação de conhecimento geográfico escolar.

Fernandes (2022) efetuou um resgate do desenvolvimento da cartografia, passando por várias escolas com abordagens teóricas e metodológicas diferenciadas, até chegar ao período do desenvolvimento da Geografia Crítica. Segundo ele, nessa perspectiva geográfica, tem havido negligência em relação à cartografia e maior ênfase nas questões sociais. Em sua percepção, isso é prejudicial, sobretudo, à Geografia Escolar, porque o conhecimento de cartografia básica é fundamental para abordar conteúdos relacionados a espaços distantes e abstratos, desconexos da realidade dos estudantes - sem o uso das representações, torna difícil a compreensão. O autor defende que é preciso reposicionar o ensino de cartografia na Educação Básica, promovendo um ajuste entre a academia e o meio escolar, ou seja, entre o que é ensinado nos cursos de formação de professores ou nos cursos de bacharelado em Geografia e os conteúdos curriculares da Geografia Escolar.

Brasil (2023) analisou práticas de ensino relacionadas à Cartografia, realizadas por professores de Geografia do 6º ano de escolas municipais da cidade de Cajazeiras (PB), buscando compreender a concepção dos docentes e suas práticas de ensino utilizadas em sala, bem como levantar os principais desafios encontrados. O autor destacou que os participantes compreendem a relevância dos conhecimentos cartográficos no ensino de Geografia escolar, mas demonstraram pouca sistematização no que diz respeito às práticas de ensino em cartografia em sala de aula, devido a fatores materiais como infraestrutura e falta de recursos, assim como frágil formação cartográfica oferecida pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) à sua primeira turma (da qual muitos dos professores participantes da pesquisa eram oriundos). O autor destacou a necessidade de os docentes repensarem suas práticas

cartográficas no ensino de Geografia Escolar, em vista da relevância de seu papel social e da necessidade de inserir em suas práticas pedagógicas novas possibilidades que possam desenvolver no aluno o pensamento espacial e o raciocínio geográfico, por meio da cartografia escolar.

Veloso (2023), por sua vez, tratou da presença da Cartografia Escolar na Base Nacional Comum Curricular e no Documento Curricular para Goiás Ampliado (DC-GO Ampliado 2019), tomando como referência as propostas de alfabetização e letramento cartográfico, atreladas à construção do pensamento espacial e do pensamento geográfico dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. A autora enfatizou a importância da Cartografia Escolar para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia, destacando as concepções teóricas que fundamentam essa temática e analisou como os documentos vigentes abordam a linguagem cartográfica, concluindo o conhecimento dos referidos documentos é relevante para orientar o trabalho pedagógico.

O aprendizado cartográfico contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento crítico, sobretudo ao permitir que o sujeito compreenda sua posição e atuação em determinado lugar. No entanto, tal processo só é efetivo quando associado à capacidade de interpretar e analisar mapas com autonomia. Nesse sentido, Brisola (2018, p. 70) argumenta que:

Se faz necessário levar em consideração as dimensões e abrangências da Competência Crítica em Informação, aprofundando os estudos críticos - Teoria Crítica e Pedagogia Crítica - e inferir maneiras práticas de promover as competências nas pessoas de maneira que contribuam com a sociedade e a cidadania. É preciso também, incentivar estudos que investiguem formas de utilização dos espaços informacionais (museus, bibliotecas, entre outros espaços públicos e privados) e educativos (escolas e universidades) para a promoção desta Competência Crítica em Informação.

A promoção do letramento cartográfico destaca-se como atividade relevante para a promoção da aprendizagem geográfica crítica. A construção de maquetes permite que os estudantes representem, de forma tridimensional, as diferentes dimensões do espaço urbano e rural, facilitando a análise crítica das modificações causadas pela urbanização. Ao criar uma maquete de uma cidade como Ji-Paraná, por exemplo, os alunos podem estudar as relações entre as áreas de expansão urbana, os rios e as áreas de preservação ambiental. Essa abordagem prática oferece um entendimento mais profundo das questões geográficas envolvidas, tornando o aprendizado mais dinâmico e interativo.

### **3.5 Urbanização da Amazônia**

Ji-Paraná surgiu em 1910, quando o Marechal Rondon fixou no local um posto da linha telegráfica Cuiabá-Santo Antônio do Madeira. Nesse período, Ji-Paraná tinha o nome de Vila de Rondônia e se configurava como pequeno agrupamento de casas. Esse primeiro núcleo se desenvolveu, inicialmente, mediante uma economia extrativista (comércio de borracha, castanha do Brasil e garimpo), sendo que essas atividades desencadearam conflito com os povos originários que habitavam a localidade; povos esses que foram duramente impactados pelos processos de colonização e expansão da fronteira agrícola.

O surgimento do núcleo urbano, no início do século XX, coincidiu com as inserções para a extração do látex em seringais nativos e coleta de produtos como a castanha. Nesse período, cerca de 80 mil nordestinos foram espalhados, fazendo suas colocações através do rio Madeira, Guaporé, Ji-Paraná e seus afluentes. A esse respeito, Santos (1984) evidenciou que o povoamento de Rondônia obedecia a dois eixos de penetração: as áreas marginais à Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, ao longo da qual vários pequenos núcleos se formaram, sendo os mais importantes Porto Velho e Guajará-Mirim (pontos inicial e terminal da ferrovia), e ao sul, a picada aberta por Rondon, que tinha como objetivo a instalação de postos telegráficos. Com essas duas obras (ferrovia e instalação da linha telegráfica) houve adensamento populacional em alguns trechos da EFMM e a manutenção de uma população rarefeita ao longo dos rios Ji-Paraná, Jamari e da linha telegráfica.

Ji-Paraná, na década de 1950, possuía aproximadamente 20 casas e pouco mais de 100 habitantes. Os empregados da linha telegráfica e da empresa Calama (colonizadora paraense que possuía a grande maioria das terras na região) viviam em palhoças e em umas poucas casas de madeira (Santos, 1998).

O Território de Rondônia apresentava uma população que passou de 36.935 habitantes em 1950 para 70.783 habitantes em 1960. Esse aumento da população em mais de 90% está associado às modificações ocorridas na economia regional nesse período. Diante desse crescimento populacional, houve necessidade da abertura da estrada BR-364. Além disso, foi construída uma ponte sobre o rio Ji-Paraná, dando melhor acesso ao núcleo já existente e incentivando a sua povoação.

A ocupação do atual território de Rondônia esteve ligada a migrações espontâneas, em menor proporção, e ao estímulo do Estado, sobretudo, seja no período do ápice da borracha – que coincide com o da construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré e da implantação das linhas telegráficas, seja no período da Ditadura Militar, em que a fronteira amazônica passou a

ser objeto de especial atenção do Estado, e sua ocupação foi estimulada mediante projetos de colonização agrícola.

A consolidação de infraestrutura rodoviária favoreceu a implantação dos projetos de colonização, os quais consolidaram novos assentamentos humanos, rurais e urbanos e revelaram a divisão social do trabalho pela dinâmica da organização econômica.

No que se refere à infraestrutura urbana e aos processos de urbanização que tiveram cenário na Amazônia brasileira, é preciso considerar, primeiramente, que na esteira da Geografia Crítica é possível compreender que, no processo de acumulação, o capitalismo estende-se à produção do espaço, englobando e articulando novas áreas pela necessidade de expandir-se para novas esferas produtivas – o que é feito por meio da compressão do espaço e do tempo. Nesse processo, não se produzem apenas as mercadorias clássicas, mas se produz a própria cidade como um tipo peculiar de mercadoria. Para Carlos, Santos e Alvarez (2018, p. 22),

A produção do próprio espaço como capital fixo esclarece um novo momento da acumulação, e com ele, um novo sentido para a urbanização. Essa mesma urbanização, tornado um negócio no movimento de expansão do capital, aprofunda as contradições. A produção do espaço, configurado como espaço-mercadoria, efetua-se, segundo os autores, em dois níveis: o da produção da habitação e da produção da própria cidade, o que é feito por meio do trabalho social presente e acumulado ao longo do tempo. Em sua apropriação capitalista, a cidade tem sua função social reduzida e torna-se espaço de exclusão. Ao passo em que as obras de infraestrutura que nela são edificadas deveriam promover acessibilidade e integração, seu uso privativo gera barreiras que impedem a plena participação de todas as pessoas, em especial das que possuem mobilidade reduzida, deficiência ou que não dispõem dos recursos necessários para usufruí-la.

Ao se tratar da Amazônia, é preciso ter claro o papel do Estado como agente de construção espacial, sua atuação, contudo, nem sempre foi direta. Em muitas ocasiões, ele atuou de modo a permitir a instalação de grandes companhias representantes do capital internacional.

Segundo Tavares (2011), a produção do espaço amazônico teve início ainda no século XVII, no período da União Ibérica (1580-1640), com a ocupação militar portuguesa na embocadura do rio Amazonas, ação que teve como marco a fundação de Belém, em 1616. Essa ocupação militar atendia a interesses geopolíticos, como a defesa territorial e a prevenção a invasões estrangeiras, mas também obedecia a interesses econômicos, tendo em vista os lucros obtidos com o comércio das chamadas drogas do sertão e com o apresamento de indígenas, que eram escravizados e utilizados em atividades compulsórias diversas. Entradas e Bandeiras foram expedições típicas daquele período e contribuíram para ampliar o conhecimento de Portugal sobre o espaço amazônico, e contribuindo, também, para o deslocamento das fronteiras

de ocupação colonial. Para o autor (*op. cit.*, 2011, p. 110), “É importante ressaltar o caráter geopolítico, religioso e econômico deste período em que a conquista assentava-se no tripé: comércio de drogas do sertão – aldeamento – fortalezas”.

No entendimento de Bertha Becker (2005), contudo, as atividades econômicas tiveram menor impacto na dominação territorial da Amazônia do que a geopolítica, propriamente dita. Para ela, a geopolítica foi o fundamento do povoamento da Amazônia desde o tempo colonial, porque, por mais que quisesse, a Coroa Portuguesa não dispunha de recursos econômicos e de população para povoar e ocupar um território de tal proporção. Assim, Portugal conseguiu manter a Amazônia e expandi-la para além dos limites previstos no tratado de Tordesilhas em razão de estratégias de controle do território, dentre os quais a presença de missões religiosas, a edificação de fortes em áreas estratégicas e a construção de vilas e cidades.

Conforme Becker (2009), é possível perceber três grandes períodos na formação territorial da Região Amazônica: o da apropriação territorial (1616 a 1930), que se destacou pelas ações de apropriação do território, delineamento da Amazônia e definição das fronteiras; uma segunda fase, caracterizada como de planejamento regional (1930-1985). Esta fase, iniciada durante o Estado Novo, marca o início do planejamento oficial e da produção estatal do espaço, mediante grandes obras de infraestrutura e programas de colonização. A terceira fase foi denominada pela autora como a “*Incógnita do heartland*”, a qual teria se iniciado em 1985 e se estenderia até os dias atuais, sendo marcada pelo progressivo entendimento internacional de que a Amazônia é uma fronteira socioambiental de elevada relevância. Nesse contexto, atores locais e organismos multilaterais se unem em prol do desenvolvimento de projetos alternativos de desenvolvimento, politizando a questão da preservação ambiental. Persistem, contudo, ações predatórias que colocam em risco esse rico bioma.

