



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS**  
**FACULDADE DE GEOGRAFIA**

**ARLEY MARTINS QUARESMA**

**O LIVRO DIDÁTICO E OS NOVOS INSTRUMENTOS DE ENSINO EM**  
**GEOGRAFIA**

**MARABÁ**  
**2017**

**ARLEY MARTINS QUARESMA**

**O LIVRO DIDÁTICO E OS NOVOS INSTRUMENTOS DE ENSINO EM  
GEOGRAFIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à faculdade de Geografia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, como parte de requisito parcial para obtenção de Título licenciado e bacharel em Geografia, pelo aluno Arley Martins Quaresma.

Orientador: Prof. Me. Abraão Levi dos Santos Mascarenhas.

**MARABÁ  
2017**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Josineide da Silva Tavares da UNIFESSPA. Marabá, PA**

---

Quaresma, Arley Martins

O livro didático e os novos instrumentos de ensino em geografia / Arley Martins Quaresma ; orientador, Abraão Levi dos Santos Mascarenhas. — 2017.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Ciências Humanas, Faculdade de Geografia, Curso de Licenciatura e Bacharelado em Geografia, Marabá, 2017.

1. Geografia (Ensino fundamental) – Estudo e ensino – Marabá (PA). 2. Relevo (Geografia). 3. Geografia - Metodologia. 4. Geografia física. 5. Geografia urbana. 6. Livros didáticos. 7. Modelos e construção de modelos. I. Mascarenhas, Abraão Levi dos Santos, orient. II. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. III. Título.

CDD: 22. ed.: 910.7

---

Elaborado por Alessandra Helena da Mata Nunes  
Bibliotecária-Documentalista CRB2/586

**ARLEY MARTINS QUARESMA**

**O LIVRO DIDÁTICO E OS NOVOS INSTRUMENTOS DE ENSINO EM  
GEOGRAFIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à faculdade de Geografia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, como parte de requisito parcial para obtenção de Título licenciado e bacharel em Geografia, pelo aluno Arley Martins Quaresma.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMIDORA**

---

Prof. Me. Abraão Levi dos Santos Mascarenhas (Orientador)  
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)

---

Prof. Dra. Maria Rita Vidal  
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)

---

Prof. Me. Marcos Barbosa Mascarenhas Rodrigues  
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)

Ao meu Pai Olavo e Minha Mãe Nazaré que  
nunca deixaram de me incentivar e acreditar  
em cada passo dado.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo que tem me proporcionado e nunca me deixado sozinho das horas mais difíceis.

À minha família, pelo apoio, compreensão, preocupação e que nunca deixaram de acreditar em mim.

Aos meus pais, Olavo e Nazaré que sempre depositaram carinho, afeto e que não mediram esforços pra que eu chegasse a esta etapa da minha vida.

À CAPES, que oportunizou meu ingresso na pesquisa e que foi imprescindível neste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Me. Abraão Levi dos Santos Mascarenhas, pelo apoio e incentivo nessa carreira acadêmica, e ainda, ser mais que um orientador, um pai, amigo e um companheiro de extrema importância nesta caminhada de cinco longos anos.

Aos meus professores da faculdade de Geografia que foram fundamentais nesta jornada, em especial à Prof. Dra. Maria Rita Vidal, a qual sou grato pela compreensão e colaboração essencial para o sucesso deste trabalho.

Aos meus irmãos Aldir Martins e Moizes Correa, pela musicalidade e companheirismo durante esses anos.

À minha namorada Dayana Fernandes, pela compreensão, amor incondicional, colo, carinho, atenção, apoio, e que sempre acreditou em mim e foi fundamental para a realização desse sonho.

À minha companheira de bolsa Raielly Oliveira, pela disposição em colaborar na prática e pelas dicas na construção deste trabalho.

Aos meus amigos que sempre serão lembrados Yego Leal e Samuel Lobato, e em algum lugar devo lhes meu extremo agradecimento.

Aos meus amigos da Família Geografia 2012, turma que se tornou minha segunda família, e que tenho toda admiração por cada um, em particular meus companheiros do Baixo Tocantins Jean Farias e Amarildo Caldas.

E por fim, a todos que contribuíram diretamente e indiretamente durante essa longa caminhada fica aqui minha extrema gratidão.

Muito Obrigado!

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar os livros didáticos do sexto ano do ensino fundamental de Marabá-PA na perspectiva da abordagem do relevo, bem como propor um instrumento de intervenção metodológica como recurso didático para o ensino de Geografia. Obteve-se resultados efetivos como: análise dos 4 livros com percentual de conteúdo de relevo e a aceitação da intervenção pelos alunos e professora. Como percurso metodológico temos: a) na primeira parte desta pesquisa verificar a proporção do conteúdo de relevo que cada livro continha, abordando as principais características, b) Posteriormente foi efetuado a elaboração e construção da maquete, utilizando a carta topográfica do perímetro urbano de Marabá-PA na escala 1/50 000 (elaborada em ambiente SIG). Também fez-se uso de placas de EVA com espessura de 0,3mm, papel vegetal, papel carbono, fita adesivas, canecas, tesoura. O procedimento para a construção da maquete foi elaboração do mapa contendo as curvas de nível no software Qgis 2.18, transposição das curvas de nível para as placas de EVA, recorte, colagem das placas. A maquete confeccionada foi um recurso bastante adequado para se trabalhar no ensino de Geografia física (relevo), pois ela possibilitou aos alunos observarem as composições da Geomorfologia da área estudada visualizando elementos da estrutura da paisagem tal como a topografia terreno. Esta maquete permite o uso da tridimensionalidade no ensino discutindo aspectos teóricos e práticos associados ao meio ambiente. E por meio desse instrumento foi possível perceber a importância de novas metodologias no ensino-aprendizagem na educação geográfica.

**Palavras-chave:** Metodologia; Relevo; Maquete.

## ABSTRACT

This work aimed to analyze the textbooks of the sixth grade elementary school in Marabá-PA from the perspective of the relief approach, as well as to propose an instrument of methodological intervention as a didactic resource for the teaching of Geography. We obtained effective results as: analysis of the 4 books with percentage of relief content and the acceptance of the intervention by the students and teacher. As a methodological course we have: a) in the first part of this research, to verify the proportion of the relief content that each book contained, addressing the main characteristics; b) Later the elaboration and construction of the model was carried out, using the topographical map of the urban perimeter of Marabá-PA in the scale 1/50 000 (elaborated in GIS environment). Also made use of E.V.A. plates with thickness of 0.3mm, vegetable paper, carbon paper, adhesive tape, mugs, scissors. The procedure for the construction of the model was the elaboration of the map containing the level curves in the software Qgis 2.18, transposition of the level curves for the E.V.A. plates, cutting, gluing of the plates. The mock-up was a very adequate resource to work in the teaching of physical geography (relief), because it allowed the students to observe the compositions of the Geomorphology of the studied area visualizing elements of the structure of the landscape such as the terrain topography. This model allows the use of three-dimensionality in teaching, discussing theoretical and practical aspects associated with the environment. And through this instrument it was possible to perceive the importance of new methodologies in teaching-learning in geographic education.

**Key-Word:** Methodology; Relay; Model.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema Maquete no Ensino de Geografia .....	23
Figura 2 - Organograma de pesquisa .....	24
Figura 3 – Esquema de formação do relevo .....	31
Figura 4 – Carta Imagem do perímetro urbano da cidade de Marabá .....	43
Figura 5 – Mapa base para a construção da maquete relacionada ao perímetro urbano de Marabá-PA destacando as Curvas de Nível. ....	46
Figura 6 - Sobreposição das cotas no papel manteiga tiradas do mapa base.....	47
Figura 7 – Placas de Eva e Contorno fixado no Eva .....	47
Figura 9 – Recortado o EVA sobrepondo as camadas .....	48
Figura 10 – Maquete com todas as camadas sobrepostas.....	48
Figura 11 – Maquete de E.V.A finalizada. ....	49
Figura 12 – Imagens do perímetro urbano de Marabá-PA .....	51
Figura 13 – Localização da Escola O Pequeno Príncipe .....	53
Figura 14 – Área externa e Sala de aula da escola .....	54
Figura 15 – Área interna da escola .....	54
Figura 16 – Maquete pré-moldada e alunos montando camadas da maquete .....	56
Figura 18 – Alunos finalizando a montagem e anexando as fotos. ....	56
Figura 19 – Maquete finalizada e montada pelos alunos.....	57

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gráfico comparativo do conteúdo abordando sobre o relevo nos livros didáticos analisados. ....	39
Gráfico 2 – Percentual de alunos que gostaram da utilização da maquete.....	58
Gráfico 3 – Percentual de alunos que já trabalharam com o uso de maquetes em outras aulas .....	59
Gráfico 4 – Percentual de alunos que gostariam de mais aulas com instrumentos de intervenção metodológica.....	60

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Seleção do Material para construção da maquete.....	26
Quadro 2 – Classificação do Relevo Brasileiro.....	31
Quadro 3– Livros didáticos analisados.....	36
Quadro 4 – Resultado da Análise dos livros didáticos .....	37

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

APP – Área de Preservação Permanente

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior

E.V.A – Etil Vinil Acetato

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INL – Instituto Nacional do Livro Didático

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência

PNLD – Plano Nacional do Livro Didático

UNIFESSPA – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2 CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA COMO MARCO REFERENCIAL DA ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICO E DA PRODUÇÃO E USO DE MAQUETES NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA .....</b>	<b>20</b>
2.1 A MAQUETE COMO MATERIAL DIDÁTICO METODOLÓGICO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA .....	22
2.2 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	24
<b>3 CAPÍTULO II - REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA E A QUESTÃO DA REPRESENTAÇÃO ESPACIAL.....</b>	<b>27</b>
3.1 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA .....	29
3.2 O RELEVO COMO SUPORTE E COMO PRÁTICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA .....	30
<b>4 CAPÍTULO III - ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO: UMA ABORDAGEM DO RELEVO NO ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA .....</b>	<b>34</b>
4.1 O PROCESSOS DE ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS NO AMBIENTE ESCOLAR. ....	35
4.2 RESULTADO DO PROCESSO DE ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS.....	37
<b>5 CAPÍTULO IV - A MAQUETE COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA ENSINO DE GEOGRAFIA.....</b>	<b>41</b>
5.1 A ESCOLHA DA ÁREA PARA A PRODUÇÃO DA MAQUETE .....	42
5.2 RECORTE DA ÁREA DE ESTUDO .....	43
5.3 APLICAÇÃO DA MAQUETE COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO METODOLÓGICA.....	53
5.4 UTILIZANDO MAQUETE COMO AUXILIO NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	55
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>57</b>

6.1	ANÁLISE DA METODOLOGIA PELOS ALUNOS .....	57
6.2	ANÁLISE DA METODOLOGIA PELO PROFESSOR .....	61
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>64</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>68</b>
	APÊNDICE A – PLANO DE AULA.....	68
	APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADA A ALUNOS E PROFESSOR.	70

## APRESENTAÇÃO

A priori este trabalho foi resultado de dois anos do Programa Instituição de Bolsas de iniciação a Docência – PIBID. Programa que permitiu a experiência no ambiente escolar em contato com os alunos e que foi imprescindível para os resultados alcançados.

O PIBID programa da CAPES contribui extremamente para elaboração da produção acadêmica. E também uma das contribuições mais relevantes do projeto foi proporcionar esta monografia como resultado de experiências vividas em loco, de projetos como: A geomorfologia urbana como ferramenta de intervenção pedagógica no ensino de geografia e a construção coletiva de mde em ambientes físicos naturais para Geografia escolar.

Nesse sentido, ações destes projetos buscaram atender, escolas, professores, e alunos da rede de ensino municipal de Marabá-PA. De modo que o diálogo entre a universidade e a escola foram mais próximos, dividindo experiências fundamentais no âmbito escolar. Nessa perspectiva percebe-se a importância do PIBID na vida acadêmica fomentando o desejo pela pesquisa.

Em suma, este trabalho contempla uma discussão sobre o livro didático bem como uma proposta de intervenção metodológica a partir da construção e uso de maquete no ensino de Geografia, possibilitando o conhecimento para além do livro didático. A maquete pode proporcionar a visualização tridimensional das informações presentes na superfície terrestre. Assim estimula os alunos a realizarem uma análise integrada da paisagem através de temas como: uso da terra, hidrografia, ação antrópica, solo, tipos de vegetação, dentre outros. Para o ensino da Geografia física, foco principal deste trabalho, a maquete poderá se constituir enquanto um excelente recurso didático, além do seu baixo custo de produção.

Buscando apresentar a temática abordada, tal como os resultados alcançados durante sua realização. Para isso, o trabalho de conclusão de curso está organizado da seguinte maneira:

- Na Introdução onde se apresenta o tema da pesquisa, motivo da escolha do tema; apresentação das hipóteses e definição do objetivo da análise.
- O primeiro capítulo trata do referencial teórico e metodológico que embasou a pesquisa, fazendo uma análise sobre a importância de analisar os livros didáticos, tal como a importância de novas metodologias no ensino de Geografia. Buscou também mostrar as etapas que compuseram essa pesquisa.

- No segundo capítulo faz uma reflexão sobre o ensino de Geografia, mais precisamente a abordagem da Geografia Física com a perspectiva do conteúdo de relevo nas séries iniciais.
- No terceiro capítulo descreve uma análise em quatro livros da rede pública de ensino do município de Marabá-PA abordando o conteúdo de relevo no ensino de Geografia Física.
- O quarto capítulo consta todas as etapas da elaboração da proposta de construção da maquete como material didático para intervenção metodológica no ensino de Geografia. Descreveu-se a aplicabilidade da maquete em uma turma do sexto ano do fundamental da rede pública de ensino de Marabá-PA. Apresenta também os resultados e discussões dos dados obtidos durante a realização dessa pesquisa. E por fim as considerações finais à respeito da metodologia de produção e confecção de maquetes.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia nas escolas, sobretudo no ensino básico ao longo dos anos vem se deteriorando, ou pela falta de qualificação dos professores, ou pela falta de interesse dos alunos. Percebe-se que a Geografia ensinada nas escolas ainda é uma geografia tradicionalista, de modo que professores não tem novas linguagens de ensino-aprendizagem, logo direcionando ensino aos livros didáticos, que por sua vez se tornam instrumento indispensável para as atividades didáticas.

Desse modo, neste trabalho será avaliada a forma de abordagem específica da Geomorfologia nos livros didáticos de Geografia, abordando os conteúdos e suas adequações e conceitos mais atuais sobre geografia física e a intervenção de metodológica junto com o livro didático para auxiliar o ensino e tornar a geografia mais atraente ao aluno.

A análise procurou trazer as mais diferentes abordagens do tema, refletindo posicionamentos bastante distintos sobre o ensino de Geografia Física, sobretudo, o ato de lecionar geografia no ensino básico deve permitir que o aluno se perceba como participante do espaço, onde fenômenos que ali ocorrem e os seus resultados das ações sociais (CASTROGIOVANNI, 1999). Mas com o total sucateamento do ensino brasileiro, logo a perspectiva de ensinar geografia se torna um desafio extremo, e professores diante desse cenário devem ser o diferencial e propor novos desafios para que os alunos se sintam atraídos pela disciplina.

Segundo Callai (2001), o aluno que sabe compreender a realidade em que vive é capaz de estudar questões espaciais em diferentes espaços. Nessa perspectiva, a produção do material didático desempenha um importante papel em auxiliar os professores na organização de atividades de ensino. O material didático tanto estimula o interesse dos alunos para os conteúdos a serem estudados, como permite que o professor trabalhe em sala de aula o espaço vivido dos alunos.