Em função de sua rica biodiversidade, a Amazônia vem sendo percebida, desde o período colonial, como área a ser explorada. Nesse sentido, sua história se entrelaça com a história do Brasil e com dinâmicas econômicas globais. Emblemática dessa concepção foi a intensa exploração de látex iniciada no século XVIII. O látex amazônico era exportado para o mercado europeu, e com ele, se intensificou o comércio de peles de animais, madeiras, sementes e plantas amazônicas. Muito foi levado e poucos foram os investimentos realizados na região pelo Estado e pelas empresas que lucraram com a exploração de seus recursos. Muitas das vezes, esses investimentos se limitaram à construção de ferrovias e estradas, visando melhorar o fluxo de escoamento das *commodities*.

A exploração da borracha amazônica ocorreu em dois momentos distintos: o Primeiro Ciclo da Borracha (1879-1912), coetâneo da ascensão da indústria automobilística, foi marcado pelo elevado interesse internacional em relação a esse produto. Nesse período, Manaus e Belém se tornaram destacados centros de comércio, receberam investimentos em infraestrutura urbana e transporte. Esses investimentos, contudo, ficaram restritos e não se estenderam a toda a região, que permaneceu sofrendo com a falta de infraestrutura de transporte, saúde e educação. Ademais, a exploração gomífera ocasionou conflitos entre indígenas e seringueiros, resultando em doenças e mortes para ambos os grupos, sobretudo para os indígenas. O Primeiro Ciclo da Borracha chegou ao fim com a concorrência da borracha produzida no Sudeste Asiático, que conseguiu ampliar a produção e fornecer o produto a preço mais competitivo que o da borracha nativa da Amazônia.

Um novo ciclo de intensa exploração gomífera ocorreria na Amazônia entre 1941 e 1945, em razão das demandas geradas pela Segunda Guerra Mundial e do fechamento dos mercados do Sudeste Asiático aos Estados Unidos da América, que na conjuntura da Guerra, voltou a ser o principal comprador do látex brasileiro.

Nos tempos mais recentes, a produção do espaço amazônico tem sido influenciada pela expansão da fronteira agrícola, fronteira esta que muitas vezes avança sobre áreas de conservação e territórios tradicionais indígenas, ocasionando reiterados conflitos socioambientais. Em termos de mudanças estruturais, ganharam relevo as transformações ocorridas a partir do final do século XX, com destaque, segundo Becker (2009), para a:

- a) Conectividade, que permitiu à região comunicar-se internamente com o resto do país e com o exterior, rompendo com sua condição de grande ‘ilha’ voltada para o exterior;
- b) A estrutura da economia, que se transformou com a industrialização; hoje, a região ocupa o segundo lugar no país na exploração mineral e o terceiro na produção de bens de consumo duráveis;
- c) A urbanização, alterando de tal modo a estrutura do povoamento que a Amazônia é hoje uma floresta urbanizada[...]
- d) A mudança na estrutura da sociedade regional – envolvendo diversificação social, conscientização e aprendizado político, fruto da conectividade, da mobilidade populacional e da urbanização – é provavelmente, a mais importante transformação ocorrida, expressa na organização da sociedade civil e no despertar da região para as conquistas da cidadania;
- e) [...] implantação de uma malha socioambiental que representa uma nova forma de

apropriação do território por grupos sociais, áreas protegidas e experimentos conservacionistas.

Ou seja, a região adquiriu uma nova escala perante o Brasil e o mundo, tornando-se palco de disputas internacionais que envolvem os desafios globais de conservação ambiental e interesses econômicos conflitantes com a conservação ambiental.

As políticas que deram à Amazônia essa configuração mais recente tiveram início na segunda metade do século XX. Segundo Corrêa (1987, p. 57), essas políticas se dividiram em três etapas:

1. A primeira etapa se constituía em um controle do excedente demográfico rural, seja do Nordeste, seja do Centro-Sul do país, com intuito de mandar para a Amazônia o excedente rural destas regiões, diminuindo, assim, o afluxo para as áreas metropolitanas, criando, ao mesmo tempo, na Amazônia, um mercado de força de trabalho para o capital. A criação do PIN (Plano de Integração Nacional), em 1970, e do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), de onde se originaram os projetos de colonização dirigida, tanto ao longo da rodovia Transamazônica quanto da BR-364, que atravessa o Estado de Rondônia, são resultantes da política implementada nessa primeira etapa.

2. O segundo passo consistia em incorporar a Amazônia ao mercado de consumo de produtos industrializados e de matérias-primas. Para que isso acontecesse, era necessário criar uma rede de infraestrutura de estradas e rodovias, sendo assim, criou-se, em 1960, a ligação rodoviária entre Belém e o sudeste do país por meio de Brasília e, mais tarde, as rodovias BR 364 e BR 163, com isso a produção do Sudeste tinha condições de chegar à Amazônia, assim como agora havia a possibilidade de se enviarem matérias-primas para o Sudeste. Com o intuito de se conhecer melhor os recursos naturais da Amazônia, que possibilitaria a implantação de grandes projetos que iriam propiciar a melhor exploração destes recursos foi criado, em 1968, o Comitê Coordenador de Recursos Energéticos da Amazônia, a Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais (CPRM) em 1969, e o Projeto Radar da Amazônia (RADAM), em 1970. A criação da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), em 1967, viabilizou a implantação de um distrito industrial, o que causou grandes mudanças na rede urbana.

3. A terceira etapa constituía-se pelo controle capitalista dos recursos naturais sob a forma de apropriação de enormes extensões de terras ricas em madeiras, minérios e solos para a agropecuária. Com o intuito de viabilizar este propósito, foi criada, em 1966, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e organizou-se o seu agente financeiro, o Banco da Amazônia S/A (BASA), órgão responsável pela ocupação privada da

Amazônia. Todos esses fatores, o controle do excedente rural, a criação de força de trabalho disponível para o capital, a inserção da Amazônia no mercado capitalista de produtos e o controle dos recursos naturais, são as bases em que se ergueu a “fronteira do capital” na Amazônia (Becker, 2007).

Segundo Pompéia e Barros (2015), a urbanização na Amazônia é um fenômeno recente que resulta da combinação de fatores como a migração interna, políticas públicas de incentivo à ocupação e o avanço da fronteira agrícola. Esse fenômeno ganhou intensidade entre as décadas de 1930 e 1980, é marcada por transformações profundas em sua estrutura social, econômica e ambiental. Ji-Paraná, município do estado de Rondônia, é um exemplo emblemático desse processo. Originalmente povoada por indígenas e seringueiros, a região vivenciou transformações expressivas devido à expansão das frentes pioneiras, impulsionadas por políticas de colonização e infraestrutura implementadas pelo governo federal. Esses processos resultaram em uma urbanização rápida e muitas vezes desordenada, com impactos diretos na organização do espaço geográfico.

Winkler Prins (2002) aponta que a urbanização na Amazônia brasileira reflete não apenas um processo local, mas também dinâmicas de globalização e desenvolvimento econômico. Segundo a autora, “as cidades amazônicas desempenham um papel importante como intermediárias entre a floresta e os mercados globais, conectando recursos naturais e práticas culturais locais ao comércio internacional” (Prins, 2002, p. 53). Por outro lado, as demandas econômicas globais por minerais e *commodities* como a soja e o milho têm intensificado a pressão sobre os recursos naturais, sobre a infraestrutura urbana e colocado em risco a qualidade do meio ambiente. Quando a infraestrutura urbana é modelada de modo a priorizar o atendimento de interesses exógenos, em detrimento das necessidades vitais de sua população, há o risco de interdição do direito à cidade e degradação das condições de vida, limitando a acessibilidade e o direito à cidade.

Com lastro na literatura analisada, entende-se que a urbanização da Amazônia vem se configurando como processo subordinado aos interesses do capital, o qual se mostra, na maioria das vezes, em conflito com as demandas sociais de sua população.

### **3.6 A desamazonização do estado de Rondônia**

Rondônia surgiu do desmembramento dos estados de Mato grosso e do Amazonas, o

que leva a polêmica sobre identidade regional. Muitos historiadores destacam que sua colonização sofreu frente aos pioneiros do Centro-Oeste, como Mato Grosso, reforçando argumentos para uma realocação. A discursão ganhou força na era Vargas e nos governos militares, que viam uma área como extensão de desenvolvimento centro-oeste.

O estado de Rondônia está localizado na região Norte do Brasil, limita-se ao norte e noroeste com o Amazonas, a leste e sudeste com o Mato Grosso, a oeste com o Acre e a oeste/sul com a Bolívia. A fronteira a oeste e sul é internacional, marcada pelos rios Guaporé e Mamoré, fazendo divisa com o país boliviano. Observa-se que a Leste com o estado do Mato Grosso e possui características do cerrado em algumas áreas. Críticos da classificação Norte apontam sua proximidade com o Pantanal mato-grossense e Bolívia como mais homologados ao Centro-Oeste. Os fatores que levam Rondônia ao debate sobre pertencimento cultural ao Centro-Oeste são diversos como: Origem Histórica, Influência Econômica e de Migração, Aspecto Cultural, Contexto de Fronteira.

Assim, não obstante, Rondônia foi formalmente incorporado à Região Norte. Com destaque ao seu desenvolvimento e elevação a categoria de estado em 1982, o IBGE o estabeleceu na região Norte devido à sua localização geográfica no bioma Amazônia e no enquadramento do desenvolvimento da Amazônia Ocidental.

## **SEÇÃO IV: ENCONTRO DE SABERES: O DIÁLOGO ENTRE DISCENTES E DOCENTES**

Nesta seção se apresentará o relato do “trabalho de campo”, ou seja, da experiência pedagógica realizada, evidenciando, com base na transcrição das rodas de conversa, as percepções dos estudantes sobre o tema estudado e sobre a aprendizagem desenvolvida, assim como as interpretações da docente/pesquisadora acerca da experiência realizada.

Primeiramente, cabe enfatizar que o experimento foi realizado com a intencionalidade pedagógica de contribuir para a formação crítica dos estudantes e com o objetivo de promover a aprendizagem da temática infraestrutura urbana. A escolha de tal tema não foi neutra, mas politicamente situada, comprometida com o desvendamento das complexidades que se manifestam no espaço vivido pelos estudantes e pela professora. Nosso posicionamento, no enalço da Geografia Escolar Crítica, foi de colaborar para a superação da ordem estabelecida e para a construção de uma nova, para a qual uma formação omnilateral e emancipadora é recurso indispensável.