Nesse contexto em que as diferentes linguagens no ensino se apresentam de várias formas, cabe ao professor a função de utilizar ferramentas como recurso complementar ao livro didático, em suma, partindo dessa ideia a finalidade é analisar as contribuições dos recursos didáticos para o ensino de Geografia com o fim de demonstrar como esses elementos são capazes de despertar o interesse dos alunos e tornar o ensino da disciplina mais dinâmico.

Para Castrogiovanni e Goulart (1988) o livro didático se mantém como recurso de instrução mais presente na sala de aula, ou também quando não se torna roteiro para a própria aula. Entretanto, como informação científica e praticamente segura, o livro didático se

transforma como principal fonte de atualização e de consulta, porém, os livros didáticos apresentam limitações, pois são elaborados para serem utilizados em escala nacional, deixando de focar as especificidades regionais, locais, e dessa forma cabe ao professor trazer esse conteúdo global para o local do aluno. Nesse sentido esse trabalho vem demonstrar um entre vários dos subsídios capazes de auxiliar o professor para ir além do livro didático.

Pensando em formas de intervenção metodológica eficaz a maquete vem como uma representação espacial tridimensional do espaço, representando as categorias longitude, latitude e a altitude. A representação tridimensional do espaço adquire importância fundamental quando se pensa em aplicações em projetos interdisciplinares. Portanto, a proposta se baseia na dinâmica da cidade de Marabá-PA, sobretudo a geomorfologia do perímetro urbano. O resultado se concentra no ensino fundamental para que o aluno possa perceber a espacialidade particular de cada lugar entendendo as características do mesmo. Desse modo, o que é concreto e palpável nessa relação sociedade/natureza.

A Geografia ao ser estudada tem que considerar o aluno e a sociedade em que vive. Não pode ser uma coisa alheia, distante, desligada da realidade. Não pode ser um amontoado de assuntos, ou lugares (parte do espaço) onde os temas são soltos, sempre defasados ou de difícil compreensão pelos alunos. Não pode ser feita apenas de descrições de lugares distantes ou fragmentos de espaço. O processo de construção do espaço pelo aluno, não pode ser um produto pronto e acabado, mas sim uma dinâmica do espaço que nunca está pronta, porém uma dinâmica de constantes transformações (CAVALCANTI, 2005).

E ainda, Cavalcanti (2005) afirma que para atingir os objetivos dessa educação, deve-se levar em consideração, portanto, o local, o lugar do aluno, mas visando propiciar a construção por esse aluno de um quadro de referências mais gerais que lhe permita fazer análises mais críticas desse lugar.

Portanto, a geografia escolar se constitui como um componente desse processo, e seu ensino se caracterizam pela possibilidade de que os alunos percebam a singularidade de tal disciplina. Todavia uma matéria curricular que encaminha a compreender o mundo e, às pessoas a se entenderem como sujeitos neste mundo, reconhecendo a espacialidade dos fenômenos sociais. Desse modo, o importante é ler o mundo, o que significa compreender aquelas informações que estão no cotidiano das pessoas compreendendo o significado das formas que desenham as paisagens.

A inserção de novas possibilidades de ensino-aprendizagem em geografia ainda é lenta entre os professores, ou pela falta de recursos, ou pela forma tradicional que o ensino é conhecido, ou pela direção da escola que fomenta/permite novas possibilidades de ensino.

Contudo, a pesquisa vai perpassar pelos livros didáticos, em busca de novas possibilidades de auxílio ao ensino.

Assim, o objetivo geral deste estudo é analisar especificamente o conteúdo de Geomorfologia do livro didático, particularmente no 6º ano do ensino fundamental da rede de municipal de ensino de Marabá-PA com intuito de sugerir novas propostas de intervenção metodológica para o ensino-aprendizagem, bem como trabalhar de forma conjunta o livro e as formas de intervenção metodológica obtendo assim um ensino mais atrativo e completo ao aluno.

Buscando possibilidades do ensino se tornar mais dinâmico e almejar uma construção do conhecimento dos alunos numa escala local para o global. Nesse sentido deseja-se como objetivos específicos:

- Apresentar um diagnóstico do conteúdo pesquisado no livro didático;
- Elaborar um mapa geomorfológico do perímetro urbano de Marabá-PA;
- Elaborar uma proposta de maquete como instrumento de intervenção metodológica demonstrando o local para que ele possa compreender a geomorfologia do lugar onde reside
- Mostrar aos alunos com auxílio da elaboração da maquete as principais formas do relevo presente no perímetro urbano de Marabá-PA

As hipóteses desse trabalho estão baseadas no ensino atualmente não só na geografia como outras licenciaturas passam por um conturbado momento, onde novas abordagens de ensino se mostram pouco relevantes ao modo tradicionalista que sempre se executou na escola. Assim, novas iniciativas devem partir dos professores aderindo novas abordagens de ensino.

Visando compreender esse problema, destaco alguns desdobramentos das questões norteadoras:

- a) Como didatizar conteúdos sobre relevo/Geomorfologia?
- b) Como os livros didáticos abordam o tema?
- c) Como os alunos aprendem o conteúdo sobre relevo/Geomorfologia?

Partindo dessa perspectiva de novas possibilidades de ensino capazes de fomentar o desejo pela geografia nas séries iniciais e nesse sentido, pensar em elementos para complementar a aula se torna o foco e resultado primordial desse trabalho.

## **2 CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA COMO MARCO REFERENCIAL DA ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICO E DA PRODUÇÃO E USO DE MAQUETES NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA**

Nesta presente seção se busca entender o quão importante se torna analisar os livros didáticos, em uma perspectiva crítica, tal como à importância de propor novos instrumentos de ensino para auxiliar as lacunas que os livros não preenchem.

Para Silva (2004), é importante analisar como natureza é abordada nos livros didáticos, sobretudo naqueles destinados ao ensino fundamental, etapa onde os alunos se aprofundam um pouco mais nesta temática é a fase em que muitas vezes estão desenvolvendo estruturas cognitivas para avançar na produção do conhecimento que retratam a geografia numa esfera global. Contudo na abordagem de Cavalcanti (2010), os professores devem adotar questionamentos ou procedimentos para fazer com que se seus alunos se interessem por suas aulas, para garantir autoridade em sala de aula, e para convencer os alunos da importância da Geografia para suas vidas. Sobretudo, os alunos que não mostram interesse especial pelos conteúdos da disciplina, limitando-se, na maior parte das vezes. Para despertar os interesses dos alunos o professor deve atuar na mediação didática, o que implica investir no processo de reflexão sobre a contribuição da Geografia na vida cotidiana (CASTELLAR, 2005).

Esta discussão já vem de muito tempo, como afirma Castrogiovanni e Goulart (1988) a seleção do material didático utilizado deve ser alvo de constante discussão, deve ser feita uma reflexão a partir de questões metodológicas do ensino para que possamos efetivar uma escolha consciente e satisfatória, é preciso que tenhamos bem claro o papel da Geografia no contexto histórico-social atual. Nesse sentido, é de fundamental importância que o livro permita ao professor e aos alunos desenvolver sua criatividade, deve-se fornecer elementos que estimulem o aluno a partir da prática de observação, interpretação, reflexão e análise, uma visão crítica da realidade, levando-o a sentir-se como agente de transformador da sociedade (CASTROGIOVANNI e GOULART, 1988).

Analisando a realidade do aluno e o vínculo com o livro didático, especificamente no ensino da Geografia, observasse uma incompatibilidade entre ambos, onde não há uma ligação entre eles onde possa despertar no aluno o interesse de encontrar ali respostas e soluções para suas indagações, principalmente soluções para problemáticas enfrentadas por eles no cotidiano. Daí surge à importância de que os autores de livros didáticos também

descubram formas atraentes de tratar assuntos relativos ao cotidiano dos alunos (PONTSCHKA, PAGANELLI e CACETE, 2007).

De acordo com Vesentini (2007) o livro didático constitui um elo importante na corrente do discurso da competência, é o lugar onde o saber é definido, pronto, acabado, correto e, dessa forma, fonte única de referência e contrapartida dos erros das experiências de vida. Tal colocação feita por Vesentini deixa o livro didático numa posição central (por parte dos professores), como principal e única fonte de saber, sem que o mesmo esteja aberto ao diálogo e debates relacionados às problemáticas apresentadas por ele. Vesentini acrescenta a problemática envolvendo o livro didático, o fato de que, ele acaba assim tomando a forma de critério do saber, fato que pode ser ilustrado pelo terrível cotidiano de só o livro ser o agente de saber na sala de aula.

Segundo Pontuschka (1984), o livro didático deve partir do meio vivido pelo estudante e faça desta vivência um recurso para o ensino e a aprendizagem da Geografia o mesmo precisa ser elaborado especificamente para o município/local onde aquele estudante vive. Entretanto, apesar dessa ser uma excelente alternativa, nem sempre é possível produzir um livro didático específico para o município, nesse caso, é importante que o livro ofereça algum subsídio para que o professor trabalhe questões relacionadas ao município no qual o estudante vive.

De acordo com Callai (2001) se a nossa preocupação é formar o cidadão, é ponto básico de partida que lhe oportunizemos as condições e os instrumentos para que conheça e compreenda a realidade em que vive. Nessa perspectiva é fundamental os professores levarem em consideração os conteúdos ensinados no cotidiano dos alunos.

Desse modo, a perspectiva dos recursos didáticos ensino de geografia vai além dos livros e que, sobretudo criar novos complementos didáticos para o ensino de geografia mais eficaz se tornando bastante relevante e atraente ao aluno. Entretanto, práticas educacionais que vão além dos livros didáticos e perpassem no contexto local do aluno são fundamentais para um ensino-aprendizagem de geografia nos anos iniciais, e logo fortalecendo a disciplina. É assim que têm-se na maquete a possibilidade de representação espacial (3D) como suporte ao estudo do relevo, já que o espaço urbano pode propiciar tais avanços.

## **2.1 A MAQUETE COMO MATERIAL DIDÁTICO METODOLÓGICO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA**

A produção do material didático traz para à realidade aquilo que está sendo estudado e demonstrar que a Geografia é uma ciência aplicável e não se restringe apenas ao livro didático. Como material didático a ser produzido optou-se pela metodologia da confecção de maquete.

A maquete enquanto metodologia de ensino, forma, uma interação dos alunos com a espacialidade (simulada), mas, isso permite fazer análises que antes eram abstratas, e que na maquete se tornam visíveis, e aproximam os saberes dos alunos com os conteúdos geográficos. Através dela, o interesse do aluno é despertado e a fixação da imagem auxilia no entendimento do conteúdo a ser abordado.

De acordo com Castrogiovanni (2000), a maquete é um modelo tridimensional do espaço, onde as interações sociais do aluno no seu dia-a-dia são passíveis de serem percebidas quase que na sua totalidade. A construção da maquete é um dos primeiros passos para um trabalho mais sistemático das representações geográficas.

Ainda Castrogiovanni (2000), o ensino de Geografia deve se preocupar com essas multidimensões do espaço, compreendendo todas as suas estruturas, formas de organização e interações. Esse ensino deve assegurar momentos de aprendizagem, adequados à nova realidade do mundo e, assim, particularmente à realidade local.

Nesse sentido, a maquete contribui também no aprendizado de alunos portadores de deficiência visual, podendo estes sentir as diferentes formas de relevo através do tato, de modo que acaba universalizando o conteúdo a todos os alunos. (LOMBARDO e CASTRO, 1997).

Os materiais gráficos e cartográficos para Pontuska (2007) também vêm afirmar que trata-se de e outras linguagens, quando associados à construção de conceitos e conteúdos empregados no ensino-aprendizagem da Geografia, ampliam as oportunidades de compreensão do espaço geográfico e da realidade em que os alunos se situam. Os instrumentos pedagógicos deveriam ser presença obrigatória na sala de aula de Geografia, apesar da disseminação dos mapas pela mídia e pela internet, esse material, na escola precisa ser utilizado no desenvolvimento de um raciocínio geográfico e geopolítico (PONTUSKA, 2007).

Segundo Passini (1998), a maquete serve de base para explorar a projeção do espaço vivido para o espaço representado, e é uma das formas de se trabalhar alguns conceitos

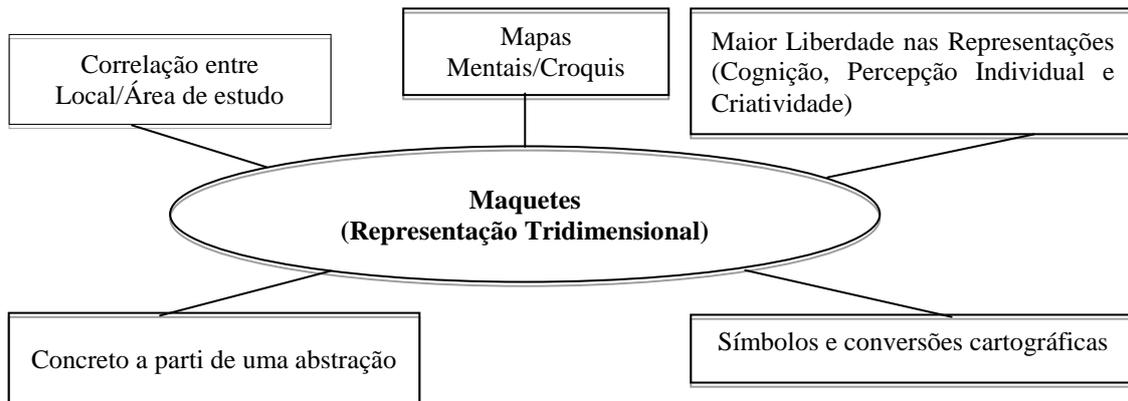
da geografia (paisagem, lugar, espaço, etc) proporcionando a compreensão dos conteúdos e do mundo.

De acordo com Simielli (1999), maquete é uma das formas de representação do espaço que tem como vantagem o fato de permitir a percepção do abstrato no concreto bem como possibilita a apresentação de outros elementos da paisagem - rios, estradas, áreas urbanas e rurais, etc.

Afirma Simielli (1992), que o trabalho com maquetes não é apenas a sua confecção, mas a possibilidade de utilização de uma ferramenta para a correlação. Quando se trabalha com a maquete, se torna mais fácil o entendimento de correlações entre espaço físico, as ações antrópicas e a própria dinâmica da paisagem, além dos conceitos cartográficos aplicados a um plano tridimensional.

A figura 1 apresenta um esquema baseado em Simielli (1994), resumindo a importância sobre o uso de maquetes em sala de aula.

**Figura 1** – Esquema Maquete no Ensino de Geografia



Fonte: Adaptado de Simielli, 1994

Elaborado por: Arley Martins

Dessa forma a grande vantagem da utilização de maquete é fornecer ao aluno a possibilidade de visualizar em modelo reduzido e simplificado os principais elementos do relevo. Além disso, por meio de maquetes é possível ter domínio visual de todo o conjunto espacial através da representação tridimensional do terreno.

Desse modo destaca Kozel (1999), que através da compreensão do espaço local, torna-se muito mais fácil o estudo de qualquer área do planeta, pois permite estabelecer analogias a partir de uma experiência vivida, além de aguçar o grau de reflexão. E nessa perspectiva que Piaget (1991) afirma na sua teoria construtivista que o desenvolvimento do

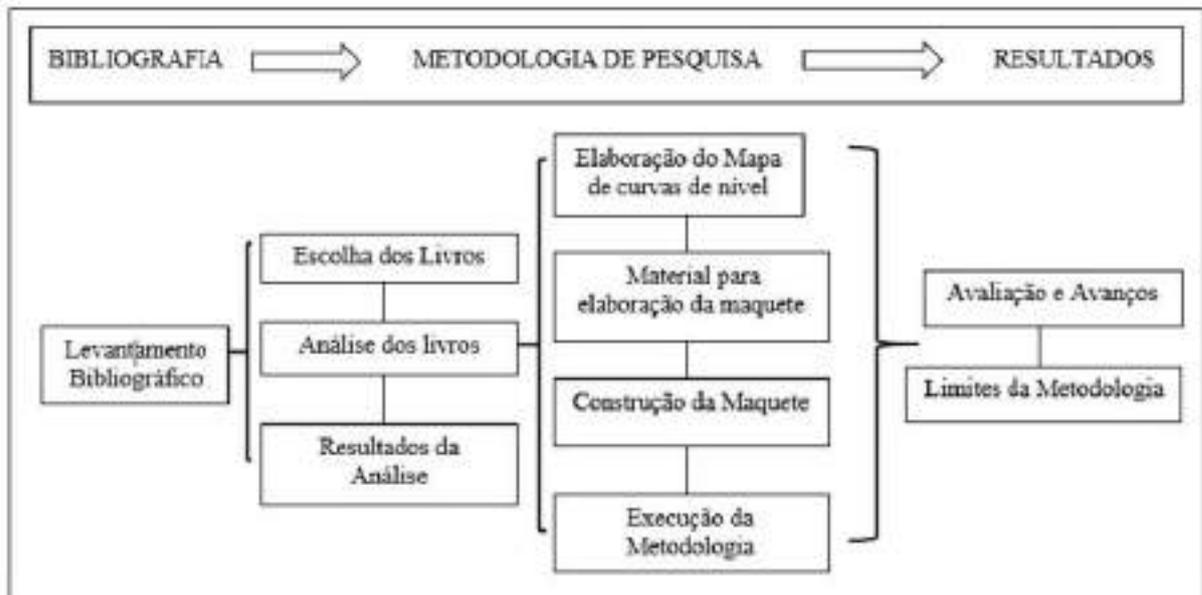
conhecimento resulta da construção gradativamente do sujeito em interação com meio físico e social.

Ainda Kozel (1999), a grande contribuição da Geografia na formação do aluno está na compreensão que ele terá da realidade, ou seja, estudar o espaço geográfico, por exemplo, ele refletirá a análise da dinâmica social e natural que constitui o espaço geográfico. A Geografia dessa forma se torna necessária para a compreensão da interação dos elementos naturais, abrangendo que muitos desses elementos têm relação entre si.

Portanto a maquete vem como um material ensino-aprendizagem essencial em sala de aula, elencando inúmeros resultados no ensino. E nessa perspectiva que Straforini (2001) acredita que Geografia essencialmente deve proporcionar ao aluno a construção de conceitos que possibilitem compreender o seu presente e pensar no futuro com responsabilidade, e ainda preocupasse com o futuro através da contestação do presente.

Na figura 2 demonstra as fases que foram tomadas como referência do trabalho.

Figura 2- Organograma de pesquisa



Fonte: Autoria Própria.

## 2.2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa desenvolve nos aspectos na qualitativos/quantitativos de conteúdos ligados aos livros didáticos da rede municipal de ensino e instrumentos didáticos. A se analisar o material didático oferecido às escolas públicas de Marabá. O estudo aprofundando-

se com o auxílio das representações cartográficas e espaciais, representações estas capazes de concretizar o abstrato, podendo, assim, melhorar a prática docente.

Foram escolhidos quatro livros didáticos, de modo que cada escola e professor escolhe a coletânea de livros que melhor convém. Estes do 6º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de Marabá-PA.

Tais livros estão descritos:

Livro 1 - Geografia Espaço e Vivência.<sup>1</sup>

Livro 2 – Geografia- Estudo e ensino.<sup>2</sup>

Livro 3 - Jornadas.geo.<sup>3</sup>

Livro 4 - Expedições geográficas<sup>4</sup>

Posteriormente, observou-se o conteúdo sobre relevo e elaborou-se resultados de quanto cada livro contém da temática relevo e sua aplicação, e utilizando uma regra matemática de três simples. Em seguida, realizou-se a verificação e adequação de assuntos tais como: Conteúdos, Ensino-aprendizagem e Avaliação.

Objetivando o contexto local do aluno, efetivou-se à construção do Mapa Geomorfológico do Perímetro Urbano de Marabá-PA, na escala de 1:50 000 com uso das Imagens de RADAR-SRTM v.4 (2017) retratando as principais formas do relevo encontrado no perímetro urbano de Marabá, com mapas de curvas de níveis do referido Município utilizando o Programa QGIS 2,18.

Em seguida elaborou-se uma maquete tridimensional com curvas mestres de 20 em 20 metros. Por fim a aplicabilidade da metodologia de pesquisa em uma sala de aula para alunos do 6º ano do ensino fundamental em Escola da rede pública de ensino de Marabá-PA.

- Materiais Utilizados (ver no quadro 1):

---

<sup>1</sup> BOLIGIAN, L.; GARCIA, W.; MARTINEZ, R.; ALVES, A. **Geografia Espaço e Vivência**. Introdução à ciência geográfica: 6º ano. São Paulo: Atual, 2009. 208p.

<sup>2</sup> GARCIA, H.; MORAES, P. R. **Geografia**. Estudo e ensino. 6º ano. São Paulo: IBEP, 2015. 232p.

<sup>3</sup> PAULA, M. M.; RAMA, A. **Jornadas.geo**. 6º ano. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. 218p.

<sup>4</sup> ADAS, M.; ADAS, S. **Expedições geográficas**. 6º ano. 1. Ed. São Paulo: Moderna, 2011. 272p.

**Quadro 1** – Seleção do Material para construção da maquete.

<b>Materiais Utilizados</b>	
Cópia do Mapa Topográfico	Desenvolvido por um SIG (Sistema de Informação geográficas). O QGIS versão 2.18 que pode ser baixado gratuitamente. (SRTM - EMBRAPA)
Placas de borracha E.V.A. Cada placa correspondendo uma curva de nível, variando a cor, para melhor visualização.	Papelerias
Caneta ou lápis	
Tesoura ou Estilete	
Papel vegetal e Carbono	
Cola de isopor para fixar as curvas	
Alfinete com cabeça	
Placa de Isopor (10 mm) para servir de base para a maquete.	

Fonte: Autoria própria.

### **3 CAPÍTULO II - REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA E A QUESTÃO DA REPRESENTAÇÃO ESPACIAL**

Quando se analisa o ensino de geografia atualmente é perceptível que ainda é bastante tradicionalista, e que atividades que possam quebrar esse paradigma são reduzidas para eficácia da disciplina. Desse modo, Suertegaray (2000) afirma que, a Geografia deveria abandonar o ensino descritivo e fragmentado, que demanda a memorização excessiva dos alunos, sem se preocupar-se com a explicação da interação entre os processos, sejam naturais ou sociais.

Portanto deve-se pensar na totalidade do ensino, todas as variáveis possíveis que perpassem o ensino até chegar ao produto final que seria o aluno.

No ensino a muito que se considerar, especificamente na Geografia muitas vezes a disciplina não é abordada de forma adequada, de forma que vise uma transformação social maximizando o conhecimento, conhecimento este imprescindível para o desenvolvimento econômico, social, político, cultural, ambiental, etc. Nesse sentido o ensino de Geografia tem importantes desafios a superar, e despertar a visão crítica do aluno é de fundamental importância para o desenvolvimento da disciplina enquanto educação geográfica.

O conhecimento espacial que somente a Geografia pode proporcionar apresenta estruturas para uma visão crítica, porém, há várias interpretações da realidade e que cabe aos sujeitos tirarem suas próprias conclusões. Devemos então refletir e questionar o papel dos sistemas educativos na sociedade contemporânea, e como nós, como professores, nos portamos diante da missão de transformar nossos alunos em pessoas mais participativas e críticas (OLIVEIRA, 2006).

Outro ponto fundamental a se refletir são as condições precárias das salas de aula da maior parte das escolas públicas brasileiras, e que o professor acaba não desenvolvendo todo seu potencial diante dessas dificuldades.

De acordo com Straforini (2001, p 21),

O desinteresse dos alunos pela disciplina e pelas demais é resultado do completo sucateamento da Educação, onde há ausência de tudo: materiais e recursos didáticos, infraestrutura física, baixos salários e deficiência na formação dos professores e demais profissionais da Educação, etc.

Portanto como podemos querer um ensino de qualidade se nem ao menos temos condição suficiente de dar um ambiente de trabalho (escola) digno ao professor? No entanto o professor imprescindivelmente deve conduzir sua aula de forma independente dos

problemas, e acima de tudo deve despertar o interesse de cada aluno mesmo com tais problemas.

Outra reflexão é mediante a que a Geografia no Ensino Fundamental se tornou praticamente uma disciplina de memorização e que não prioriza a realidade, menciona Callai (1995, p. 43),

A Geografia na sala de aula é uma geografia que fragmenta a realidade, privilegia o natural em detrimento do humano e apresenta o espaço como algo produzido por forças naturais, sem incorporar o homem (a sociedade), o aluno como um ser que tem história, que tem uma trajetória de vida (desde a sua família), e que constrói neste processo um (o seu espaço).

Compreende-se que o aluno não é inserido nas aulas de Geografia como parte do espaço e também como sujeito responsável pela transformação. Em paralelo a realidade do aluno surge o livro didático, visto como manual pronto e acabado onde os conteúdos pré-estabelecidos nem sempre traduzem a vivência do aluno. Dessa maneira o ensino de Geografia tem que ir para além do conhecimento fragmentado, e motivar os alunos para conhecimentos que perpassem o livro didático e o cotidiano para este possa entender o que acontece ao seu redor, possibilitando que ele seja transformador da realidade. É nesse contexto que a linguagem espacial/cartográfica poderá embasar as aulas e com ações de instrumentos de ensino-aprendizagem tais como desenhos, croquis, mapas e plantas, os alunos demonstraram como compreendem o mundo.

Outro fator à se analisar e referente ao professor, enquanto incentivador do processo de formação do aluno, este pode adotar medidas que estimule a leitura, tomar decisões e opiniões diversas. Os recursos didáticos estão dispostos nesse sentido de auxiliar a produção de aulas construtivas, mas atualmente nem sempre essas atividades são executadas, os professores se dispõem praticamente o ensino ao livro didático. Nesse processo de ensino-aprendizagem é preciso levar em consideração a curiosidade do educando, por isso a necessidade de utilizar diferentes meios que possibilitem a construção de conhecimentos. Portanto, esse pode ser o caminho para o professor tornar sua aula mais atrativa e fugir do tradicional ensino geográfico.

Mas em contrapartida está à formação do professor, que afirma Callai (2001) a dificuldade dos cursos de formação docente de tratar das questões de sala de aula está no desafio de encontrar alternativas eficazes quanto à fragmentação, a questão técnica sobreposta à dimensão pedagógica, a dificuldade de estabelecer o objeto da geografia escolar, a falta de interligação da teoria e prática.

Outra questão relevante também a se refletir são as transformações metodológicas com o auxílio das novas tecnologias para o ensino hoje em dia. Haja vista que mesmo assim com todas essas novas possibilidades o livro didático escolar continua sendo o material pedagógico mais utilizado nas salas de aula (SILVA, 2004).

Em suma, para finalizar essas reflexões utilizo Straforini (2001) que em sua dissertação entende a desvalorização do ensino de Geografia nas escolas como resultado de um completo sucateamento da Educação, onde há ausência de tudo: materiais didáticos, infraestrutura física, baixos salários e deficiência na formação dos professores e demais profissionais da Educação, etc. Nesse sentido ensinar Geografia se torna um desafio árduo e que talvez uma das formas de transformar esse ensino, são professores com autonomia de poder utilizar diversas formas de ensino-aprendizagem para repassar conhecimentos e não apenas ficar no ensino tradicionalista.

### **3.1 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA**

O exercício de representação espacial acontece cotidianamente entre as pessoas de forma automática, sendo esta realidade para a Geografia um espaço dinâmico, que sofre alterações em função do ser humano. Portanto, a aluno deve compreende-se parte de desse processo. Nesse sentido, além de interpretar os processos que interferem na produção do espaço o aluno tem condições de construir uma linguagem espacial que expresse os diversos contextos da realidade sob a ótica espacial.

Historicamente afirma Kozel (2001, p.2),

A Geografia sempre esteve associada às imagens, num primeiro momento com o sentido de transmitir informações sobre os espaços desvendados, e posteriormente como forma de comunicação/representação do espaço físico, mensurável ou do espaço vivido subjetivo, passando a ser denominados “Mapas” quando os registros são impressos num suporte plano bidimensional. Esses registros eram praticados entre os grupos humanos desde a mais remota época, pela necessidade de referenciar suas rotas, caminhos e territórios, integrando o vivido e as práticas sócio-culturais, incorporando ao longo dos tempos, novos valores.

Dessa forma quando falamos de estudos de percepção dentro do contexto da representação geográfica, Oliveira (2007) nos remete a cognição. Ela reforça a importância da percepção e da cognição aliadas a representação, destacando a relevância dos estudos qualitativos para se conhecer a percepção e cognição de moradores e usuários de lugares.

Assevera Kozel (2001, p. 3),

A cognição estaria ligada à percepção que cada um constrói da realidade, construindo o objeto de conhecimento, de maneira a apreender o mecanismo desta construção, formando o símbolo do próprio objeto, como uma espécie de imitação interiorizada. Assim o espaço não é somente percebido, sentido ou representado, mas, também vivido.

E também, Kozel (2001) destaca, o espaço percebido pela imaginação não pode ser o espaço indiferente, é um espaço vivido. E vivido não em sua positividade, mas com todas as parcialidades da imaginação. As representações provenientes das imagens mentais não existem dissociadas do processo de leitura que se faz do mundo. E nesse aspecto os mapas mentais são considerados como uma representação do mundo real visto através do olhar particular de um ser humano, passando por seu aporte cognitivo, sua visão de mundo e intencionalidades.

Sobre esta perspectiva Cavalcanti (2005) ressalta que para a Geografia atingir seus objetivos é necessário levar em consideração o local, o lugar do aluno levando em consideração propiciar a construção de referências que permita analisar e criticar esse lugar.

Katuta (2007) afirma que a importância da linguagem do ensino de Geografia, deve provocar nos alunos reflexões investigativas, ao invés de simplesmente representarem tão somente mais um recurso que venha ilustrar ou apenas dinamizar as aulas.

Deste modo, a geografia escolar se constituirá como componente do processo e, seu ensino se caracterizará pela possibilidade de que os alunos percebam as singularidades. É, portanto uma disciplina curricular que encaminha a compreender o mundo e, às pessoas a se entenderem como sujeitos neste mundo, reconhecendo a espacialidade dos fenômenos sociais.