Como detalhado na seção metodológica, os estudantes do 8º ano, turma B, constituíram o Grupo Experimento, e os do 8º ano C formaram o grupo controle. A participação se deu de forma consentida e esclarecida, mediante termo assinado pelos estudantes e por seus pais ou responsável. Do Grupo Controle, participaram 8 (oito) estudantes, e do Grupo Experimento, 15, situados na faixa etária de 12 e 13 anos. Do total de participantes, 10 foram do sexo masculino e 13 do sexo feminino. Não houve a participação de alunos com deficiência ou necessidade educacional especial.

Ambos os grupos de estudantes participaram de 02 aulas teóricas sobre o tema infraestrutura urbana e realizaram observações em campo, no perímetro urbano da cidade de Ji-Paraná, registrando as características e limites de provimentos infraestruturais presentes no ambiente. Alguns optaram por observar elementos presentes no bairro onde vivem, e outros, elementos no entorno da escola.

Para ambos os grupos, buscou-se construir uma atmosfera acolhedora e favorável ao diálogo, para que os estudantes ficassem à vontade para perguntar e expressar suas ideias e opiniões. A postura da docente foi de escuta, acolhimento e de orientação.

O Grupo Controle estudou o tema nas aulas, conduzidas com base em metodologia expositivo-dialogada. Nas aulas, buscou-se valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, suas

percepções sobre o campo e a retomada de conceitos geográficos que já conheciam, preparando-os para a aprendizagem de conceitos novos no contexto da disciplina, como infraestrutura urbana, planejamento urbano e direito à cidade.

Além de participar das aulas, o grupo participou de roda de conversa, na qual puderam dialogar sobre o tema, avaliar as aulas e a própria aprendizagem.

A roda de conversa com o Grupo Controle foi guiada pelas seguintes questões:

1. Como vocês se sentiram ao participar das aulas? O que aprenderam?
2. Quais são as dificuldades que encontram?
3. Quais pontos consideram positivos ou negativos ao participarem das aulas?

E a transcrição do diálogo/respostas dos estudantes pode ser lida no apêndice 1, sendo que algumas delas serão apresentadas neste texto.

Durante a roda de conversa, observou-se que os estudantes estavam atentos e participativos, demonstrando interesse pelo tema. Eles conseguiram relacionar os conceitos discutidos: infraestrutura urbana, planejamento urbano e direito à cidade com situações reais de sua cidade, que demonstram as falhas no provimento infraestrutural e no planejamento urbano e ferem direitos sociais, como os problemas de acesso à água, esgoto e a existência de casas em áreas sujeitas a inundações.

A análise das respostas revelou que todos os estudantes consideraram as aulas positivas, destacando:

- a) o aprendizado adquirido:

**Quadro 2:** Percepções dos estudantes do Grupo Controle sobre o próprio aprendizado em relação ao tema infraestrutura urbana

Estudante	Percepção sobre o aprendizado
A1	“Foi bom, aprendi bastante sobre urbanização e infraestrutura”
A5	“Aprendi que é importante a cidade ser planejada, para que possamos ter rede de esgoto, água tratada, etc.

A6	“Entendi que tem diferenças de infraestrutura entre cidades grandes e pequenas, e diferença de acesso no interior delas, a depender de onde a pessoa mora e de sua classe social”.
A7	“Foi um assunto legal e interessante, tanto pelo conhecimento, como porque dá para levar para a vida.”

Fonte: Dutra (2025)

As respostas apresentadas no Quadro 2 revelam que houve aprendizado e que a temática foi considerada relevante pelos estudantes.

b) a qualidade das aulas

**Quadro 3:** Percepção dos estudantes do Grupo Controle sobre as aulas

Estudante	Percepção sobre as aulas
A3	“Foi uma aula muito informativa e interessante sobre infraestrutura urbana. A gente acabou aprendendo e aprofundando mais o conhecimento sobre essas coisas...”
A4	“Foi bom, professora, aprendi bastante sobre infraestrutura urbana e eu gostei”.
A5	“Todos os pontos, como já falei, foram positivos. Foi uma aula muito informativa, aprendi bastante. Quando comecei a participar da pesquisa, achei que seria um tema um pouco difícil, mas a professora explicou muito bem, respondendo nossas perguntas, e também é um tema muito importante, para a gente prestar mais atenção onde nosso dinheiro está sendo investido...”
A8	“A aula foi muito produtiva, aprendi várias coisas e gostei muito.”

Fonte: Dutra (2025) – dados da pesquisa

O estudante A5, embora tenha avaliado positivamente a experiência, não omitiu a preocupação que sentiu ao saber que o estudo do tema seria desenvolvido no contexto de uma

pesquisa de mestrado.

Embora se acredite (modéstia à parte) que as aulas tenham sido satisfatórias, visto que foram planejadas com zelo e dedicação e que os estudantes demonstraram conhecimentos satisfatórios sobre o assunto estudado, é importante frisar que a relação entre professores e estudantes é uma relação de poder, e que mesmo que se adote uma postura dialógica e aberta às críticas, é possível que algum estudante, por gentileza e respeito à professora, tenha guardado para si suas críticas. É importante considerar, também, que é característico do perfil desta turma falar pouco, mesmo entre seus pares. Ao que parece, preferem se comunicar por meio de aplicativo de mensagem de texto e com o uso de *gifs* e figurinhas.

Quanto às dificuldades na aprendizagem do tema, nenhum aluno relatou dificuldades significativas, indicando que a metodologia adotada facilitou a compreensão e promoveu engajamento.

Mesmo não tendo participado da produção das maquetes, o Grupo Controle demonstrou capacidade crítica ao discutir os problemas urbanos, mostrando que as observações em campo, as aulas e roda de conversa foram eficazes para promover a reflexão sobre o tema.

O Grupo Experimento, por seu turno, teve acesso à mesma quantidade de aulas, sobre o mesmo tema e a partir da mesma abordagem (expositivo-dialogada), com o acréscimo de que para esses estudantes, foi orientada a realização de elaboração de maquete, em grupo e avaliação e validação da maquete produzida pela professora.

A produção das maquetes envolveu a divisão interna de tarefas entre os membros de cada grupo, a escolha de materiais acessíveis (papel, papelão, tinta, argila, cola quente) e a articulação das ideias de cada estudante para representar os problemas e soluções urbanas. Observou-se que a colaboração em grupo foi essencial: os alunos discutiam, negociavam e se ajudavam, superando dificuldades como falta de espaço ou excesso de participantes em uma mesma estação de trabalho.

Durante a atividade prática, foi possível perceber o engajamento dos estudantes, a reflexão sobre o planejamento urbano e a articulação entre conceitos teóricos e experiência concreta. Todos os estudantes relataram que a maquete contribuiu significativamente para a aprendizagem, permitindo visualizar de forma prática os elementos de infraestrutura urbana, compreender suas funções e refletir sobre melhorias na cidade.

Alguns destacaram dificuldades na interação ou na organização do grupo, mas essas situações também se tornaram oportunidades de aprendizado sobre trabalho coletivo e

planejamento.

**Quadro 4:** Dificuldades relatadas pelos estudantes do Grupo Experimento

Estudante	Dificuldades enfrentadas
A1	“A maior dificuldade, na minha opinião, foi em relação ao espaço para produzir a maquete, espaço para a gente se reunir e guardar o material.”
A5	“Acho que foi muita gente em grupo só”.
A2	“Também acho que foi muita gente em um grupo só. Se fosse grupo menor, teria sido mais fácil...”.
A8	“Minha maior dificuldade foi com a interação com as meninas, porque sou mais quieta”.
A14	“Eu senti dificuldade em montar as partes da maquete.”

**Fonte:** Dutra (2025)

A falta de espaços para trabalho em grupo é um desafio presente em grande parte das instituições escolares que integram a rede pública de ensino de Rondônia, sendo pertinente o relato de A1.

Embora a maioria dos estudantes não tenha relatado dificuldade no trabalho de produção das maquetes, as dificuldades relatadas por A1, A2 e A5 apontam para o excesso de pessoas e para a limitação do espaço para a confecção do trabalho. A8 reconheceu sua dificuldade de interação social, decorrente de seu perfil, mais tímido e introspectivo; e a dificuldade reportada por A14 pode se referir à limitação de espaço, como também à sua própria coordenação motora ou pouco experiência com atividades desse tipo. Embora seja esperado que estudantes de sua faixa etária (12 anos) já tenham habilidades motoras avançadas, cada criança se desenvolve em ritmo próprio e algumas apresentam Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) condição de saúde que demanda intervenção individualizada e interdisciplinar, e que geralmente se apresenta em associação com alguma comorbidade, como o Transtorno de Déficit de Atenção e o Transtorno do Espectro Autista. Não se pode afirmar, contudo, que seja este o caso do estudante A14, uma vez que não foram notadas outras dificuldades ao longo do percurso escolar e que ele não possui laudo médico.

**Quadro 5:** Percepções dos estudantes do Grupo Experimento sobre o próprio aprendizado em relação ao tema infraestrutura urbana

Estudante	Percepção sobre o aprendizado
A1	“Me senti bem, e aprendi que a cidade tem que ser planejada, pois tem muita
	coisa, como saneamento básico, ruas, semáforos, que tornam a cidade mais completa, isso é infraestrutura urbana. Fiquei feliz em fazer a maquete, porque pude aprender mais”.
A7	“Aprendi que uma cidade com infraestrutura urbana é uma cidade que tem rede de esgoto, ruas, calçadas, automóveis seguindo um fluxo definido e que a infraestrutura é importante para a economia e para a vida cotidiana das pessoas.
A8	“Aprendi que uma cidade com infraestrutura urbana é cidade planejada, que oferece as coisas que os cidadãos precisam, como saneamento básico, transporte público e rede de esgoto”.
A11	“Aprendi que a infraestrutura urbana é uma melhoria para as pessoas, gera empregos e melhora a qualidade de vida das pessoas. O saneamento básico é muito importante para a infraestrutura urbana.”

**Fonte:** Dutra (2025) – dados da pesquisa

A maioria dos estudantes avaliou positivamente sua aprendizagem sobre o tema e apresentou, de forma sintética, o que aprendeu. Se para a maioria o estudo do tema foi tranquilo, para A5 foi fator de preocupação e ansiedade: “Me senti um pouco angustiado, foi desafiador para mim”. A angústia reportada pela estudante expressa seu perfil altamente comprometido e responsável, mas também é fator que leva a docente a reconhecer que a distribuição de estudantes por grupo deveria ter sido melhor dimensionada. Por outra via, reconhece-se que nem sempre isso é possível quando se trabalha em escolas públicas, com turmas lotadas e poucos espaços para a realização de trabalhos em grupo.

Embora o trabalho em grupo tenha sido desafiador, as observações da pesquisadora indicam que a experiência prática foi crucial para consolidar o conhecimento teórico, tornando o aprendizado mais significativo e conectado com a realidade urbana vivida pelos estudantes.