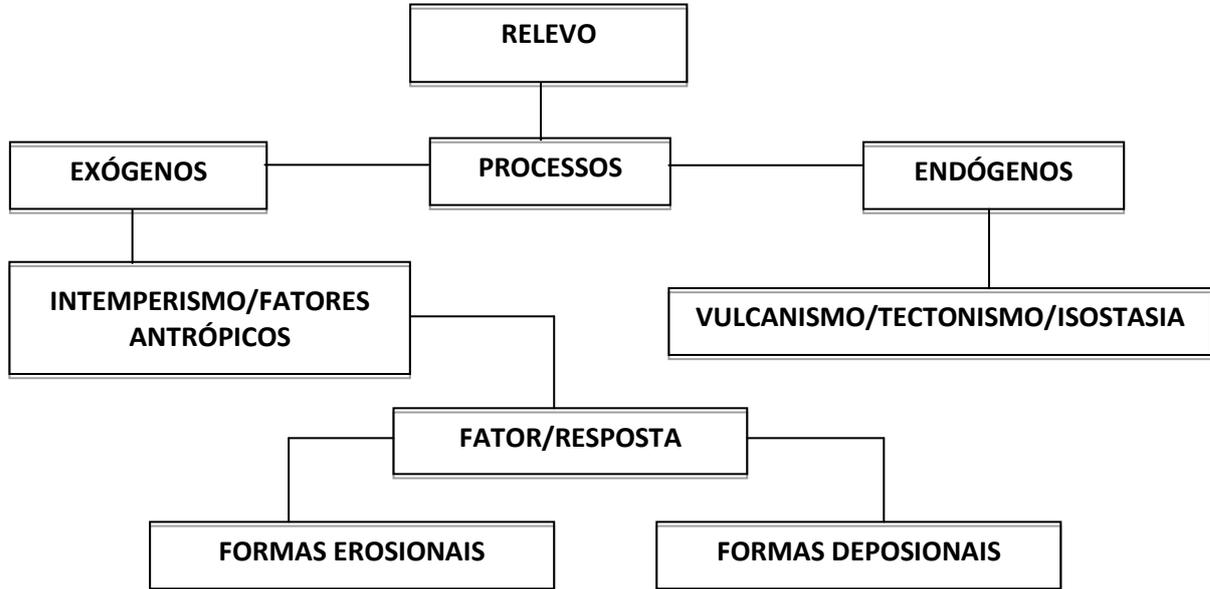
De acordo com essas colocações entendo que fica a critério do professor tornar seu aluno crítico desenvolver metodologias para que os alunos tenham a possibilidade de raciocinar uma análise espacial, e partir do uso e da produção das linguagens, principalmente de instrumentos que especializem produtos cartográficos.

### **3.2 O RELEVO COMO SUPORTE E COMO PRÁTICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA**

A superfície da Terra apresenta inúmeras desigualdades de formas distintas e grandes variedades de feições, essas feições existentes na superfície da Terra são descritas como relevo. Desse modo o relevo sobretudo se define como formas da superfície da Terra, e tem sua origem e transformação sob influência de dois tipos de agentes; internos e externos (BERTOLINI e VALADÃO, 2009). Os internos são denominados de endógenos como

vulcanismo e o tectonismo e os agentes externos são chamados de exógenos como intemperismo e fatores antrópicos. A figura 3 esquematiza o processo do relevo:

Figura 3 – Esquema de formação do relevo



Fonte: Autoria própria.

Ross (2008) destaca que o relevo apresenta-se como uma grande diversidade de tipo de formas. Essas que são diferenciadas, em função dos aspectos naturais que emergem das relações conjuntas e opostas das forças endógenas e exógenas da terra e também da ação antrópica. Além disso, as formas que o relevo apresenta são ao mesmo tempo consequência e causas da atuação destas forças.

No Quadro 2 Ross (1989) se refere ao relevo brasileiro e classifica a partir de formas visíveis:

Quadro 2 – Classificação do Relevo Brasileiro

<p>Planaltos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bacias Sedimentares</li> <li>- Cinturões Orogênicos</li> <li>- Núcleos Cristalinos</li> <li>Arqueados</li> </ul>	
------------------	---	--

<p>Depressões</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marginais</li> <li>- Periféricas</li> </ul>	
<p>Planícies</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluviais</li> <li>- Marinhas</li> </ul>	

Fonte: ROSS (1989)

Nesse sentido cabe a geomorfologia o objetivo de estudar essas diversas formas da superfície terrestre, contudo compreender de que forma esse relevo bem como sua gênese, características morfológicas, bases litológicas, e os processos modeladores e controladores (CHRISTOFOLETTI, 1980). Dessa maneira Ross (2008) ressalta que a Geomorfologia é indispensável para realização de diagnóstico ambientais com vista de reduzir ou prever os impactos ambientais.

De acordo com Caseti (2001) a Geomorfologia busca entender os vários enfoques tais como: a denominação do relevo, origem, tempo geológico, e como este se forma e os diversos processos envolvidos. Nessa perspectiva com o auxílio da Geomorfologia o ser humano com o passar do tempo passou a perceber estas relações resultados de produtos que modificam o relevo.

Tais colocações sobre a importância do relevo (Geomorfologia) nos remete a seguinte indagação: como será o ponto de partida no ensino para ensinar formas de relevo? Como levar esse conhecimento aos alunos? A disciplina Geografia se encarrega e tem as mais variadas formas de levar esse ensino. Portanto deve-se abordar de maneira objetiva e

simplificada alguns dos conteúdos de relevo (Geomorfologia), bem como analisar como estes estão sendo abordados nos livros didáticos e o desenvolvimento de instrumentos que auxiliem o processo da aprendizagem.

No Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, a importância do seu estudo e compreensão por parte dos alunos está ligada por um dos objetivos gerais da geografia em Brasil (1998), nos seguintes termos: conhecer o funcionamento da natureza em suas múltiplas relações de modo que compreenda o papel das sociedades na construção do território, da paisagem e do lugar, nesse contexto está situado algumas questões, como estão sendo trabalhados os conteúdos sobre relevo no 6º ano do ensino fundamental?

Entende-se que alunos do 6º do ensino fundamental possuem dificuldade em compreender os conteúdos de Geomorfologia na sua totalidade. Percebe-se também que os livros didáticos apresentam conceitos geomorfológicos distante da realidade de aluno. Tudo isso resulta em não compreensão do conteúdo pelos alunos, e dessa forma se não compreendem, não estarão conscientes que sua interferência na dinâmica do relevo que pode acelerar um processo erosivo que naturalmente levaria muitos anos, causando impactos ambientais. Dessa forma cabe ao professor utilizar recursos didáticos tais como: maquetes, jogos, desenhos, música, vídeos, e entre outros instrumentos, tais instrumentos são essenciais para trabalhar e especializar os conteúdos não apenas sobre relevo, mas da geografia como um todo.

Até aqui discutimos as questões relacionadas a representação espacial e ensino de geografia analisando como eixo central as questões que envolve o uso/importância dos livros didáticos para o ensino, assim sendo, busca-se a partir desse momento, observar como os livros didáticos utilizados na rede pública de ensino de Marabá-PA focalizam o tema de relevo e, como podemos apontar um novo processo de intervenção metodológica em sala de aula.

#### **4 CAPÍTULO III - ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO: UMA ABORDAGEM DO RELEVO NO ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA**

Historicamente os livros no Brasil foram instituídos a partir de 1937 com o INL – Instituto Nacional do Livro Didático, responsável por examinar e avaliar os livros didáticos. É nesse contexto histórico que se utiliza o livro didático como instrumento para homogeneizar e padronizar o conhecimento no âmbito escolar.

Em 1985, foi instituído o PNLD – Programa Nacional do Livro Didático, com intuito de universalizar o atendimento aos alunos de escolas públicas e estabelecer uma análise, seleção e indicação do livro didático.

Atualmente o governo manda para as escolas um catálogo com opções de livros, e os professores escolhem os livros que vão trabalhar nos anos subsequentes. Desse modo, o livro didático tem um importante papel como elo de ligação na construção do conhecimento, porém, é visto como o lugar do saber pronto e acabado, ou seja, fonte única de referência.

O livro didático na sua função a priori é ser um dos recursos entre outros tantos disponíveis no processo de aprendizagem, porém, não é o que se observa no cotidiano escolar, o livro é utilizado como condutor das aulas, atividade e não mais o professor.

Para Castrogiovanni e Gouart (1998), o livro didático deve propiciar uma visão crítica da geografia, deve levar em consideração alguns itens, tais como: a fidedignidade das afirmações; o estímulo a criatividade; a representação cartográfica; abordagem que visem a realidade e que enfoque o espaço como uma totalidade.

Cabe salientar que é importante um livro de qualidade, mas nada supera um professor bem preparado, este que utiliza o livro como apenas mais um recurso em busca de aprendizagem.

Atualmente o livro didático se mantém como recurso de instrução mais presente na sala de aula. Entretanto, como informação científica e segura, o livro didático se transforma para muitos professores como principal fonte de atualização e de consulta, o que não deveria ocorrer.

Sobretudo o livro deve atender às necessidades e objetivos previamente elaborados pelo professor. Desse modo, é fundamental que o professor tenha clareza de seus objetivos, antes de fazer escolha, mas é importante que ele tenha informações necessárias e uma análise que permita adequar comparação e seleção do material, e não seja uma escolha aleatória como muitos professores fazem.

Para Silva (2004), é importante analisar como natureza é abordada nos livros didáticos, sobretudo naqueles destinados ao ensino fundamental, etapa onde os alunos se aprofundam um pouco mais nesta temática é a fase em que, muitas vezes estão desenvolvendo estruturas cognitivas para avançar na produção do conhecimento que retratam a geografia numa esfera global.

Em suma, esta análise vai perpassar especificamente pelos conteúdos de relevo contidos nos livros didáticos abordando a importância de se trabalhar a geografia física nas séries iniciais.

#### **4.1 O PROCESSOS DE ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS UTILIZADOS NO AMBIENTE ESCOLAR.**

A elaboração desta análise foi composta por seguintes etapas:

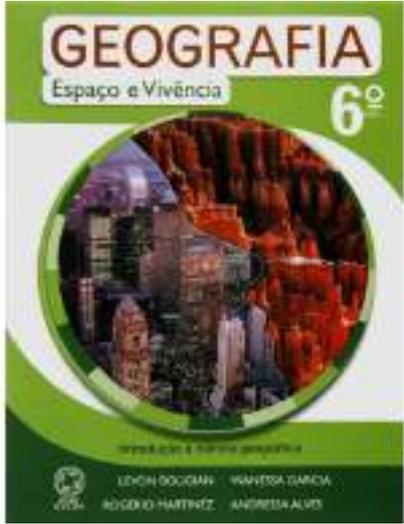
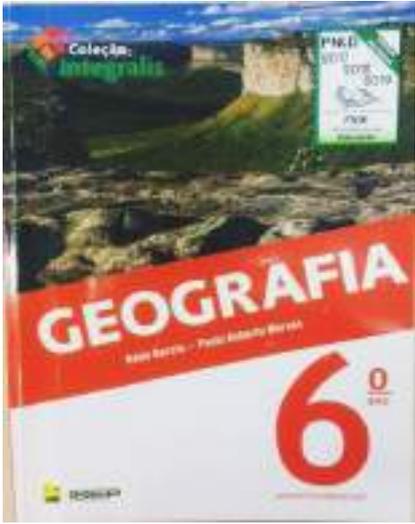
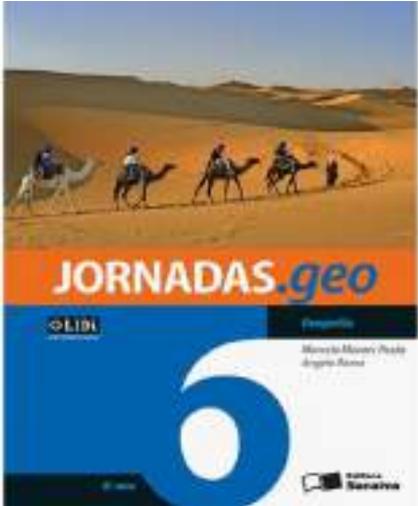
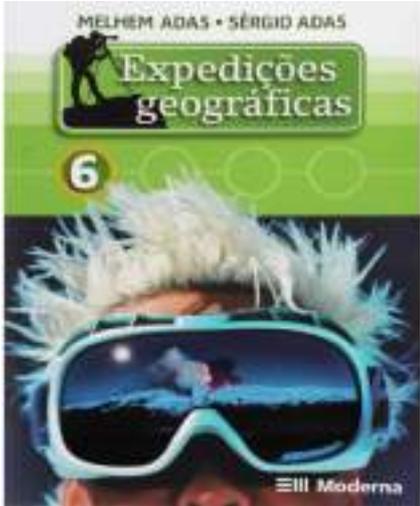
- Escolha dos livros didáticos a serem trabalhados de forma aleatória. Porém no ato da escolha dos livros verificou-se que cada escola escolhe os livros a serem trabalhados da melhor forma que lhe convém, de modo que a rede de ensino não é homogeneizada quanto aos livros didáticos. Nesse sentido quando o aluno muda de escola se depara completamente com livros diferentes, isso se reflete plenamente no aprendizado no aluno.
- Análise do livro quantificando o percentual do conteúdo de Relevo utilizando a fórmula matemática regra de três simples aplicada:

QUANT. PÀG. LIVRO _____ 100% CONTEÚDO RELEVO _____ X TOTAL = % CONTEÚDO RELEVO
--

- Observação dos conteúdos; ensino-aprendizagem e avaliação.

Na etapa de seleção dos livros didáticos, foram escolhidos quatro livros, mais precisamente do sexto ano (ensino fundamental), da rede municipal de ensino de Marabá-PA. A análise procurou trazer as mais diferentes abordagens do tema, refletindo posicionamentos bastante distintos sobre o ensino de Geografia Física. Os livros estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3– Livros didáticos analisados

<p><b>Livro 1 – Geografia Espaço e Vivência.</b> Introdução à ciência geográfica.</p> 	<p><b>Livro 2 – Geografia. Estudo e Ensino</b></p> 
<p><b>Livro 3 – Jornadas.geo</b></p> 	<p><b>Livro 4 – Expedições Geográficas</b></p> 

Fonte: Autoria própria.

## 4.2 RESULTADO DO PROCESSO DE ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS

No Quadro 4 está descrito os resultados da análise a partir da perspectiva do ensino do relevo nos livros didáticos. Entretanto, a análise partiu da ideia de perceber como o conteúdo está disposto nos livros do ensino público de Marabá-PA.

**Quadro 4** – Resultado da Análise dos livros didáticos

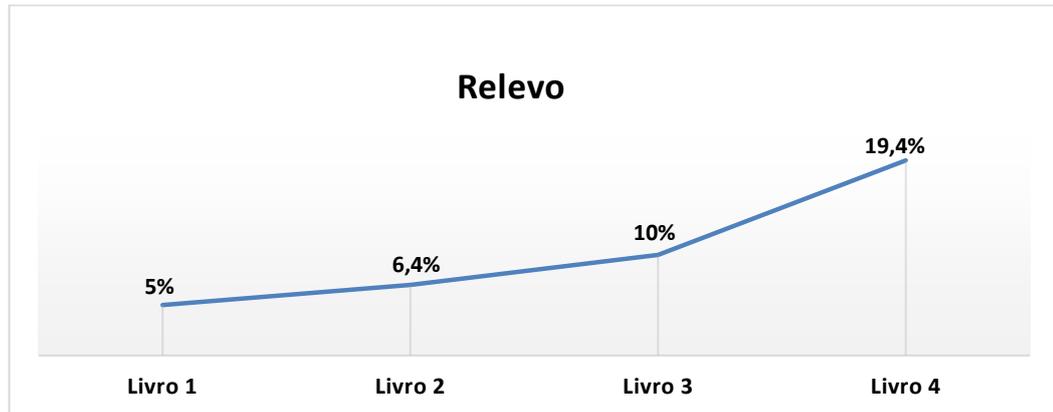
	<b>RELEVO E SUA APLICAÇÃO</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>ENSINO-APRENDIZAGEM</b>	<b>AValiação</b>
<b>LIVRO 1</b>	5% de conteúdo sobre relevo	Deixa a desejar no que se refere ao tornar o local vivido do aluno	Baseado nas questões de fenômenos físicos	Propõe desenho para ilustrar as partes do planeta, questões dissertativas
<b>LIVRO 2</b>	6,4% de conteúdo sobre relevo	Abordagem sobre recursos da natureza e os problemas ambientais trazendo para o cotidiano do aluno.	Dinâmico, pois traz conceitos bem representados, tanto como figuras, notícias, ilustrações variadas, quanto textos explicativos.	Avaliação descritiva sobre recursos renováveis. Logo, questionamentos sobre o ser humano como parte integrante do processo.