**Quadro 6:** Percepção dos estudantes do Grupo Experimento sobre as aulas

Estudante	Percepção sobre as aulas
A6	“Gostei muito das aulas e do trabalho em grupo”.
A7	“Gostei de participar das aulas de Geografia porque o tema é bem instigante e tem ligação com o concreto, com o espaço onde a gente vive”.
A8	“Me senti muito bem, gostei muito das aulas, e foi muito legal o trabalho em grupo, todo mundo pensando num mesmo assunto e com um mesmo objetivo”

**Fonte:** Dutra (2025) – dados da pesquisa

Avalia-se, positivamente, a experiência pedagógica realizada, mas se reconhece seus limites. Como pontos positivos, destacam-se:

1. o caráter dinâmico das aulas, com o estímulo a que os estudantes participassem ativamente; a clareza de informações, orientações e contextualização;
2. a realidade dos alunos (sua cotidianidade) como ponto de partida;
3. a roda de conversa como recurso avaliativo, que, por ser menos rígido e favorecer o diálogo, amplia as possibilidades de troca, reflexão e aprendizagem.

O caráter dinâmico das aulas, em que os estudantes foram estimulados a protagonizarem a construção do conhecimento, mostrou-se compatível com os ideais da Geografia Crítica, alinhando-se à ideia defendida por Straforini (2001, p. 38), para quem “é preciso romper com a estaticidade, fragmentação e neutralidade da Educação Tradicional”. Favorecer o protagonismo do estudante não implica negar o papel do professor, mas sim reorganizar as relações pedagógicas, permitindo que os educandos se tornem sujeitos do processo de compreensão do espaço geográfico.

Essa perspectiva dialoga com Vesentini (2008), que afirma que o conhecimento escolar crítico não deve ser algo transmitido de forma vertical, mas construído coletivamente, a partir do território vivido e das experiências concretas dos estudantes. Ao defender que “o aluno deve ser levado a descobrir-se sujeito na história”, o autor evidencia que metodologias participativas, como debates, projetos investigativos e produções práticas que são fundamentais para uma aprendizagem ativa, crítica e situada.

Além disso, Perez (2001) reforça que trabalhar a leitura de mundo e de espaço exige que o estudante participe ativamente da construção de significados, articulando sua realidade cotidiana com escalas mais amplas. Para a autora, práticas pedagógicas que valorizam a investigação, a problematização e a expressão dos alunos fortalecem a formação crítica e emancipadora, em consonância com a filosofia da práxis. Dessa forma, o uso de metodologias ativas nas aulas observadas contribuiu diretamente para aproximar o ensino de Geografia da experiência concreta dos jovens, fortalecendo o engajamento e a autonomia intelectual.

A escolha por tomar como ponto de partida das reflexões os desafios de infraestrutura presentes no espaço de vida dos estudantes também se mostrou acertada, favorecendo a aprendizagem de conceitos geográficos complexos, alinhando-se ao recomendado por Pontuschka (1999, p. 133): “As condições de existência dos próprios alunos e seus familiares são ponto de partida e de sustentação que podem garantir a compreensão do espaço geográfico, dentro de um processo que vai do particular ao geral e retorna enriquecido ao particular”. E ao recomendado por Cavalcanti (1993, p. 77):

O trabalho do professor deve ser o de partir da realidade do aluno, de suas observações e sensações – plano sensorio – para propiciar a ampliação de conceitos já existentes e formação de novos conceitos que serão instrumentos para uma análise crítica – plano abstrato/racional da realidade. Nesse entendimento, o conhecimento do espaço geográfico parte do plano sensorio, do observável – a paisagem geográfica -, para ir apreendendo suas relações internas, atingindo, com isso, sua estrutura interna, seu conteúdo – o espaço geográfico.

De igual modo, seguiu-se a sugestão dada por Paulo Freire (1996, p. 15)

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?

A problematização da realidade, de fato, se mostrou ponto de partida relevante para a construção de conhecimentos e a formação de conceitos.

O uso da roda de conversa como estratégia avaliativa favoreceu a reflexão da docente e dos estudantes sobre o estudo realizado, os desafios encontrados e aprendizado construído, assim como sobre a experiência de elaboração de maquetes e de trabalho em grupo (no caso da roda de conversa com o Grupo Experimento), mostrando-se espaço de diálogo e escuta das diferentes vozes que ali se manifestaram e de reforço da aprendizagem. Destaca-se seu caráter democrático e encorajador da liberdade de expressão dos estudantes.

Tal metodologia configurou-se como um espaço de diálogo, escuta das diferentes vozes e reforço da aprendizagem, destacando-se por seu caráter democrático e por encorajar a liberdade de expressão dos estudantes.

Essa escolha metodológica dialoga diretamente com a perspectiva freiriana apresentada por Perez (2001), para quem o diálogo é condição fundante da leitura de mundo e da leitura do espaço. A autora, ao interpretar Paulo Freire, ressalta que práticas pedagógicas dialógicas, como a roda de conversa, possibilitam que o estudante assuma papel ativo na construção do conhecimento, rompendo com a lógica bancária de ensino e fortalecendo a autonomia crítica. Dessa forma, ao optar por essa estratégia avaliativa, reconhece-se que a interação verbal mediada pelo diálogo não apenas socializa o conhecimento, mas o reconstrói coletivamente, garantindo sentido ao que foi estudado.

Além disso, Straforini (2001) aponta que metodologias que rompem com a passividade escolar contribuem para uma educação geográfica crítica, ao promoverem a participação ativa e o engajamento dos estudantes na interpretação do espaço vivido. Assim, a roda de conversa se mostra coerente com a proposta de um ensino dialógico, crítico e problematizador, reforçando que sua adoção foi uma escolha metodológica acertada no processo formativo.

Com relação aos limites percebidos, destaca-se que:

1. a formação dos grupos para a elaboração das maquetes.
2. A dificuldade em conectar o conhecimento acerca do local com escalas mais amplas (totalidade-mundo).

No que se refere ao primeiro, reconhece-se que a formação dos grupos poderia ter sido melhor planejada pela professora, e a falha nesse planejamento desencadeou ansiedade em alguns alunos e ensejou conflitos internos, relativos a ideias, perspectivas, técnicas e materiais diferentes. A esse respeito, cabe informar que os próprios estudantes, de forma autônoma, encontraram soluções para superar os conflitos e estabelecer consenso. Ninguém rompeu com

o grupo e todos conseguiram concluir a atividade proposta. No tocante à dificuldade de proceder aos jogos de escala, essa corresponde ao principal limite da pesquisa desenvolvida, e por sua vez, revela também o limite do aprendizado construído pelos estudantes.

Apesar de termos obtido êxito no ensino sobre o lugar, a compreensão da totalidade na qual esse lugar faz parte ficou parcialmente comprometida, pois embora os estudantes já soubesse que seu bairro e o bairro onde a escola está localizada fazem parte de uma cidade, de um estado e de um país, e que até soubessem apontar, num mapa mundi, a posição aproximada onde esteja Ji-paraná e Rondônia, a compreensão sobre os processos globais (políticos, econômicos, científicos e técnicos) que incidem sobre o espaço analisado e projetado em maquete ficou bastante limitada. O problema enfrentado incorreu na mesma barreira já apontada por Straforini (2001): a de compreensão da totalidade.

Segundo o autor:

O que nos questionamos é que a realidade, entendida na escola como o bairro e a cidade, pouco consegue extravasar os seus limites. Ela, literalmente, toma-se o ponto de partida e o de chegada, ou seja, as análises dos alunos sobre o bairro pouco conseguem explicá-lo, porque jamais são levados a considerar os interesses localizados em outros estados, países e empresas, ou seja, a realidade não faz parte da totalidade-mundo (Straforini, 2001, p. 48).

Isso ficou claro nas respostas dos estudantes: todos conseguiram apresentar conceitos sobre infraestrutura urbana, dar exemplo de obras do tipo e falar sobre sua relevância para a vida dos cidadãos, o que é muito positivo; mas a compreensão dos processos que incidem espacialmente para o provimento desses elementos, as dinâmicas de inclusão e exclusões que elas ensejam e as disputas que promovem acerca do uso e ocupação do solo não ficaram claros, a despeito do esforço da professora em torná-los inteligíveis. A falta de tempo para aprofundar o assunto e enriquecer o universo cultural dos estudantes, por meio de filmes, documentários, obras literárias e artigos científicos específicos, pode ser apontada como um limitador desta pesquisa. Não obstante, trata-se de um problema relativo ao próprio funcionamento da educação e ao calendário escolar.

Partir dos espaços conhecidos e vivenciados pelos estudantes foi relevante para valorizar seus conhecimentos prévios, estimular seu engajamento e favorecer que desenvolvessem uma leitura crítica do espaço habitado. O lugar, segundo Santos (2006) é objeto tanto de uma razão local quanto de uma razão global, as quais convivem dialeticamente, em função do avanço técnico, científico e informacional e da ação de empresas de capital global que atuam

localmente (Santos (2006). Essa conexão com fatores externos/internacionais ficou, contudo, fragilizada. Para uma compreensão mais clara seria necessário mais tempo para trabalhar com os estudantes as noções de estrutura, processo, função e forma; pois conforme Santos (2006) essas velhas categorias devem ser retrabalhadas para prestar novos serviços à compreensão do espaço humano. Ainda segundo o autor, a forma nos apresenta a coisa, o objeto geográfico; sua função atual nos leva à compreensão do processo que lhe deu origem, e a compreensão desse processo, que conecta temporalmente o objeto em sua forma atual e pretérita conduz à compreensão da totalidade da qual faz parte.

A dificuldade de um ensino que leve à compreensão da totalidade não é um desafio exclusivo desta pesquisa, e embora promover sua compreensão possa parecer utópico, é um esforço que deve ser feito, pois esse conhecimento é necessário para a atuação cidadã e transformadora da ordem vigente.

Além disso, é importante destacar que a leitura crítica do espaço não se constrói de maneira imediata; ela demanda continuidade, sistematização e a articulação entre diferentes escalas de análise. Trabalhar apenas com a vivência local, embora seja um ponto de partida significativo, não garante por si só que o estudante consiga perceber as contradições e interdependências que estruturam o espaço geográfico. É por meio da mediação docente – que problematiza, contextualiza e tensiona as relações entre o vivido e o global – que o aluno pode ampliar sua compreensão e reconhecer que o espaço é resultado de múltiplos agentes, temporalidades e interesses. Nesse sentido, o papel do professor torna-se fundamental para guiar o estudante na transição do senso comum para o conhecimento sistematizado, movimento indispensável ao pensamento crítico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido inseriu-se no quadro da Geografia Escolar Crítica, a qual reconhece que os conteúdos curriculares não são neutros, promovem a integração entre teoria e prática, e assume o compromisso social com a transformação da ordem estabelecida; ordem esta, marcada por intensas desigualdades sociais que se expressam espacialmente e retroalimentam as dinâmicas socioespaciais.

Por meio da Geografia Escolar Crítica, busca-se conduzir processos educativos que levem os estudantes a questionarem sobre as causas e consequências das desigualdades espaciais, as formas de apropriação do espaço e seus principais efeitos: a urbanização desigual, as limitações de infraestrutura urbana, as desigualdades regionais, os conflitos sociais e os desafios ambientais, dentre outros.