<b>LIVRO 3</b>	10% de conteúdo sobre relevo	O livro tem uma abordagem de fácil compreensão para a série que propõe, e ainda, reforça com ótimas imagens e ilustrações	Atividades propostas pelos autores, as quais são muito interessantes uma vez que valorizam as experiências pessoais dos alunos, tornando mais concretos os temas trabalhados, facilitando a aprendizagem.	A avaliação no começo do capítulo é enfatizada na leitura de imagens de cidades para ter ideia de vários tipos de relevo, e também propõe uma análise descritiva do relevo local do aluno.
<b>LIVRO 4</b>	19,4% de Conteúdo sobre relevo	O conteúdo abordado é bastante conveniente, pois vai desde o relevo continental abordando os mais variados aspectos ao relevo do Brasil e suas características, e fazendo uma referência a importância de estudar o relevo.	Nesse livro o ensino-aprendizagem se baseia plenamente em fenômenos ocasionado no dia-dia. Percebe-se a grande intenção dos autores e enfatizar também o fator antrópico como agente de modificação do relevo.	A forma avaliativa compreende-se em: Fotografias de vários tipos de rochas; perfil topográfico, desenhos (essencial para fixação do conteúdo); noticiário sobre terremotos; ilustrações sobre deslizamento de terras; mapas temáticos e por fim alguns exercícios para o aluno identificar o relevo onde reside.

Fonte: Autoria própria.

Ao analisar os conteúdos sobre no livro didático gerou-se também um gráfico comparativo percentual explanado no Gráfico 1, ou seja, de quanto cada conteúdo de relevo os livros possuem, assim poder melhor visualizar.

**Gráfico 1** – Gráfico comparativo do conteúdo abordando sobre o relevo nos livros didáticos analisados.



Fonte: Autoria própria, 2017.

A partir da metodologia de pesquisar especificamente o conteúdo de relevo nos livros do sexto ano do ensino fundamental, onde necessariamente a geografia física aparece com uma abordagem mais adaptada para séries iniciais que se propõe, foi o que motivou essa análise. Desse modo os resultados estão descritos no enfoque que os livros trazem sobre o conteúdo de relevo.

Observamos no quadro 4 e no gráfico 1 a comparação dos resultados de quanto cada livro se propõe em abordar o relevo, e é perceptível a diferença e entre ambos. Dessa forma se compararmos o Livro 1 e o Livro 4, a diferença chega a quase 15%. Nesse sentido questiono, será que o aluno que muda de escola tem capacidade de absorver o conteúdo, uma vez que os livros são totalmente diferenciados entre as escolas? Esses conteúdos de livros diferentes são adaptados aos alunos? Em livros com percentual de conteúdo menor, como proporcionar um ensino de qualidade? Tais questionamentos é o que irie responder durante a minha pesquisa.

Quanto ao conteúdo de cada livro também é notório as diferenças de abordagem de ensino, mas o Livro 4 foi o que mais detalhou conteúdos indo de uma escala global para uma escola local, exemplificando acontecimentos do dia-a-dia. Livros 1 e 2 foram mais sucintos nessas características, já o livro 3 se baseou em imagens e ilustrações para exemplificar os conteúdos.

No que se refere ao ensino-aprendizagem observou-se que a preocupação dos autores em mostrar fenômenos ocorridos cotidianamente, mas sobretudo no Livro 4 a um diferencial, pois ele trata não só do cotidiano, mas insere os fatores antrópicos no seu conteúdo, o que é extrema importância para os alunos compreenderem.

E por fim, a avaliação nos livros identificou-se que foi o ponto forte da avaliação, pois todos os livros ilustraram cotidiano do aluno, fazendo uma referência ao conteúdo, trazendo o aluno a pensar na escala local.

Portanto, o livro didático é um instrumento de ensino, sobretudo direcionar o ensino de Geografia ao livro, ou até mesmo a aula é bastante prejudicial ao aluno. O professor tem que compreender que o livro é apenas um complemento a aula.

De acordo com o Guia de livros didáticos de Geografia, proposto pelo MEC, o livro didático de Geografia não deve se constituir no único material de ensino em sala de aula, mas pode ser uma referência nos processos de ensino e aprendizagem que estimule a curiosidade e o interesse para a discussão, a análise e a crítica dos conhecimentos geográficos (PNLD, 2008, p. 09). Essa concepção do uso do livro didático trazida pelo Guia do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Com esse mesmo pensamento Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007, p 343), afirmam que “o livro didático deveria configurar-se de modo que o professor pudesse tê-lo como instrumento auxiliar de sua reflexão geográfica com seus alunos, mas existem fatores limitantes para tal”.

Nesse sentido, o grande entrave aqui é como o professor pode utilizar instrumentos para suprir a necessidade que o livro didático não consegue completar. Assim como livro é um recurso para melhor compreensão do ensino em Geografia, existem outros recursos que podem caminhar em conjunto com o livro, desse modo o ensino se torna bem mais dinâmico. Nesse sentido levar o processo de ensino-aprendizagem para além do livro didático tais como: maquetes, jogos, músicas, vídeos, seminários, desenhos, fotografia, entre outros. Dessa maneira o professor leva o aluno a pensar de forma diferente o conteúdo e não apenas reproduzir o que o livro dispõe. Portanto, atividades escolares não devem se basear apenas no livro didático, mas valorizar o lúdico do aluno como forma de torna o processo de aprendizagem motivador e atraente.

Pensando o contexto escolar e a cotidianidade dos alunos a análise dos livros didáticos procurou trazer um diagnóstico do conteúdo de relevo, tal análise deixou bem clara a diferenciação de abordagem do tema em livros diferentes. Nessa perspectiva a proposta não é pela exclusão do livro, mas sim fomentar atividades para complementar e conteúdo

proposto. Para isso optou pela produção de cartas topográficas e elaboração de Maquetes com material de baixo custo para servirem como elemento técnico-pedagógico no ensino de geografia.

## **5 CAPÍTULO IV - A MAQUETE COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA ENSINO DE GEOGRAFIA**

Com objetivo de fazer com que as aulas de geografia deixem de ser extremamente cansativas e desinteressantes, estimular a reflexão, a criatividade, o senso crítico e principalmente a anseio dos alunos de aprender, a proposta nessa pesquisa é a elaboração de um material didático que sirva para auxiliar o ensino de geografia.

A produção do material didático proporciona a possibilidade de trabalhar com o cotidiano do aluno. De trazer para a realidade aquilo que está sendo estudado e demonstra que a Geografia é uma ciência que não somente se aplica ao livro didático e vai para além dele, possibilitando inúmeros questionamentos.

Nesse sentido, destaca Kaercher (2003) que a Geografia é feita no nosso dia-a-dia, através da construção de uma casa, da plantação de uma lavoura ou através de decisões governamentais ou de grupos econômicos. Ou ainda, em nossas mais variadas andanças, ações individuais como: pegar ônibus, viajar, fazer compras, etc.

As representações espaciais, as formas de relevo podem ser representadas pela maquete, pois podemos afirmar que esse recurso metodológico abrange a perspectiva percepção visual e tátil, configurando-se como um excelente recurso didático-pedagógico. Dentro desse contexto foi utilizado como material didático a ser produzido optou-se pela confecção de maquete. Conforme a aceção de Castrogiovanni (2000) entende que a construção da maquete é um dos primeiros passos para um trabalho mais sistemático das representações cartográficas.

Sua utilização como auxílio ao ensino, não é uma ideia nova, essa perspectiva vem de vários autores que já trabalham tais como: Simielli (1992), Passini (1998), Kozel (1999), Castrogiovanni (1999), Lombardo & Castro (1997). A maquete sobretudo pode ser estática ou dinâmica. A maquete estática nos permite a observação dos elementos espaciais ali demonstrados. Ao oposto da estática, a maquete dinâmica permite, não somente a observação, como também a intervenção levando os alunos a desenvolverem o senso crítico daquilo que está sendo representado.

Dessa forma a maquete serve para auxiliar os professores e, principalmente, permite que os alunos compreendam os conteúdos geográficos estudados em sala de aula. A maquete proposta para a metodologia representa o relevo do perímetro urbano de Marabá-PA, localizado ao Sudeste do Estado do Pará.

## **5.1 A ESCOLHA DA ÁREA PARA A PRODUÇÃO DA MAQUETE**

Localizada na Mesorregião Sudeste Paraense (Ver figura 4), Marabá se distancia da capital do estado (Belém) a 530 quilômetros. Segundo o IBGE (2010) no último Censo a população estimada em 2016 foi de 266. 932 de habitantes, possui uma área (2015) aproximadamente de 15.128,058 quilômetros quadrados, com uma densidade demográfica (2010) 15,45 de habitante por quilômetro quadrado. A expansão da cidade se define seguindo as margens dos rios, levando a cidade a ficar com aspecto de ser espalhada.

Marabá encontra-se entre dois grandes sistemas fluviais, Itacaiúnas e Tocantins, a cidade se divide em cinco núcleos urbanos distintos: Marabá Pioneira ou Velha Marabá localizada as margens dos rios, Cidade Nova, onde se situa o aeroporto, Nova Marabá onde os bairros são chamados de folhas numeradas, São Felix I e II, situados depois da ponte sobre o rio Tocantins e Morada Nova, a 20 km de Marabá.

Entre os limites municipais está Itupiranga, Jacundá, e Rondon do Pará ao Norte. São Geraldo do Araguaia, Curionópolis, Parauapebas e São Felix do Xingu ao Sul. Bom Jesus do Tocantins e São João do Araguaia ao Leste. Senador José Porfírio ao Oeste do estado.

Contudo, segundo o IBGE, Marabá como outra cidade amazônica, ainda possui bastante aglomerados subnormais. Nesse sentido na época das chuvas torrenciais ocasionam-se conseqüentemente ruas alagadas por canais entupidos, casas inundadas, entre outros problemas. A impermeabilização do solo promovida pelo asfalto, associado as chuvas faz com que grande parte dessas águas escorre direto para o leito do rio, aumentando a vazão e transbordando para as margens que estão ocupadas por habitações, ou seja, as estas ações são capazes de interferir na qualidade ambiental da cidade.

Nessa perspectiva que afirma Mascarenhas e Vidal (2015), na cidade de Marabá podemos encontrar ambientes alterados pela ação antrópica, como serviços de terraplanagem que visa a implantação de empreendimentos imobiliários em terrenos colinosos, ou em espaços que deveriam ser áreas de proteção permanente (APP), são ocupadas por residências de baixo padrões que tornam esse ambiente vulnerável à processos de inundações e alagamentos.

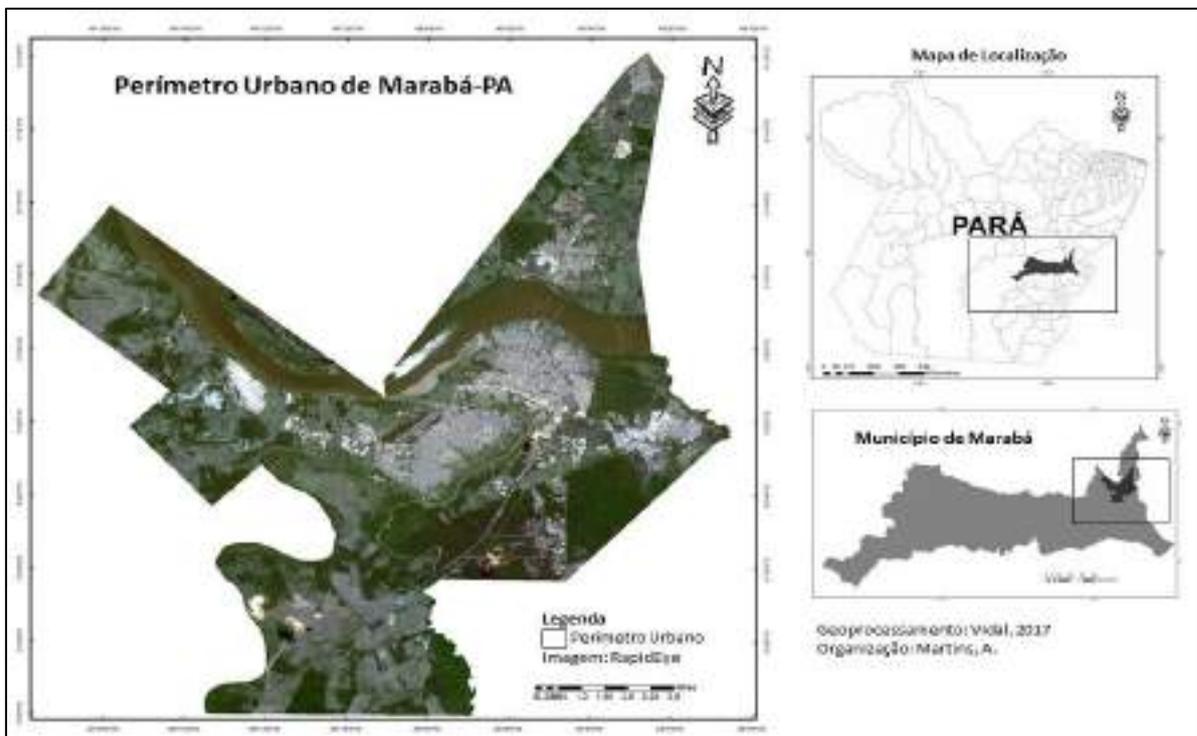
E ainda, de acordo com Mascarenhas e Vidal (2015, p.109)

As formas de uso do solo impressos no município de Marabá são produtos das dinâmicas territoriais incentivadas pelas macro-políticas públicas que visam o desenvolvimento regional. Com isso, houve um rápido aumento do contingente populacional que chegou a região em busca de melhorias na qualidade de vida.

Dessa forma, para estes autores o ordenamento territorial não foi capaz de pensar ações que vislumbrasse a proteção do meio ambiente, de modo que o perímetro urbano de Marabá foi sendo ocupado de forma desordenado, com ocupações nas planícies e terraços fluviais, terrenos colinosos e áreas de proteção permanente (APP).

## 5.2 RECORTE DA ÁREA DE ESTUDO

**Figura 4** – Carta Imagem do perímetro urbano da cidade de Marabá



Fonte: Autoria própria.

As unidades geomorfológicas que podem ser encontradas no perímetro urbano de Marabá, de acordo com Mascarenhas e Vidal (2015) são: a planície fluvial, terraço fluvial, dissecação tabular, dissecação conexa e pediplanos retocado desnudado.

A partir dessa dinâmica que pode ser relevante explicar as características do relevo de Marabá, sobretudo, mecanismos que possa especializar as dinâmicas sobre a forma de uso do solo. E ainda, didatizar tais características para que os alunos possam compreender tais elementos de extrema importância na ocupação do solo.

Áreas como esta exemplificam bem os conteúdos que são trabalhados na disciplina de Geografia como, relevo, áreas de risco, ou seja, áreas sujeitas a inundações e erosão, uso e ocupação do solo e impactos ambientais. Quando o professor juntamente com seus alunos reproduz áreas como esta por meio de maquetes, se torna mais fácil a compreensão e percepção como a geografia está presente em seu dia-dia. Nesse sentido, faz com que os alunos passem a olhar as coisas a sua volta, como o bairro em que vivem com um novo olhar, um olhar geográfico.

- **CARTA TOPOGRÁFICO DA CIDADE DE MARÁ**

Estas cartas caracterizam-se pela representação mais detalhada do relevo, por meio delas podemos identificar colinas, vales, escarpas, planícies, depressões, etc. O que caracteriza uma carta topográfica é a presença de curvas de nível e pontos cotados. As curvas de nível, também chamadas de isoípsas ou linhas hipsométricas, são, portanto uma conversão cartográfica utilizada para representar as variações da superfície topográfica. Desse modo, pode-se imaginar o traçado das curvas de nível como sendo as secções retiradas de um relevo mantendo-se um espaçamento constante entre as mesmas.

- **ETAPAS DE ELABORAÇÃO DA MAQUETE**

Os procedimentos de elaboração da maquete são constituídos das seguintes etapas:

**1ª – Construção da carta topográfica**

- Estas cartas podem ser elaboradas através de alguns programas computacionais, mas, precisamente nesse trabalho foi utilizado o *Software Qgis 2.18* (programa gratuito). Tem como objetivo produzir informações geograficamente referenciadas, a partir do processamento de dados geográficos.
- A construção do Mapa Geomorfológico do Perímetro Urbano de Marabá-PA, na escala de 1/50.000 com uso das Cenas órbitas de RADAR-SRTM v.4 (2010) retratando as principais formas do relevo encontrado no perímetro urbano de Marabá
- A definição da escala horizontal e vertical. A escala horizontal costuma ser a mesma da carta topográfica, aqui a escala utilizada é 1/50.000 (1 centímetro no mapa equivale a 500 metros no terreno). A escala vertical deve ser definida conforme a topografia da área, com a equidistância das curvas de nível e de acordo com a espessura do material utilizado na confecção da maquete. Sendo assim o mapa do perímetro urbano de

Marabá-PA, foi definido uma equidistância de 20 metros, utilizando-se placas de E.V.A (Etil vinil acetato) de 0,3 cm de espessura, teremos uma escala vertical de 1/66.000. Este cálculo é obtido dividindo-se ao valor da equidistância (20m) pela espessura da placa de E.V.A. (0,3 cm)<sup>5</sup>. Depois, converte-se o resultado, dado em metros, para centímetros, e obtém-se a escala numérica vertical.

- Esse cálculo é resultado da seguinte operação:

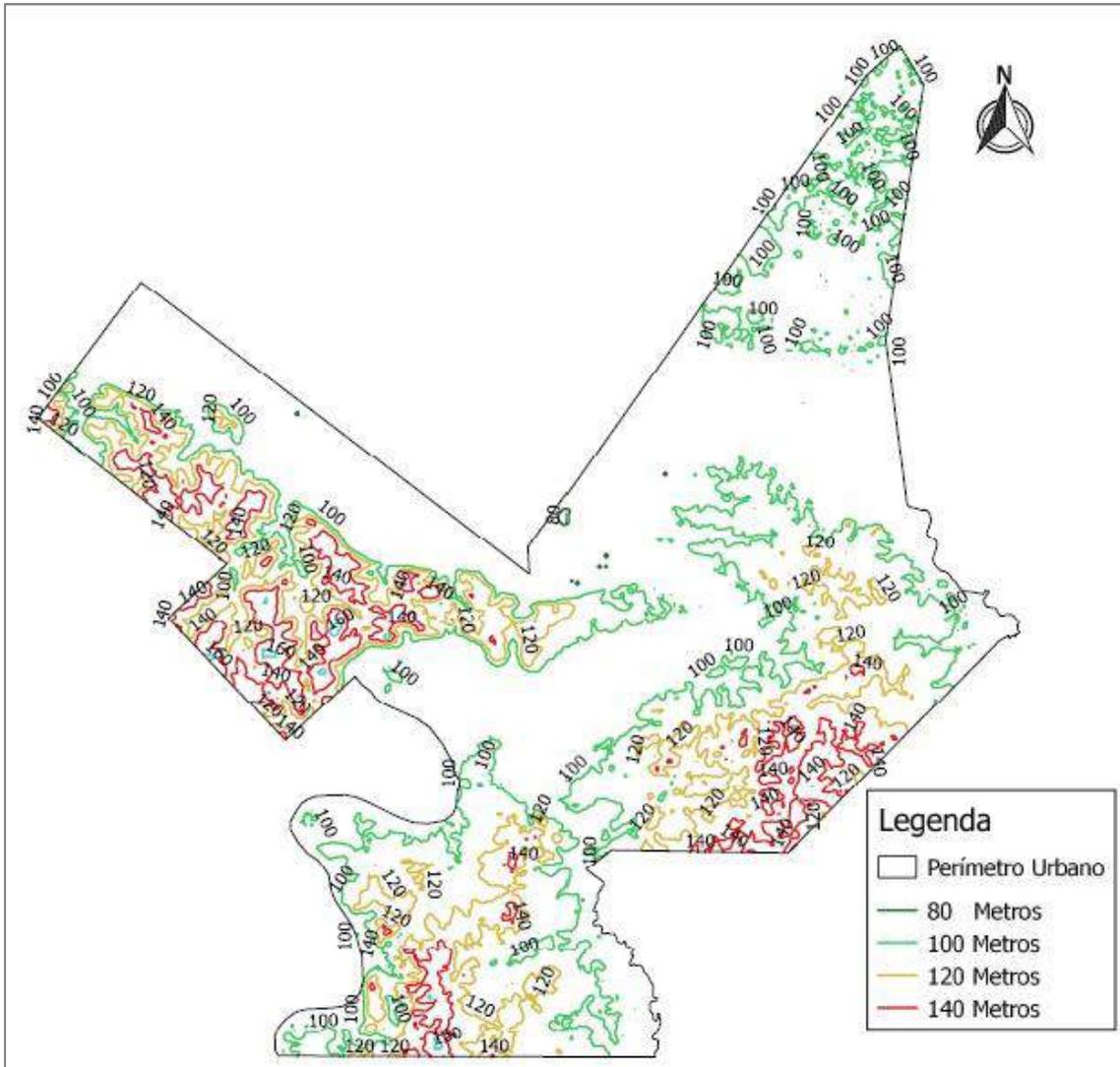
$$20 \text{ m} / 0,3 \text{ cm} = 66 \text{ (m)} = 66.000 \text{ cm}$$

- Um parâmetro importante a destacar foi a escala vertical utilizada, pois usar a equidistância de 20m possibilitou melhor a visualização das curvas. E a horizontal de 1/50.000 também permitiu visualização das variações do relevo. A placa do E.V.A (0,3 mm) permitiu o recorte como facilidade, pois é importante com a forma irregular das curvas de nível.
- **2ª – Construção da Maquete**
- Imprimir o Mapa base em papel A0 em uma escala de 1/50.000
- Sobre o mapa base (Figura 5), sobrepor o papel vegetal e realizar a cópia de cada curva de nível em uma folha separada.

---

<sup>5</sup> Metodologia utilizada de SILVA, C. M.; FERREIRA, G. C. Produção de material didático: jogos de curva de nível. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia-GO, v.28, n. 02, p. 157-170. Jul./dez. 2008.

**Figura 5** – Mapa base para a construção da maquete relacionada ao perímetro urbano de Marabá-PA destacando as Curvas de Nível.

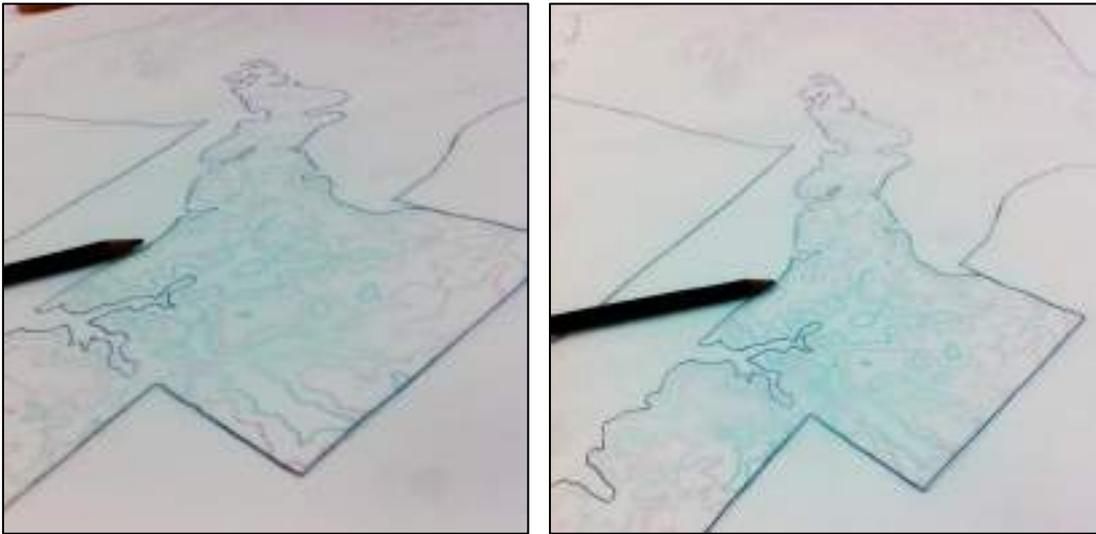


Fonte: SRTM v.4, 2010

Organização: Autoria Própria.

- Na figura 6 transferir o contorno para o E.V.A. Para isso intercala-se entre o E.V.A e cada papel vegetal correspondente a uma curva de nível, em uma folha de papel. Para melhor visualização as curvas de nível, deve-se utilizar cores diferentes nos contornos das curvas. Para as curvas de nível de altitudes maiores deve-se usar cores quentes (amarelo, laranja, e vermelho) e, para menores, cores frias (violeta, azul e verde).

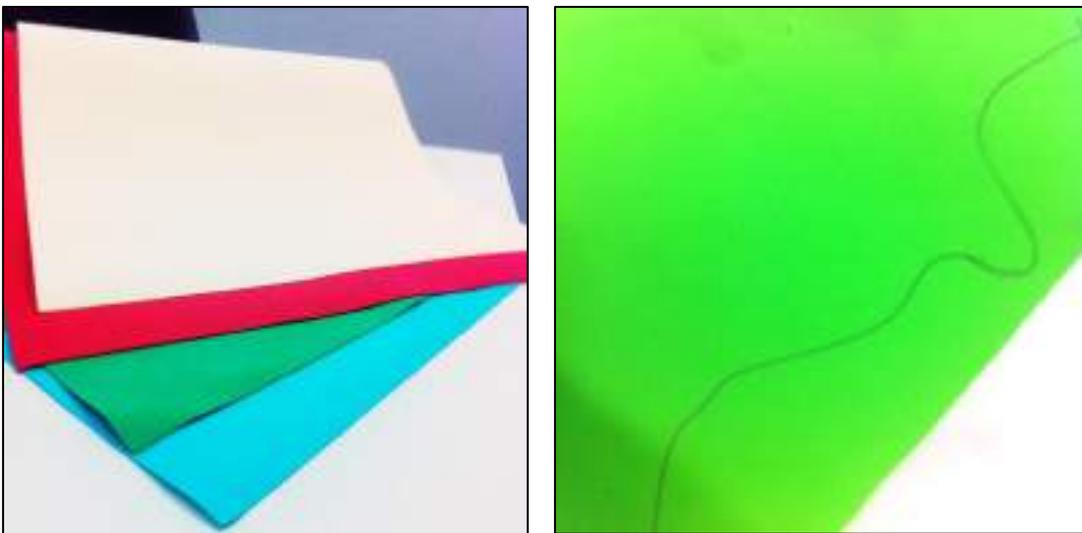
**Figura 6** - Sobreposição das cotas no papel manteiga tiradas do mapa base



Fonte: Autoria própria.

- Em seguida, usar o alfinete em todo o contorno ficando a curva de nível demarcada no E.V.A conforme a figura 7.

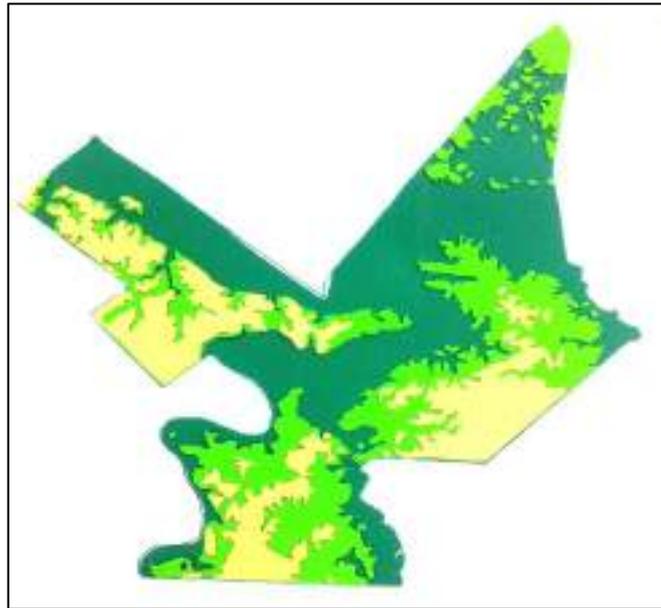
**Figura 7** – Placas de Eva e Contorno fixado no Eva



Fonte: Autoria própria.

- Na Figura 8 recortar o E.V.A com tesoura ou estilete, e colar sobrepondo um sobre o outro, partindo das menores altitudes para as maiores altitudes.

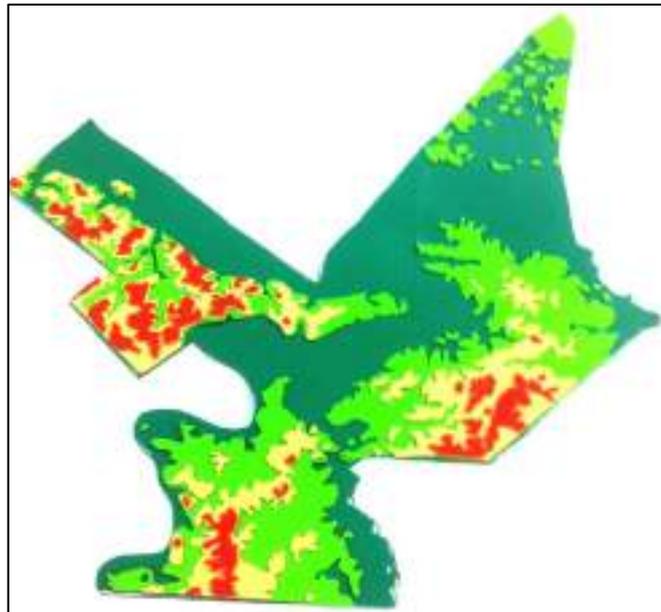
**Figura 8** – Recortado o EVA sobrepondo as camadas



Fonte: Autoria própria.

- Depois de recortar todas as camadas e sobrepor, a maquete está finalizada como pode se observar na figura 9. Importante ter uma base bem resistente para fixar a maquete.