A infraestrutura urbana do município de Ji-Paraná foi o objeto de ensino selecionado para esta pesquisa-ação e a escolha deste objeto se justifica por sua proximidade e vinculação com a vida dos estudantes, que são moradores do referido município. Para introduzir a reflexão sobre a infraestrutura urbana, foi necessário, primeiramente, promover uma reflexão histórica sobre a formação da cidade, no contexto da apropriação da Amazônia pela Coroa Ibérica, ainda no século XVII, no período da União Ibérica, passando pelos principais ciclos econômicos que foram decisivos para imprimir a esses espaços novas características e novas funções.

Com os estudos bibliográficos e documentais realizados, foi possível compreender que Ji-Paraná ilustra essa dinâmica amazônica de formação espacial, forjada na tensão entre os interesses globais (exógenos), os interesses locais e as políticas nacionais relacionadas à segurança e soberania nacional. Sua urbanização foi marcada, de modo decisivo, pela instalação de infraestrutura rodoviária, como a BR-364, que conectou a região ao restante do país. E assim como boa parte das cidades amazônicas, seu crescimento urbano acelerado, motivado pela migração de agricultores e trabalhadores de ofícios diversos, gerou desafios como a ocupação irregular de áreas de preservação ambiental e a insuficiência de serviços básicos, configurando um cenário de infraestrutura urbana que, embora tenha melhorado nos últimos anos, ainda apresenta desafios e não atende de modo pleno a todos os cidadãos. Esses aspectos configuram Ji-Paraná como uma síntese das contradições da urbanização amazônica: desenvolvimento econômico à custa de pressões ambientais e desigualdades sociais.

A partir desse expediente reflexivo e retrospectivo, os estudantes foram convidados a

refletir sobre o tema e direcionar o olhar para o espaço da cidade onde vivem, considerando seus desafios contemporâneos. Essa reflexão permitiu retomar a problemática que orienta a pesquisa: como o uso de maquetes pode favorecer a aprendizagem geográfica do tema infraestrutura urbana entre estudantes do Ensino Fundamental II que participaram do experimento pedagógico?

Uma turma (Grupo Controle) estudou o tema a partir dos conteúdos e orientações apresentados pela docente – sem a produção de maquete; e o outro grupo (Grupo Experimento), além de estudar o tema a partir dos conteúdos e orientações disponibilizados pela docente, produziu maquetes sobre determinados recortes da infraestrutura urbana da cidade de Ji-Paraná, e teve acesso também a uma maquete produzida pela própria professora, a qual contou com a colaboração dos estudantes para elaborá-la. A maquete elaborada pela professora foi apreciada e validada pelos estudantes como recurso educacional capaz de favorecer a aprendizagem. Em seguida, foi transferida para representante de ensino da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Rondônia, visando estimular seu uso por outros professores de Geografia. Ambos os grupos participaram de uma roda de conversa, onde puderam se expressar sobre os estudos realizados, sobre o que aprenderam e as dificuldades que encontraram no processo.

Os estudantes do Grupo Experimento demonstraram maior engajamento no estudo e maior aprendizagem sobre o tema e, em sua maioria, avaliaram positivamente a experiência. Entendemos que o desenvolvimento das maquetes contribuiu para os resultados positivos, que se expressaram tanto em termos de melhoria relativa ao letramento cartográfico e conhecimento crítico do espaço onde vivem – que entendemos como elementos importantes para a formação cidadã, quanto em termos de relacionamento interpessoal e trabalho em grupo. Apenas um estudante (o A3) entendeu que o trabalho com as maquetes não representou um diferencial na aprendizagem do tema.

O trabalho com maquete se mostrou estratégia pedagógica favorável ao letramento cartográfico e à compreensão dos processos de urbanização e seus impactos, possibilitando a representação e a análise crítica do espaço e suas transformações, e corroborando com o entendimento de Silva e Souza (2018), que argumentaram que as maquetes no ensino de Geografia proporcionam uma maneira concreta de representar a realidade, permitindo aos alunos entenderem a organização do espaço e as interações entre o meio ambiente e as atividades humanas.

Além disso, o trabalho com maquetes auxiliou na discussão sobre a importância do

planejamento urbano e da sustentabilidade, pois, a partir do objeto modelado, os estudantes puderam debater soluções para os problemas urbanos como a gestão de resíduos, a ocupação de áreas de risco e a preservação de áreas verdes. Como afirma Souza (2017), ao trabalhar com maquetes, o ensino de Geografia se torna mais próximo da realidade, estimulando a reflexão crítica sobre os desafios urbanos contemporâneos, como os enfrentados por Ji-Paraná.

A urbanização da Amazônia, exemplificada por Ji-Paraná, e o uso de maquetes no ensino de Geografia se entrelaçaram na formação de uma consciência crítica e geograficamente informada. Tomar como ponto de partida o espaço vivido pelos estudantes foi um fator positivo para valorizar seus conhecimentos prévios e promover seu engajamento no tema, contudo, embora os estudantes tenham demonstrado conhecimento crítico sobre os problemas observados, expressando-se sobre eles nas rodas de conversa, notou-se que esse conhecimento ficou incompleto, pois a maior parte dos estudantes não conseguiu proceder aos jogos de escala necessários para conectar o espaço local ao global, e nenhum mencionou a influência de decisões e interesses externos à escala local que tenham influenciado sua configuração infraestrutural. Questões correlatas ao uso e ocupação de solo, conflitos sociais, acessibilidade e alterações no uso e ocupação de solo em razão da instalação de obras de infraestrutura foram ensinadas aos estudantes, mas o aprendizado demonstrado sobre essas questões se mostrou incompleto, o que revela as dificuldades (que não são exclusivas da professora e desta pesquisa) em promover a compreensão da totalidade.

A busca pela totalidade do espaço permanece como desafio geográfico e pedagógico e essa consciência do inacabamento, trabalhada por Freire (1996), não deve ser fator de frustração e desânimo, mas de estímulo à práxis. Assim, avalia-se positivamente a experiência pedagógica desenvolvida, uma vez que ampliou o conhecimento crítico dos estudantes sobre espaço habitado e os desafios da urbanização na Amazônia, com a esperança e o compromisso de continuar educando para a libertação humana.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, S. H. L. N. **Guia pedagógico planejamento afiliativo: práticas dialógicas e preferências de ensino e aprendizagem.** Porto Velho: IFRO/PROFEPT, 2023 (produto educacional).

BRASIL. República Federativa. Lei n. ° 5.692, de 11 de agosto de 1971. Brasília: Congresso Nacional, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html> Acesso em 13 mar. 2026.

BRASIL. República Federativa. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Congresso Nacional, 1988.

BRASIL. República Federativa. **Lei n. 10.257 de 10 de julho de 2001.** Brasília: Congresso Nacional, 2001.

BRASIL, O. E. L. **Práticas de ensino de cartografia na Geografia Escolar do 6º ano do Ensino Fundamental na cidade Cajazeiras, Paraíba.** Dissertação (Mestrado em Geografia), 146fls. Universidade Estadual do Vale do Acaraú: Sobral, 2023.

BECKER, B. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados** n. 19 (53), 2005, p. 71-86.

BECKER, B. (Org.). **Território, territórios** - ensaios sobre o ordenamento territorial. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. p. 22-40.

BECKER, B. **Amazônia: geopolítica na virada do III Milênio.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BOURDIEU, P. **Microcosmos: teoria dos campos.** São Paulo: EDUSP, 2025.

BRISOLA, A. C. Um embate contemporâneo: informação, desinformação e competência em informação. Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa em Informação. In: **XIII CIFORM**, Salvador, 2017. Disponível em: <http://www.cinform2017.ufba.br/modulos/submissao/Upload-366/89463.doc>. Acesso em: 03/03/2018.

COSTA, E. B. Geografia urbana aplicada: possibilidades, utopias e metodologia. In: **Simpósio Nacional de Geografia Urbana**, 12., 2011, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte:

Departamento de Geografia da UFMG. Disponível em: <http://xiisimpurb2011.com.br/gt06/10c2c3d459da55c4e951390bfcea0ba8.pdf> . Acesso em: 21 nov. 2011.

CALLAI, H. C. **Educação geográfica: reflexão e prática**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012.  
CAMILLO, C. M.; MEDEIROS, L. M. **Teorias da Educação**. Santa Maria: UFSM, 2018.

CAVALCANTI, L. S. Geografia escolar: reflexões sobre conhecimentos articulados na teoria e na prática docentes. In: **XVI Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - ENDIPE**, UNICAMP, Campinas, 2012

CAVALCANTI, L. S. **Ensino de Geografia e aprendizagem significativa**. Campinas: Papirus, 2019.

CARLOS, A. F. A.; SANTOS, C. S.; ALVAREZ, I. P. **Geografia Urbana Crítica: teoria e método**. São Paulo: Contexto, 2018.

CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, I. E. GOMES, P. C. da C; CORRÊA, R. L. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, p. 15-48.

CORRÊA, R. L. **Região e Organização Espacial**. 2ª Edição, São Paulo: Editora Ática, 1987.

CUNHA, E. T.; MOSER, L. M. Os projetos de colonização em Rondônia. **Revista Labirinto**, Ano X, nº 14, p.124-151, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/LABIRINTO/article/view/938> Acesso em 30 nov. 2025.

DANTAS, G. L. C.; CARVALHO NETO, E. R. G. O ensino de geografia sob uma perspectiva crítica e reflexiva. **Geoconexões**, v.1, p. 10-17, 2019

DIAS, E. G.; MISHIMA, S. M. Análise temática de dados qualitativos: uma proposta prática para efetivação. **Revista Sustinere**, v. 11, n.1, p. 402-411, 2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/71828/47206>

DUARTE, C. E. L. Avaliação da aprendizagem escolar: como os professores estão praticando a avaliação na escola. **Holos**, ano 31, v. 8, p. 53-67, 2015.

DUTRA, F.; BARBOSA, X. C. Reflexões sobre a infraestrutura urbana de Ji-Paraná/RO/BR, com foco no planejamento pedagógico orientado ao letramento cartográfico. In: LUIZ, M; B.; FREITAS, D. M. P. S.; SANTOS, G. C. N.; SOUZA, G. P.; MIRANDA, M. R.; COSTA, M.

G. N. Ciências Básicas: caminhos para o desenvolvimento sustentável no IFRO. Porto Velho: Temática: 20224.

FARIAS, P.S.C. A Geografia Escolar Crítica e a formação para a cidadania. **Revista GeoSertões**. Vol. 5, nº 10, jun./dez. 2020, p. 12 – 39. Disponível em: <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoos/article/view/1649/pdf> Acesso em 26 jul. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2019.

FERNANDES, T. D. **A maquete geográfica como proposta metodológica para o ensino de geografia e cartografia na escola**. Dissertação (Mestrado em Geografia), 205 f.

Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Geografia, História e Documentação, Cuiabá, 2022. Disponível em: <https://ri.ufmt.br/handle/1/5255> Acesso em 7 ago. 2025.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**. V. 2. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GÓES, N. M; BORUCHOVITCH, E. **Estratégias de aprendizagem: como promovê-las?** Petrópolis: Vozes, 2020.

GOOGLE SATÉLITE. Mapa da cidade de Ji-Paraná. 2018

IBGE CIDADES. **Ji-Paraná**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/ji-parana/panorama> Acesso em 28 jul. 2025.

INSTITUTO ÁGUA E SANEMANETO. Ji-Paraná. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/ro/ji-parana> acesso em 29 jul. 2025.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Escolar. Disponível em: <https://saeb.inep.gov.br/saeb/> Acesso em 12 mar. 2026.

Ji-PARANÁ. Prefeitura Municipal. **Documento de revisão do Plano Diretor (Lei 3464/2021)** 2023. Disponível em: [https://semeiajp.sedam.ro.gov.br/wpcontent/uploads/2022/06/Novo-Plano-Diretor-Lei\\_3464-2021.pdf](https://semeiajp.sedam.ro.gov.br/wpcontent/uploads/2022/06/Novo-Plano-Diretor-Lei_3464-2021.pdf) Acesso em 18 nov. 2023.

Ji-PARANÁ. Prefeitura Municipal. **Lei Municipal n.º 3464/2021**. Ji-Paraná: Câmara Municipal, 2021.

Ji-PARANÁ. Prefeitura Municipal. **Lei Orgânica do Município de Ji-Paraná**. Câmara Municipal: Ji-Paraná, 1990. Disponível em: <https://www.jiparana.ro.leg.br/leis/lei-organica-municipal/lei-organica-do-municipio.pdf/view> acesso em 7 ago. 2025.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 14. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

KAERCHER, N. A. **Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

KAERCHER, N. A. **Se a geografia escolar é um pastel de vento o gato come a geografia crítica**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

KOZEL, S. T. **Produção e reprodução do espaço na escola: o uso da maquete ambiental**. In: Revista paranaense de geografia. n. 4, AGB, Curitiba, 1999, p.28-32.

LEFEBVRE, H. **O Direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez/Coleção Magistério 2º Grau Série Formando Professor, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em Educação: questões epistemológicas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2018.

MENEZES, V. S. a historiografia da geografia acadêmica e escolar: uma relação de encontros e desencontros. **Geographia Meridionalis** v. 1, n. 2, p. 343–362, 2015.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 21ª Ed. São Paulo: Annablume, 2007.

MUSSI, R. F.; MUSSI, L. M. P. T.; ASSUNÇÃO, E. T. C.; NUNES, C. P. Pesquisa

Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, v. 7, n. 2, p. 414-430, jul./dez., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/sustinere.2019.41193> . Acesso em: 21 ago. 2022

OLIVEIRA, A. F.; OLIVEIRA, C. S.; ALVAREZ, I. P. **Geografia Urbana Crítica: teoria e método**. São Paulo: Contexto, 2018.

OLIVEIRA, S. C.; DINIZ, A. T. Educando professores para formar mapeadores e cartógrafos: o modelo de sala de aula. **Revista Pensar Geografia**. Vol.7, n.1, 2024, p. 1-22.

OLIVEIRA, P.B.R.;GAMA, R. T. Roda de Conversa: um instrumento metodológico tecnológico-formativo-coletivo na Pesquisa em Educação. **Revista Educação e Políticas em Debate** –v. 13, n. 2, p. 1-14, mai./ago. 2024, p. 1-14.

ONU. **World Urbanization Prospect**, 2018. Disponível em: <https://population.un.org/wup/> Acesso em 18 dez. 2023

ONU HABITAT. **World Cities Report 2024: Cities and Climate Action**. Disponível em: <https://unhabitat.org/wcr/> Acesso em 3 de. 2025.

PEREZ, C. L. V. Leituras de mundo/leituras de espaço: um diálogo entre Paulo Freire e Milton Santos. In: GARCIA, Regina Leite (org.). **Novos olhares sobre a alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2001.

PENTEADO, Heloísa Dupas. **Metodologia do ensino de história e geografia**. São Paulo: Cortez, 2010.

POMPÉIA, S. M.; BARROS, R. D. **A urbanização da Amazônia: Desafios e possibilidades**. Editora Amazônia, 2015.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Neide; CACETE, Neusa. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.

RIZZATTI, I. M.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M. A. B. V.;

CAVALCANTI, R. J. S; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **Actio**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020.

RONDÔNIA, Secretaria Estadual e Educação. Portaria 680/2016 GAB/SEDUC de 08 de março de 2016.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa. Editorial.** Acta paul. enferm. 20

(2) Jun. 2007, p.1-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001> acesso em 30 nov. 2025.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA, A. F.; SOUZA, M. T. O uso de maquetes no ensino de Geografia: uma proposta pedagógica para a análise do espaço urbano. **Revista Brasileira de Ensino de Geografia**, v. 22, n. 3, p. 45-59, 2018.

SOUZA, L. L. Maquetes no ensino de Geografia: Uma abordagem crítica da urbanização e da sustentabilidade. **Revista do Ensino de Geografia**, v. 14, n. 2, p. 89-104, 2017.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia nas séries iniciais: o desafio da totalidade mundo.** Dissertação (Mestrado em Geociência), 150fls. Universidade Estadual de Campinas: Instituto de Geociências, Campinas: 2001.

TAVARES, M. G. C. A Amazônia brasileira: formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI. **GEOUSP -Espaço e Tempo**, São Paulo, Nº 29 - Especial, 2011, p. 107 – 121.

TAVARES, J. C. Trajetórias da infraestrutura no Brasil. concepções, operacionalizações e marcos conceituais em perspectiva. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 26, n. 60, pp. 443-463, maio/ago 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/tJMv9yGYZMTTLjzT7hDMqqx/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 20 nov. 2025.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. Educação & Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, , p. 443-466, 2005.

VELOSO, C. M. **Alfabetização e Letramento Cartográfico no Ensino de Geografia**: uma análise da Base Nacional Comum Curricular e do Documento Curricular para Goiás Ampliado para o trabalho docente. Dissertação (Mestrado em Geografia), 161 fls.

Universidade Federal de Goiás: Instituto de Estudos Socioambientais. Goiás: 2023.

VESENTINI, J. W. **Para uma geografia crítica na escola**. São Paulo: Editora do Autor, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WINKLERPRINS, A. M. G. A. **Cidades da Floresta**: Urbanização, Desenvolvimento, e Globalização na Amazônia Brasileira. 2002.

## APÊNDICES

### PLANO DE AULA 1

#### Identificação

**Curso Ensino Fundamental Componente Curricular: Geografia**

**Escola: Instituto Estadual marechal Rondon**

**Turma: 8B Ano - 2025/1**

**Docente: Maria de Fátima Dutra**

**Duração: 90 minutos**

#### Tema: Infraestrutura Urbana

#### Objetivos:

- Entender o conceito de infraestrutura urbana e sua importância para o funcionamento das cidades.
- Verificar os principais tipos de infraestrutura urbana e suas funções.
- Analisar os desafios e problemas enfrentados nas cidades em relação à infraestrutura.
- Refletir sobre como a infraestrutura urbana afeta a qualidade de vida dos habitantes.
- Identificar a infraestrutura urbana como elemento constituinte da paisagem.
- Compreender a diferença entre o espaço técnico (infraestrutura) e o lugar (vivência e identidade).
- Aplicar técnicas cartográficas para representar e analisar problemas urbanos locais.

#### Conteúdo:

- Conceito de Infraestrutura Urbana
- Definição e importância da infraestrutura urbana.
- Tipos de Infraestrutura Urbana
- Infraestrutura básica (saneamento, transporte, energia, abastecimento de água).
- Infraestrutura social (educação, saúde, segurança).
- Lugar: O bairro, a rua e a relação de pertencimento.
- Paisagem: Elementos naturais vs. artificiais (prédios, redes elétricas, saneamento).
- Cartografia Urbana: Mapas temáticos, plantas e o uso de geotecnologias (Google Maps/Earth).

#### Habilidades a Serem Desenvolvidas:

- Capacidade de identificar e analisar os principais tipos de infraestrutura urbana
- Desenvolvimento da capacidade de argumentação sobre a importância da infraestrutura para a sociedade.
- Reflexão crítica sobre os desafios urbanos e a melhoria da qualidade de vida nas cidades.
- Elaborar mapas temáticos e analisar a distribuição da infraestrutura.
- Diferenciar "lugar" (afetividade/cotidiano) de "paisagem" (formas visíveis) dentro do contexto de saneamento, energia e transporte.

Duração:

2 aulas de 45 minutos

Recursos Necessários:

- Quadro e pincel ou lousa digital.
- Projetor multimídia.
- Imagens, gráficos e mapas sobre infraestrutura urbana.
- Acesso à internet para consulta de exemplos de infraestrutura nas cidades.
- caixa de papelão, isopor, tinta, cola, caixinha de remédios, Papel Collor, criativo e papel sulfite.
- Acesso à internet (Google Earth) ou mapas impressos da região.

Metodologia:

- **Aquecimento (15 minutos)**
- **Questão inicial:** Perguntar aos alunos o que eles entendem por infraestrutura e como imaginam que uma cidade se organiza para funcionar. Exemplificar com uma cidade próxima (ex: transporte público, água, esgoto, etc.).
- Exibir imagens de cidades, destacando as diferentes formas de infraestrutura, como ruas, pontes, sistemas de esgoto, etc.

Exposição Teórica (30 minutos)

- Definir infraestrutura urbana e explicar sua importância para o funcionamento das cidades.
- Apresentar os principais tipos de infraestrutura urbana:
- **Infraestrutura básica:** sistemas de transporte, saneamento, fornecimento de água e energia elétrica.
- **Infraestrutura social:** escolas, hospitais, postos de saúde, segurança pública.
- Explicar os desafios enfrentados pelas cidades com relação à infraestrutura, como o crescimento desordenado das cidades, a falta de investimento e as desigualdades no acesso à infraestrutura.
- Utilizar dados e exemplos de diferentes cidades para ilustrar os problemas e soluções de infraestrutura urbana.
- **cartografia.** Os alunos não devem apenas olhar o mapa, mas entender como a infraestrutura é representada nele.
- **Análise de Paisagem:** Diferenciar a paisagem funcional (focada no fluxo de carros/energia) da paisagem humanizada (praças, grafites, pontos de encontro).
- **Provocação:** "O que torna sua rua um 'lugar'? É o asfalto, a iluminação ou as pessoas?"

2. **Atividade em Grupo (30 minutos)**

- Dividir a turma em grupos e distribuir uma tarefa para cada grupo: pesquisar e produzir maquetes sobre infraestrutura urbana na cidade de Ji-Paraná Rondônia, focando em avenidas que impactam positivamente na melhoria da mobilidade urbana.  
Construir outra maquete representando o lugar de vivência.
- Cada grupo vai discutir e criar uma apresentação curta (de 2 a 3 minutos) sobre como a infraestrutura impacta a vida cotidiana na cidade escolhida.

### 3. Conclusão e roda de conversa (15 minutos)

- Promover uma reflexão sobre como a infraestrutura afeta a vida das pessoas nas cidades, destacando desigualdades e melhorias possíveis.
- Levantar questões como: “O que pode ser feito para melhorar a infraestrutura das cidades em que vivemos?”.
- Finalizar com um debate sobre a importância de uma infraestrutura urbana eficiente para o bem-estar da população.

#### **Avaliação:**

- A avaliação será feita de forma contínua, observando a participação dos alunos nas produções das maquetes, nas discussões em grupo e na apresentação das soluções encontradas para a infraestrutura urbana.
- . A análise da capacidade de compreender os conceitos e refletir sobre os impactos da infraestrutura urbana na qualidade de vida.

## PLANO DE AULA 2

### Identificação

**Curso Ensino Fundamental**

**Componente Curricular Geografia**

**Escola: Instituto Estadual marechal Rondon**

**Turma: 8C Ano - 2025/1**

**Docente: Maria de Fátima Dutra**

**Duração: 90 minutos**

### Tema: Infraestrutura Urbana

#### Objetivos:

- Entender o conceito de infraestrutura urbana e sua importância para o funcionamento das cidades.
- Verificar os principais tipos de infraestrutura urbana e suas funções.
- Analisar os desafios e problemas enfrentados nas cidades em relação à infraestrutura.
- Refletir sobre como a infraestrutura urbana afeta a qualidade de vida dos habitantes.
- Identificar a infraestrutura urbana como elemento constituinte da paisagem.
- Compreender a diferença entre o espaço técnico (infraestrutura) e o lugar (vivência e identidade).
- Aplicar técnicas cartográficas para representar e analisar problemas urbanos locais.

#### Conteúdo:

- Conceito de Infraestrutura Urbana
- Definição e importância da infraestrutura urbana.
- Tipos de Infraestrutura Urbana
- Infraestrutura básica (saneamento, transporte, energia, abastecimento de água).
- Infraestrutura social (educação, saúde, segurança).
- Lugar: O bairro, a rua e a relação de pertencimento.
- Paisagem: Elementos naturais vs. artificiais (prédios, redes elétricas, saneamento).
- Cartografia Urbana: Mapas temáticos, plantas e o uso de geotecnologias (Google Maps/Earth).

#### Habilidades a Serem Desenvolvidas:

- Capacidade de identificar e analisar os principais tipos de infraestrutura urbana
- Desenvolvimento da capacidade de argumentação sobre a importância da infraestrutura para a sociedade.
- Reflexão crítica sobre os desafios urbanos e a melhoria da qualidade de vida nas cidades.
- Elaborar mapas temáticos e analisar a distribuição da infraestrutura.
- Diferenciar "lugar" (afetividade/cotidiano) de "paisagem" (formas visíveis) dentro do contexto de saneamento, energia e transporte.

#### Duração:

2 aulas de 45 minutos

Recursos Necessários:

- Quadro e pincel ou lousa digital.
- Projetor multimídia.
- Imagens, gráficos e mapas sobre infraestrutura urbana.
- Acesso à internet para consulta de exemplos de infraestrutura nas cidades.
- caixa de papelão, isopor, tinta, cola, caixinha de remédios, Papel Collor, criativo e papel sulfite.
- Acesso à internet (Google Earth) ou mapas impressos da região.

Metodologia:

1. Aquecimento (15 minutos)

- **Questão inicial:** Perguntar aos alunos o que eles entendem por infraestrutura e como imaginam que uma cidade se organiza para funcionar. Exemplificar com uma cidade próxima (ex: transporte público, água, esgoto, etc.).
- Exibir imagens de cidades, destacando as diferentes formas de infraestrutura, como ruas, pontes, sistemas de esgoto, etc.

2. Exposição Teórica (30 minutos)

- Definir infraestrutura urbana e explicar sua importância para o funcionamento das cidades.
  - Apresentar os principais tipos de infraestrutura urbana:
  - **Infraestrutura básica:** sistemas de transporte, saneamento, fornecimento de água e energia elétrica.
  - **Infraestrutura social:** escolas, hospitais, postos de saúde, segurança pública.
  - Explicar os desafios enfrentados pelas cidades com relação à infraestrutura, como o crescimento desordenado das cidades, a falta de investimento e as desigualdades no acesso à infraestrutura.
  - Utilizar dados e exemplos de diferentes cidades para ilustrar os problemas e soluções de infraestrutura urbana.
  - **cartografia.** Os alunos não devem apenas olhar o mapa, mas entender como a infraestrutura é representada nele.
  - **Análise de Paisagem:** Diferenciar a paisagem funcional (focada no fluxo de carros/energia) da paisagem humanizada (praças, grafites, pontos de encontro).
- 3. Provocação:** "O que torna sua rua um 'lugar'? É o asfalto, a iluminação ou as pessoas?"

4. Conclusão e roda de conversa (15 minutos)

- Promover uma reflexão sobre como a infraestrutura afeta a vida das pessoas

nas cidades, destacando desigualdades e melhorias possíveis.

- Levantar questões como: “O que pode ser feito para melhorar a infraestrutura das cidades em que vivemos?”.
- Finalizar com um debate sobre a importância de uma infraestrutura urbana eficiente para o bem-estar da população.

#### **Avaliação:**

- A avaliação será feita de forma contínua, observando a participação dos alunos nas discussões, na atividade em grupo e na apresentação das soluções encontradas para a infraestrutura urbana.
- A análise da capacidade de compreender os conceitos e refletir sobre os impactos da infraestrutura urbana na qualidade de vida e de identificar e analisar os principais tipos de infraestrutura urbana.

#### **Referências**

DUTRA, F.; BARBOSA, X. C. Reflexões sobre a infraestrutura urbana de Ji-Paraná/RO/BR, com foco no planejamento pedagógico orientado ao letramento cartográfico. In: LUIZ, M; B.; FREITAS, D. M. P. S.; SANTOS, G. C. N.; SOUZA, G. P.; MIRANDA, M. R.; COSTA, M. G. N. **Ciências Básicas: caminhos para o desenvolvimento sustentável no IFRO**. Porto Velho: Temática: 20224.

FERNANDES, T. D. **A maquete geográfica como proposta metodológica para o ensino de geografia e cartografia na escola**. Dissertação (Mestrado em Geografia), 205 f. Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Geografia, História e Documentação, Cuiabá, 2022. Disponível em: <https://ri.ufmt.br/handle/1/5255> Acesso em 7 ago. 2025.

GÓES, N. M; BORUCHOVITCH, E. **Estratégias de aprendizagem: como promovê-las?** Petr GOMES, D. B. et al. **Geografia: uma abordagem integrada**. São Paulo: Moderna, 2018.

KOZEL, S. T. **Produção e reprodução do espaço na escola: o uso da maquete ambiental**. In: Revista paranaense de geografia. n. 4, AGB, Curitiba, 1999, p.28-32.

LIBÂNIO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez/Coleção Magistério 2º Grau Série Formando Professor, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em Educação: questões epistemológicas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2018.

OLIVEIRA, P.B.R.; GAMA, R. T. Roda de Conversa: um instrumento metodológico tecnológico-formativo-coletivo na Pesquisa em Educação. **Revista Educação e Políticas em Debate** –v. 13, n. 2, p. 1-14, mai./ago. 2024, p. 1-14. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/71286> Acesso em: 13 mar. 2026.

PERRENOUD, P. **Avaliação: entre a tradição e a inovação**. Artmed, 2012.

SILVA, A. F.; SOUZA, M. T. O uso de maquetes no ensino de Geografia: uma proposta pedagógica para a análise do espaço urbano. **Revista Brasileira de Ensino de Geografia**, v. 22, n. 3, p. 45-59, 2018.

## TRANSCRIÇÃO DAS RODAS DE CONVERSA

### GRUPO CONTROLE

#### 1. COMO VOCÊS SE SENTIRAM AO PARTICIPAR DAS AULAS? O QUE APRENDERAM?

Aluno 1: Foi bom, aprendi bastante sobre urbanização e infraestrutura.

Aluno 2: Foi informativa, é um tema muito interessante para ser estudado. Aprendi bastante durante as aulas, foi muito bom.

Aluno 3: Foi uma aula muito informativa e interessante sobre infraestrutura urbana. A gente acabou aprendendo e aprofundando mais o conhecimento sobre essas coisas.

Aluno 4: Foi bom, professora, aprendi bastante sobre infraestrutura urbana e gostei.

Aluno 5: Aprendi que é importante a cidade ser planejada, para que possamos ter rede de esgoto, água tratada, etc.

Aluno 6: Foi bom porque o assunto é muito importante para ser comentado, pois há diferença de acesso à infraestrutura urbana entre uma cidade pequena e uma cidade grande. Esse assunto tem que realmente ser estudado por conta do que acontece.

Aluno 7: Foi um assunto legal e interessante, tanto pelo conhecimento, que às vezes dá para levar para a vida.

Aluno 8: A aula foi muito produtiva, aprendi várias coisas e gostei muito.

#### 2. QUAIS SÃO AS DIFICULDADES QUE ENCONTRAM?

Aluno 1: Não tive dificuldade.

Aluno 2: Nenhuma dificuldade.

Aluno 3: Não, professora, a aula foi muito boa e informativa, sem nenhum tipo de dificuldade. A senhora conseguiu administrar bem o conteúdo, não ficou pesado.

Aluno 4: Não tive, aprendi bastante.

Aluno 5: Não tive nenhuma dificuldade, foi bem prática e organizada a aula.

Aluno 6: Não tive nenhuma dificuldade. A professora administrou bem a sala e conseguiu fazer uma boa explicação. Realmente deu para a gente aprender bem sobre como são as cidades planejadas, coisa que precisa ser melhorada em nossa cidade, por exemplo. Realmente não tive nenhuma dificuldade.

Aluno 7: Não tive dificuldade porque o assunto é simples, porém é bem importante para a gente saber o que acontece, e também por causa das redes de esgoto, onde muitas pessoas não têm acesso; isso pode causar alagamentos. Não tive nenhuma dificuldade.

Aluno 8: Foi muito boa a aula, a professora explicou bem. Não tive dificuldades.

### 3. QUAIS PONTOS CONSIDERAM POSITIVOS OU NEGATIVOS AO PARTICIPAREM DAS AULAS?

Aluno 1: Positivo: aprendi bastante, foi muito bom as aulas, também a forma que foi explicado, vários pontos importantes do conhecimento que adquiri nas aulas sobre urbanização e infraestrutura. Negativo: nenhum.

Aluno 2: Os pontos positivos, acho, foram o aprendizado no total, assim, foi um agregado em alguns pontos que eu já sabia. O assunto é simples, mas se a pessoa não souber explicar direito, fica difícil. Então a professora cumpriu o seu papel, explicando bem para a gente e respondendo todas as dúvidas. Negativos: nenhum ponto negativo.