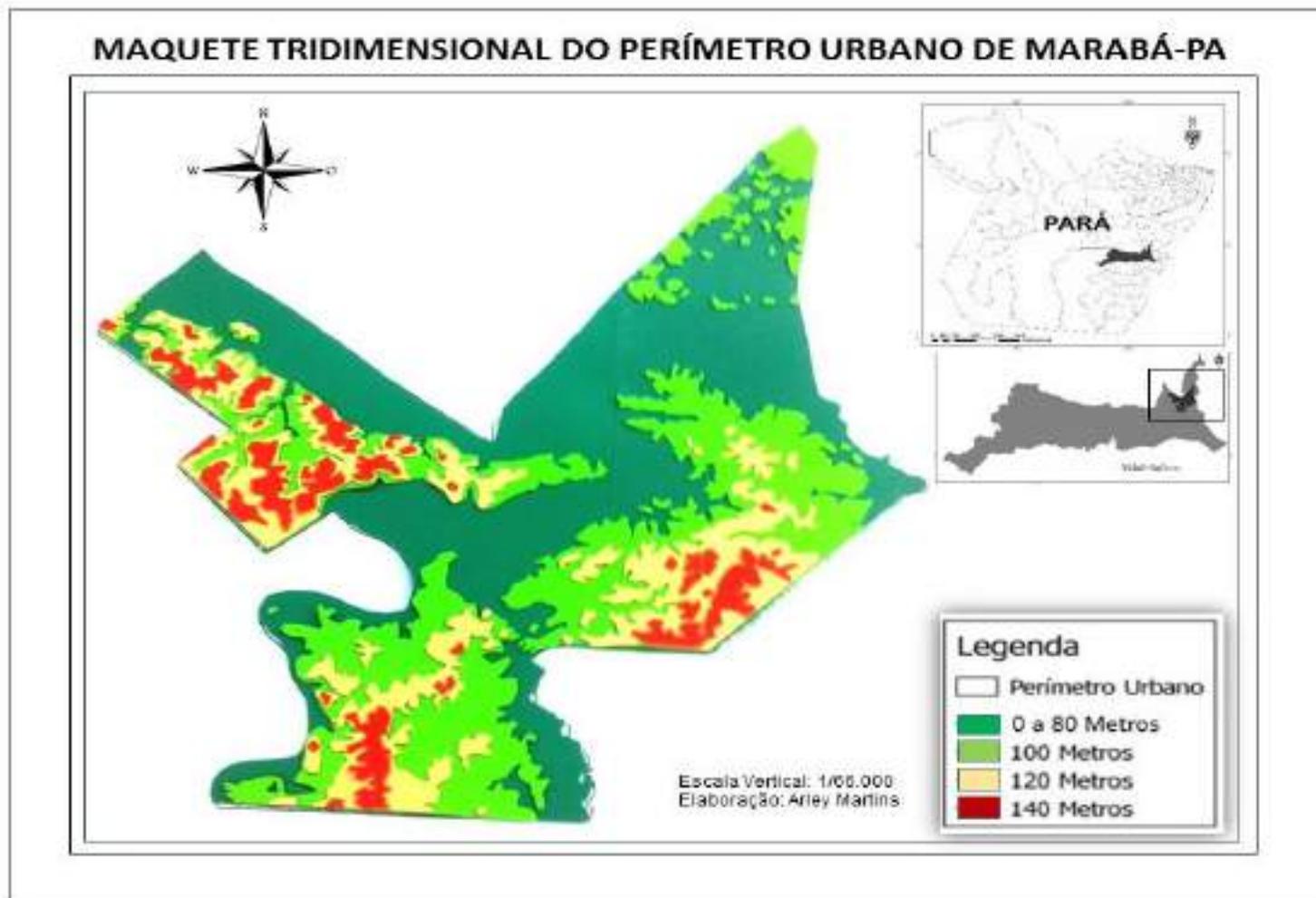
**Figura 9** – Maquete com todas as camadas sobrepostas



Fonte: Autoria própria.

- Na figura 10 a maquete do Perímetro Urbano de Marabá finalizada.

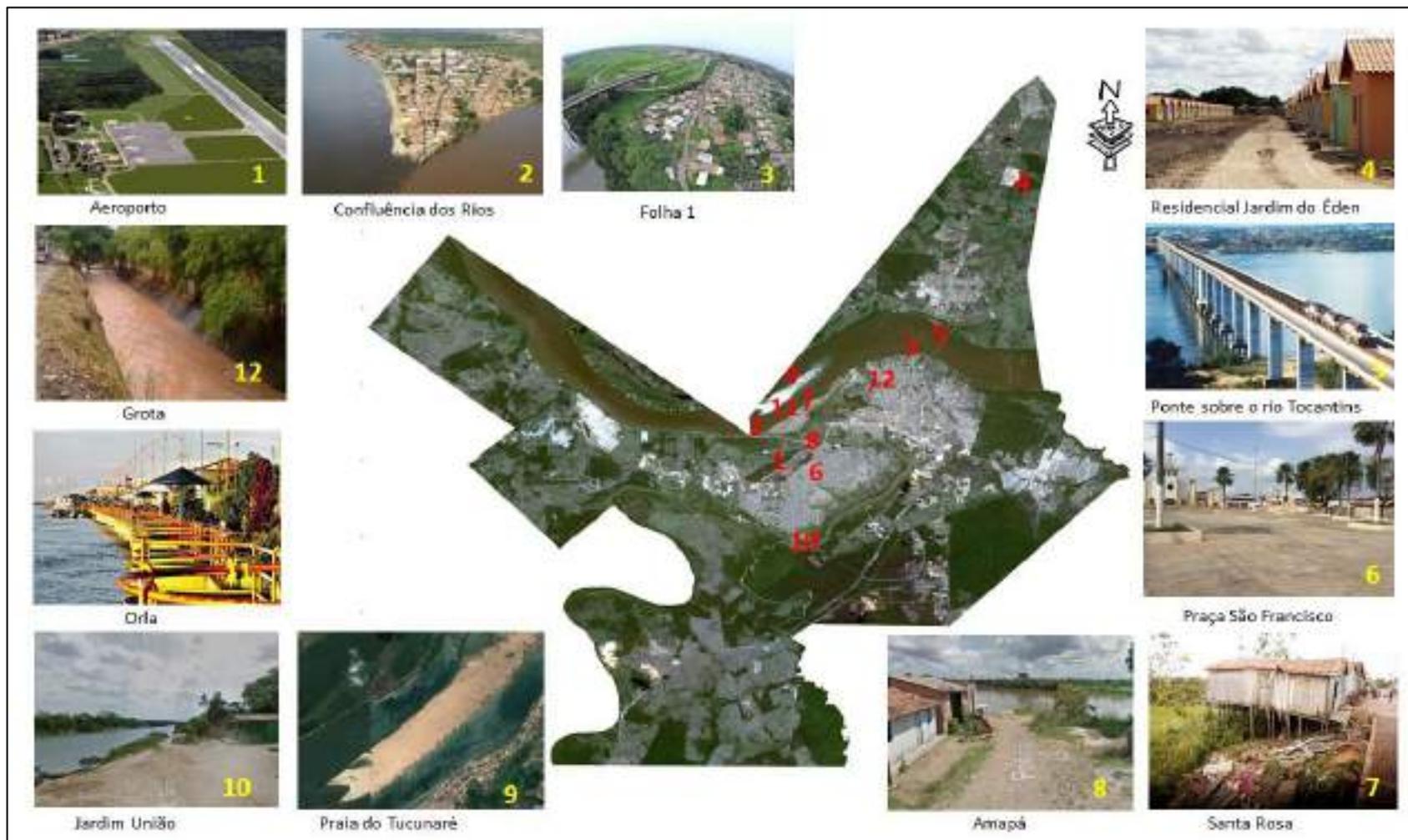
Figura 10– Maquete de E.V.A finalizada.



Fonte: SRTM V. 4. 2017  
Elaboração: Arley Martins.

- Após a maquete finalizada poderá se optar por inúmeras maneiras de ir para além da maquete. Por exemplo, jogos, ilustrações, entre outros. Na presente pesquisa optou-se por trabalhar com imagens do cotidiano dos alunos, com finalidade de relacionar o conteúdo com as questões da representação espacial na cotidianidade.
- **3ª – Trabalhando com imagens do relevo de Marabá-PA**
- Após a maquete pronta, escolher algumas imagens do relevo do perímetro urbano de Marabá-PA, optando por áreas suscetíveis a inundações, invasões, moradias em áreas de risco, bem como lugares mais planos. Desse modo, compreender visualmente a dinâmica do perímetro urbano nas suas mais variadas formas, trabalhando em conjunto com a maquete de curvas de níveis conforme a figura 11.

**Figura 11** – Imagens do perímetro urbano de Marabá-PA



Fonte: Vidal, 2017; Google imagens; Blog Laboratório Cartografia-Unifesspa  
 Organização: Autoria própria, 2017.

- As imagens foram escolhidas a partir do Google imagens, pois é bem mais acessível a todos. Depois de escolhidas, recorta-las para anexar a maquete
- Com a imagens escolhidas e recortadas, pedi aos alunos para anexarem a maquete cada imagem de acordo com a sua localização colocando a legenda em cada uma.

- **FINALIDADE DA MAQUETE PARA A EDUCAÇÃO CARTOGRÁFICA**

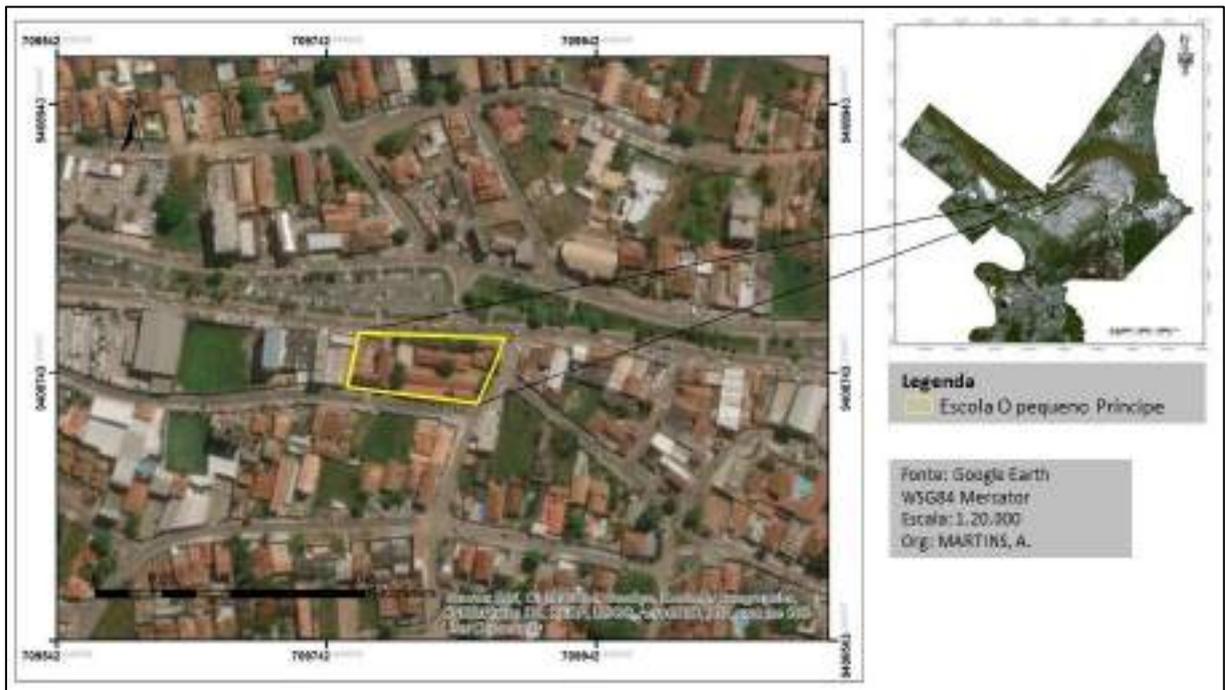
A finalidade da produção, serve tanto para construção da maquete quanto trazer a realidade ou o cotidiano do aluno para a sala de aula. A partir da maquete pode-se estimular os alunos a realizar uma análise integrada da paisagem, através da discussão de temas como: uso do solo, hidrografia, ação antrópica, constituição do solo, tipo de vegetação, entre outros. Nesse sentido, para que os alunos consigam perceber e comparar os conteúdos geográficos com seu cotidiano é fundamental o papel do professor quanto direcionador do processo ensino aprendizagem.

### 5.3 APLICAÇÃO DA MAQUETE COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO METODOLÓGICA

- **DESCRIÇÃO DA ESCOLA**

Atualmente a escola está situada na Folha 32 Quadra Especial, Lote Especial – Nova Marabá (Figura 12).

**Figura 12** – Localização da Escola O Pequeno Príncipe



Fonte: Google Earth, 2017  
Organização: Autoria própria.

Basicamente a área da escola é compreendida na figura 13 e 14. A escola atende o Ensino Fundamental e Médio, Turnos de funcionamento: Manhã, Tarde e Noite, Matutino: 6º ao 9º ano, Vespertino: 6º ao 9º Ensino Fundamental e 1º ao 3º ensino médio, Noturno: 2º e 3º, Nº Total de Turmas: 33 Turmas, Direção da Escola, Número Total de Professores: 77 professores, Todos com licenciatura, dispõe de bibliotecário, responsável pela sala de informática e laboratório de ciências, existe o refeitório e uma área para a refeição. Existe um projeto pedagógico da escola em andamento, Projetos desenvolvidos na escola: Projeto da Arte, Jovem do Futuro, Ubuta, vinculado a UNIFESSPA.

O período letivo diário do turno matutino se dá entre 8h ao 12:00 a tarde entre 13:30 a 17:45 distribuídas entre cinco aulas de 45 minutos (hora/aula) e um intervalo de 15 minutos, que se dá após as três primeiras aulas.

Sobre o espaço físico da escola, percebeu-se que o prédio já é antigo e demanda algumas reformas e pintura, com alguns ventiladores com defeitos. A escola possui coordenadoria e direção, sala dos professores, sala de vídeo, a cozinha e os banheiros feminino e masculino; informática e a biblioteca. São encontradas mesas que são usadas durante o lanche dos alunos e em realização de atividades. A área esportiva, destinada às aulas de educação física, fica aos fundos da escola e sala de recursos-informática.

A escola possui sua infraestrutura precária, haja vista que o prédio é antigo, nesse sentido isso relativamente vai refletir no ensino. Tais problemas como ventiladores quebrados, ar condicionados sem funcionamento, salas sem reformas entre outras. Nesse sentido, tudo implica para um ensino de qualidade como a questão estrutural e um ensino tradicional.

**Figura 13** – Área externa e Sala de aula da escola



Fonte: Autoria própria, 2017.

**Figura 14** – Área interna da escola



Fonte: Autoria própria, 2017.

#### 5.4 UTILIZANDO MAQUETE COMO AUXILIO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

A maquete como instrumento didático foi aplicada através de uma aula expositiva e dialogada que ocorreu no dia 22 de Abril de 2017 no período diurno com a turma de sexto ano D do ensino fundamental, turma que continha 32 alunos. A aula foi executada mas precisamente em duas aulas de 45min. cada, com a supervisão da professora Elieuzza Will.

Antes de executar a aula foi analisado o livro didático adotado pela escola e seu conteúdo, livro este analisado é o **Livro 2 – Geografia – Ensino e Estudo**<sup>6</sup> (ver pág. 37). E tal livro contém apenas 6,4 de conteúdo específico sobre relevo. Desse modo o planejamento da aula perpassou pela elaboração do plano de aula sobre o relevo (anexo) e a construção da maquete para auxiliar a aula.