Aluno 3: Positivos: aprendi bastante sobre infraestrutura urbana, principalmente sobre o saneamento básico. Negativo: nenhum.

Aluno 4: Um ponto muito positivo para mim foi saber que a cidade não depende só de eletricidade, mas também do tratamento de água e rede de esgoto. Negativo: nenhum.

Aluno 5: Positivo: todos os pontos, como já falei, foi uma aula muito informativa, aprendi bastante. Quando comecei a participar da pesquisa, achei que seria um tema um pouco difícil, mas a professora explicou muito bem, respondeu nossas perguntas, e também é um

tema muito importante para a gente prestar mais atenção em onde nosso dinheiro está sendo investido. Foi muito bom. Negativo: nenhum.

Aluno 6: Positivo: foi a questão do aprendizado mesmo. A aula foi muito boa e informativa, a professora explicou muito bem sobre o que acontece. É um assunto muito importante, que deve mesmo ser falado. Negativo: nenhum.

Aluno 7: Positivo: receber mais conhecimento. A professora foi ótima em explicar, bem direta ao ponto. Negativo: nenhum.

Aluno 8: A pesquisa em si foi muito boa. Aprendi muito porque a infraestrutura urbana é um assunto que a gente precisa saber. A aula foi muito produtiva, e a professora explicou bem. Negativo: nenhum.

## **GRUPO EXPERIMENTAL**

### 1. COMO VOCÊS SE SENTIRAM AO PARTICIPAR DAS AULAS? O QUE APRENDERAM?

Aluno 1: Aprendi que a cidade tem que ser planejada, pois tem muita coisa como saneamento básico, ruas, semáforos, porque isso torna a cidade mais completa. Isso é infraestrutura urbana. Me senti muito feliz em fazer a maquete, porque pude aprender mais.

Aluno 2: Infraestrutura urbana é praticamente o planejamento feito para construir a cidade, como saneamento básico etc. Me senti bem em aprender um pouco mais.

Aluno 3: Infraestrutura urbana é o planejamento da cidade, saneamento básico, semáforo e todas as outras coisas que formam a cidade. Porque se a cidade não tem infraestrutura urbana, ela não vai ter um Índice de Desenvolvimento Humano bom, entre outras coisas. Achei muito legal fazer o trabalho em grupo com pessoas legais. Aprendi bastante com o trabalho em equipe e me senti bem.

Aluno 4: Infraestrutura para mim é o planejamento da cidade. Me senti bem em trabalhar em grupo, aprendi que nem tudo a gente consegue fazer sozinho.

Aluno 5: Infraestrutura para mim é o saneamento básico, pois sem ele não tem cidade. Me senti bem, foi desafiador por ter muita gente no grupo, mas conseguimos fazer um bom trabalho.

Aluno 6: Aprendi que infraestrutura urbana é quando se planeja uma cidade que precisa ter saneamento básico, transporte público e rede de esgoto. Gostei muito das aulas e do trabalho em grupo.

Aluno 7: Infraestrutura urbana é quando tem rede de esgoto, ruas, automóveis etc. Me senti muito feliz em participar das aulas.

Aluno 8: Me senti muito bem, gostei muito das aulas, e foi muito legal o trabalho em grupo, todo mundo pensando num mesmo assunto e com um mesmo objetivo. É isso. Ah! Aprendi que uma cidade com infraestrutura urbana é cidade planejada, que oferece as coisas que os cidadãos precisam, como saneamento básico, transporte público e rede de esgoto.

Aluno 9: Me senti muito bem, gostei muito das aulas, foi muito legal o trabalho em grupo, todo mundo pensando, e é isso. Aprendi que a infraestrutura urbana é quando uma cidade é planejada, precisa ter saneamento básico, transporte público e rede de esgoto.

Aluno 10: Me senti bem, apesar de algumas conversas no grupo. Aprendi que a infraestrutura urbana é muito importante, porque sem ela não tem como planejar a cidade, senão vai ficar sem rede de esgoto, sem rua, sem um monte de coisa.

Aluno 11: Me senti bem. Para mim, a estrutura urbana é uma cidade que tem rede de esgoto e automóveis que você pode andar para lá e para cá nas ruas.

Aluno 12: Me senti muito bem com a função do meu grupo, confortável. Aprendemos muito com o trabalho em grupo. Aprendi que a infraestrutura urbana é uma melhoria para as pessoas, gera empregos e tem saneamento básico.

Aluno 13: Senti-me muito bem com o trabalho em grupo, tudo certinho. Aprendi que

infraestrutura urbana é saneamento básico, rede de esgoto e ruas.

Aluno 14: Me senti muito bem, foi um trabalho bem gostoso de fazer, o trabalho em equipe. Aprendi que a infraestrutura urbana são os serviços de rede de esgoto, ruas e água tratada.

Aluno 15: Me senti muito feliz, porque foi um trabalho bem legal de fazer, um trabalho em grupo, todo mundo ajudou.

## 2. TIVERAM DIFICULDADES EM PARTICIPAR DAS AULAS?

Aluno 1: Foi em relação ao espaço para produzir a maquete.

Aluno 2: Nenhuma.

Aluno 3: Como estávamos próximos de onde estava a cola quente, alguns alunos de outros grupos ficavam indo na nossa mesa.

Aluno 4: Mais ou menos, acho que a gente deveria ter feito em uma aula só.

Aluno 5: Acho que foi muita gente no grupo só.

Aluno 6: Acho também, porque foi muita gente em um grupo só.

Aluno 7: Como tinha muita gente no grupo, quando queríamos fazer mais coisas já tinha outra pessoa fazendo.

Aluno 8: Minha maior dificuldade foi com a interação com as meninas, porque sou mais quieta.

Aluno 9: Não. Foi mais na interação com as meninas, porque sou mais quieta.

Aluno10: Não. Para mim, entender foi bem fácil.

Aluno11: Não.

Aluno 12: Não.

Aluno 13: Não.

Aluno 14: Não.

Aluno 15: Tive dificuldade em montar as partes da maquete.

### 3. QUAIS FORAM OS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS?

Aluno 1: Positivo: houve muita evolução em grupo. Conseguimos distribuir muito bem as tarefas, isso facilitou muito fazer nosso trabalho sobre infraestrutura urbana da Avenida 06 de Maio. Negativo: muita gente no grupo, porém conseguimos distribuir as tarefas e deu tudo certo.

Aluno 2: Positivo: aprendemos muitas coisas e que o trabalho fica melhor em grupo. Negativo: não.

Aluno 3: Positivo: foi o trabalho em grupo, mesmo tendo muita gente, não ficou pesado para ninguém, ficou bem distribuído e não ficamos cansados. Negativo: nenhum.

Aluno 4: Positivo: trabalho em grupo, foi desafiador e conseguimos fazer uma maquete bonita. Negativo: nenhum.

Aluno 5: Positivo: aprendemos muito sobre infraestrutura urbana. Negativo: alguns alunos de outros grupos ficavam vindo à nossa mesa pegar material.

Aluno 6: Positivo: pude aprender mais sobre infraestrutura urbana e saneamento básico. Negativo: mesmo que o trabalho em grupo seja bom, as pessoas têm opiniões diferentes na hora de fazer o trabalho.

Aluno 7: Aprendemos muito, conseguimos distribuir bem as tarefas para fazer a maquete, e quase ninguém ficou sem fazer nada. Negativo: nenhum.

Aluno 8: O principal ponto positivo, na minha opinião, é que a gente aprendeu mais sobre infraestrutura urbana, e entendeu que precisamos estudar mais e planejar o que a gente vai fazer. Aluno 9: Positivo: aprendemos mais sobre infraestrutura urbana, estudar mais e planejar o que vamos fazer. Negativo: nenhum.

Aluno 10: Positivo: aprender mais em trabalhar em grupo. Negativo: nenhum.

Aluno 11: Positivo: aprendemos mais sobre a nossa cidade, o trabalho em grupo foi bom. Negativo: nenhum.

Aluno 12: Positivo: conseguimos nos conectar e ter uma base melhor de conhecimento. Negativo: nenhum.

Aluno 13: Positivo: acho bom o trabalho de fazer as maquetes, que são bem legais, pois o trabalho é em equipe. Negativo: nenhum.

Aluno 14: Positivo: trabalho em equipe, a maneira de fazer, foi bem divertido. Negativo: nenhum.

Aluno 15: Positivo: aprendi muito sobre infraestrutura e a maquete foi bem legal de fazer também. Negativo: nenhum.

#### 4. VOCÊS ACREDITAM QUE A MAQUETE AUXILIA NA APRENDIZAGEM DO TEMA INFRAESTRUTURA URBANA NO CONTEXTO DA GEOGRAFIA ESCOLAR?

Aluno 1: Acho que sim, porque recriando a maquete, conseguimos ver os pontos positivos e negativos da cidade. Então conseguimos perceber como funciona a infraestrutura.

Aluno 2: Nem tanto assim. Acho que ela ajuda, mas nem tanto.

Aluno 3: Acho que sim, porque quando fazemos a maquete, aprendemos mais sobre a cidade, vemos os prédios que fazemos, as ruas etc.

Aluno 4: Sim, porque a maquete ajuda a gente a ver cada ponto do que estamos fazendo, coisas que nem sabíamos que tinha, isso ajuda bastante a entender a infraestrutura urbana.

Aluno 5: Sim, aprende-se sobre infraestrutura urbana, sobre saneamento, as coisas que existem lá.

Aluno 6: Sim, fazendo a maquete conseguimos aprender mais.

Aluno 7: Sim, através de um trabalho prático fica mais fácil entender.

Aluno 8: A maquete ajuda a melhorar a aprendizagem, pois trabalhando com alguma coisa que seja manual, podemos aprender mais do que quando só ouvimos uma explicação,

podemos ver como estão as ruas, a distribuição dos serviços públicos, e aí a maquete nos desafia a fazer perfeitamente e cobrar de nós mesmos, para conseguirmos aprendermos mais.

Aluno 9: Sim, pois trabalhando com algo manual, podemos aprender mais do que só ouvindo uma explicação, porque podemos ver como estão as ruas, fazer perfeitamente e cobrar de nós mesmos para aprender mais.

Aluno 10: Sim, porque além de ouvir a explicação, podemos ver como é uma cidade, pois a maquete dá uma explicação baseada na prática.

Aluno 11: Sim, porque a maquete influencia na explicação e fazemos na prática, não é?

Aluno 12: Sim, porque quando começamos a fazer a maquete, vimos que ficou mais fácil aprender sobre infraestrutura urbana.

Aluno 13: Sim, a gente aprende mais sobre infraestrutura urbana, as ruas, a cidade, sobretudo. Aluno 14: Acho que sim, para a gente aprender como são formados os prédios, rede de esgoto etc.

Aluno 15: Sim, influencia muito. Porque temos mais aprendizado ao desenhar, colar as coisas e trabalhar em equipe.

## **PRODUTO EDUCACIONAL**