A aula começou com alguns questionamentos por que atualmente no Brasil não existem extensas e elevadas cadeias montanhosas, vulcões ativos e fortes abalos sísmicos? Posteriormente utilizou-se imagens de vários tipos de relevo para que os alunos pudessem perceber visualmente a diferença entre ambos.

Na sequência com algumas respostas que os alunos produziram foi explanado como o relevo se forma e como os agentes formadores do relevo atuam. Utilizando algumas imagens tais como deslizamento de terra, inundações, favelas, morros, entre outros presentes no livro didático que eles utilizam.

Após esses conceitos explanados foi ilustrado o relevo brasileiro com ajuda dos mapas do livro didático abordando as principais formas e características.

Visando o cotidiano dos alunos foi questionado sobre o relevo onde mora, desse modo explicando que o relevo é parte da paisagem, é sobre ele que os seres humanos constroem suas casas, cidades, fazem plantações e criam animais. Nesse sentido abordou também geomorfologia ciência esta que estuda as formas do relevo.

Depois de tais colocações e comentários, foi diminuindo (diminuindo a escala menor detalhe a relação inversa teremos mais detalhe) escala de análise para o perímetro urbano de Marabá-PA comentando as principais formas do relevo dessa área. Em seguida, abordamos algumas imagens do relevo de Marabá-PA e algumas considerações, para melhor compreender o relevo do cotidiano dos alunos obtendo a compreensão tridimensional do espaço foi utilizado a montagem da maquete.

---

<sup>6</sup> GARCIA, H.; MORAES, P. R. **Geografia**. Estudo e ensino. 6º ano. São Paulo: IBEP, 2015. 232p

A figura 15 mostra a maquete que foi levada para sala de aula pré-moldada, apenas para eles pudessem sobrepor as curvas, fixa-las, e montarem o layout.

Para a montagem foi dividido os alunos em 5 (cinco) grupos, 3 grupos ficaram responsáveis por sobrepor as curvas de nível da maquete como pode-se observar na figura 15. No ato de montagem cada grupo explicava qual era a altimetria da curva.

**Figura 15** – Maquete pré-moldada e alunos montando camadas da maquete



Fonte: A autoria própria, 2017.

Os dois últimos grupos ficaram responsáveis por anexar as imagens na maquete, de modo que cada um dos integrantes fixava a imagem e colocava a legenda conforme a figura 16. O último grupo finalizou a maquete colocando a legenda na maquete e o título.

**Figura 16** – Alunos finalizando a montagem e anexando as fotos.

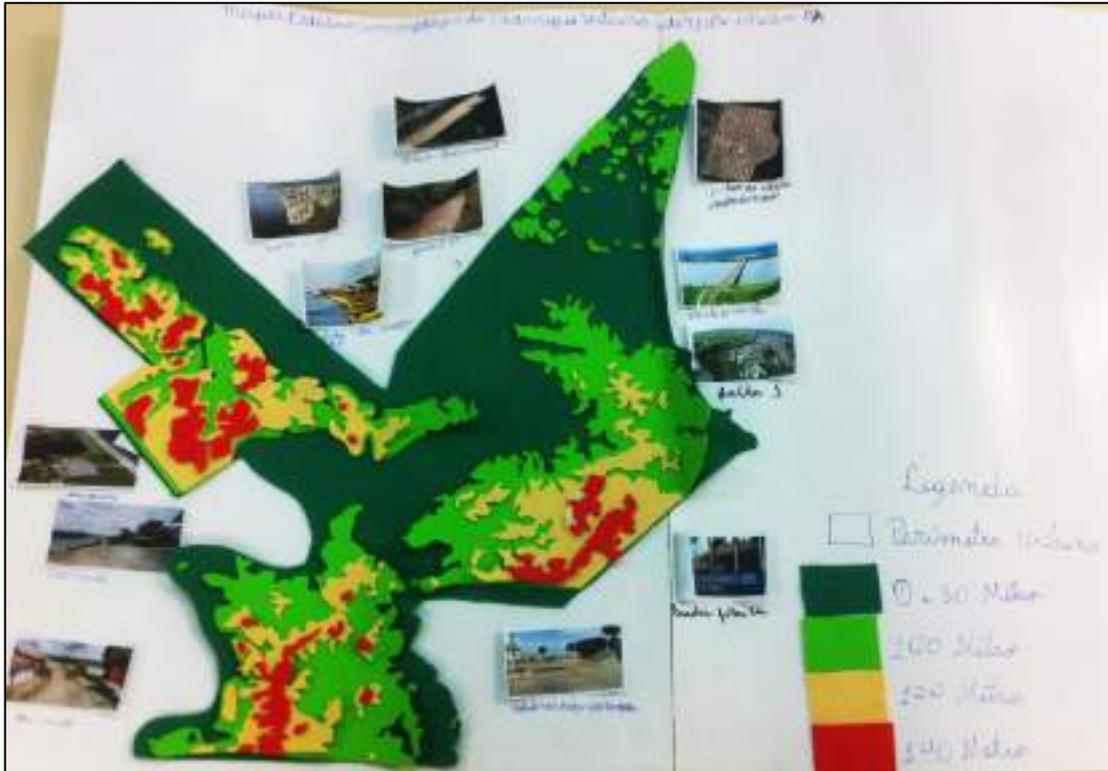


Fonte: A autoria própria, 2017.

Depois de finalizada como pode-se observar na figura 17, foi aplicada perguntas para a turma como um todo, perguntar estas; em qual núcleo urbano de Marabá-PA está mais suscetível a inundação? Quais áreas estão mais em evidência deslizamentos de terra? Qual a

curva de nível mais segura para moradias? Quais os tipos de relevo encontrados no perímetro urbano de Marabá-PA?

**Figura 17** – Maquete finalizada e montada pelos alunos do 6º ano D da Escola O Pequeno Príncipe.



Fonte: Produção dos alunos, 2017.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período da aula foram finalizados alguns questionários com os alunos e a professora com finalidade de avaliar a estratégia de ensino adotada na aula. Foram 32 alunos em que cada um respondeu um questionário e a professora outro específico.

### 6.1 ANÁLISE DA METODOLOGIA PELOS ALUNOS

De forma geral percebeu-se nas respostas dos alunos que a aula com auxílio de maquete possibilitou conhecer melhor o cotidiano deles e que todas as respostas apontaram para assertivos por justamente estarem a estudar o relevo do dia-a-dia.

Por fim foi aplicado um questionário com 3 (três) perguntas para cada aluno visando a aplicabilidade da maquete como intervenção metodológica.

No gráfico 2 está o percentual de alunos que responderam se gostaram da utilização de maquete como auxílio da aula de Geografia.

**Gráfico 2** – Percentual de alunos que gostaram da utilização da maquete



Fonte: Autoria própria, 2017

Através dos dados obtidos perceptivelmente pode-se compreender que atividades que vão para além do livro didático são bastantes válidas e que basta apenas os professores preocuparem em preparar suas aulas de maneira que motivarem os alunos. Para isso, adotar recursos metodológicos que permitam a realização de associações de conteúdo trabalhados em sala de aula com exemplos práticos do dia-a-dia. Dessa forma atividades práticas fazem com que os alunos compartilhem e se envolvam com o tema, e não ficam dispersos quando se compara com outras aulas expositivas.

Percebe-se também que as aulas estão sempre abertas ao diálogo de modo que os alunos possam expressar suas opiniões, questionar ou até mesmo citar exemplos que acontecem no seu cotidiano. Nessa perspectiva o papel do professor é fundamental para novos horizontes de ensino.

Para se ter um parâmetro de realização de atividades como o uso de maquetes nas aulas de Geografia o gráfico 3 vem mostrar o percentual de alunos que já trabalharam com essa prática de ensino.

**Gráfico 3** – Percentual de alunos que já trabalharam com o uso de maquetes em outras aulas



Fonte: Autoria própria, 2017.

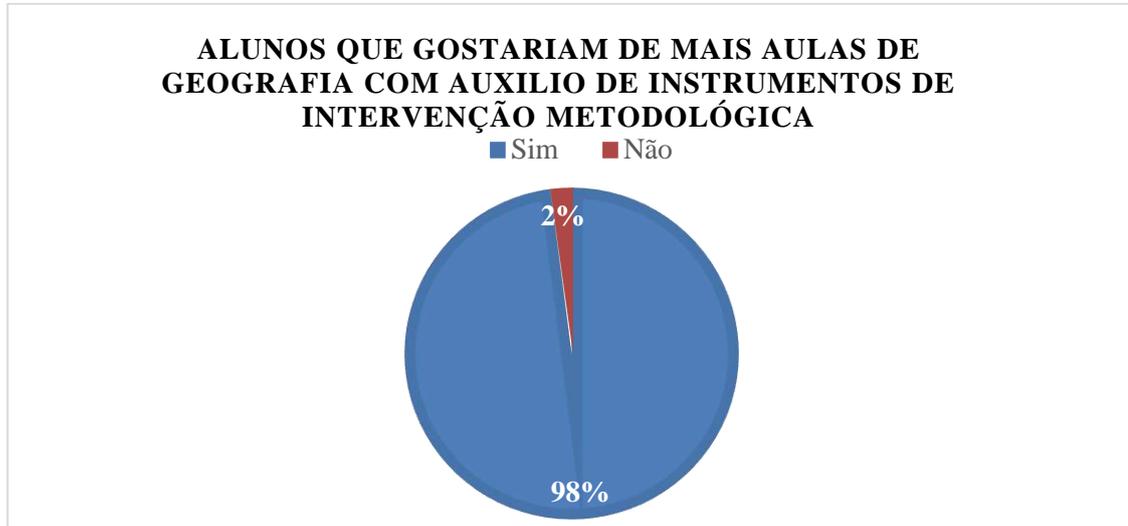
Nesse resultado percebe-se que há um grande percentual de alunos que ainda não tiveram aulas de Geografia com recursos que vá para além do livro didático. Um dado quanto reflexivo, pois os aparatos estão sempre à disposição do professor como: imagens, jogos, músicas, vídeos, maquetes entre outros recursos.

No entanto há um percentual pequeno, mas importante de alunos que já tiveram aulas com auxílio de maquete, isso demonstra que há professores que se importam em não deixam sua aula apenas no livro didático ou apenas tiveram condições para essa etapa.

Portanto levar aos alunos novas perspectivas de ensino de Geografia e entender que o ensino não apenas se baseia no livro didático pode levar a disciplina nas series iniciais a ser vista como interessante.

Visando o desejo dos alunos em relação a ter mais aulas de Geografia com instrumentos que auxiliem a aula gerou-se o percentual no gráfico 4.

**Gráfico 4** – Percentual de alunos que gostariam de mais aulas com instrumentos de intervenção metodológica.



Fonte: Autoria própria, 2017

Os dados apontam que a metodologia aplicada as aulas expositivas e que perpassem os livros didáticos é bastante eficaz no ensino de Geografia. É perceptível que para os alunos com a maquete é mais fácil apreender com a visualização parte do que está sendo representado no plano tridimensional.

Desse modo nesse dado é possível enxergar a falta de matérias didáticos que auxiliem as aulas, e que esta necessidade pode torna as aulas de Geografia mais atrativa. Compreende-se também a vontade dos alunos em querer mais aulas com metodologias que vão para além do livro didático é claramente expressiva.

Percebe-se que os materiais gráficos e cartográficos entre outras linguagens quando associados à construção de conceitos empregado no ensino-aprendizagem da Geografia ampliam as oportunidades de compreensão do espaço geográfico e da realidade em que os alunos se situam.

Nessa perspectiva que a maquete permite identificar a forma e aquilo que ela representa, construindo um importante recurso didático favorecendo a leitura, a análise e a interpretação do espaço geográfico.

## 6.2 ANÁLISE DA METODOLOGIA PELO PROFESSOR

No segundo momento da pesquisa efetuou-se um questionário com a professora Elieuzza Will. Composta por três perguntas dissertativas com intuito que aferir a percepção dela sobre a metodologia de ensino aplicada. Dessa forma a professora pode observar e opinar sobre estas questões.

Na primeira pergunta foi questionado sobre o que ela achou da **utilização da maquete como auxílio de ensino em Geografia**. Desse modo ela respondeu:

“Sim! Gostei bastante! Os recursos práticos enriquecem os conteúdos trabalhados dentro da sala de aula e também ajudam a entender a assunto, além disso despertam interesses. Os alunos ficam felizes somente por saber que o professor mudou a forma de dar aula, fugindo um pouco da rotina. Contudo, o trabalho do professor nunca será perfeito, e é necessário sempre fazer mudança na metodologia de ensino com a intenção de melhorar e atender os alunos”.

Na segunda pergunta foi questionado se a professora já tinha **trabalhado com auxílio de maquetes no ensino de geografia**.

“Sim! Já trabalhei! Mas geralmente os trabalhos com maquetes na maioria das vezes são baseados no mapa do Brasil, nas divisões regionais estipuladas pelo IBGE, bem como os próprios mapas que vem nos livros didáticos. Essa metodologia de uso do cotidiano do aluno eu ainda não tinha executado, que por sinal foi imprescindível para que os alunos entendessem o lugar onde vive, e não apenas estudar lugares distantes da sua realidade”.

Na última pergunta foi abordado o posicionamento da professora sobre a **vontade de utilizar maquetes nas aulas de Geografia**. Ela respondeu:

“Sim, gostaria de utilizar mais! Instrumentos como a maquete que auxiliem a aula é sempre bem-vindo. Contudo, a escola nem sempre tem esses recursos disponíveis para as aulas, dessa forma cabe ao professor elaborar esses instrumentos. Nessa perspectiva que vejo a importância da universidade em conversa com a escola, pois projetos que estimulem o ensino são muito bem receptivos na escola e sobretudo com os alunos, vejo que eles sempre adoram aulas que vão além do conteúdo pré-estabelecido no livro didático”.

Em suma, nesta análise dos questionários com a professora compreende-se que professores devem sempre investir em métodos práticos que aprimorem o conteúdo que está sendo estudado, principalmente em Geografia, pois esta disciplina permite desenvolver vários trabalhos práticos.

Algo importante que ela destaca é de se trabalhar conteúdos que são do dia-a-dia do aluno, assim sendo se tornam conteúdos de fácil assimilação. E instrumentos que levem esse pensamento aos alunos são indispensáveis para o conhecimento do local.

Outro fato a destacar das respostas da professora é a importância que ela destaca a respeito da proximidade sobre a escola e a universidade, isso poderia resultar em bons resultados, métodos de ensino e reforçaria a Geografia como disciplina.

Nesse sentido, para se construir alunos críticos, devemos partir da análise de novas maneiras de fazer educação. A Geografia assim como outras disciplinas necessitam oferecer conhecimento e métodos para que esse processo continue sempre se inovando.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Essa pesquisa evidenciou a priori uma análise no livro didático bem como uma proposta de intervenção metodológica para complementar os conteúdos predispostos no livro (Livro 2). A maquete para além do livro didático foi um recurso bastante adequado para se trabalhar com aspectos geomorfológicos na disciplina de Geografia, pois possibilitou a utilização de informações concretas, logo a maquete sendo uma figura tridimensional.

A maquete permitiu aos alunos partir de uma visão bidimensional para uma visão tridimensional dos fatos representados, aproximou-se do que era abstrato para um fato real e concreto. A aula expositiva juntamente com o livro didático transmitiu informações semelhantes, mas só com o uso de maquete e a imagens os alunos conseguiram com mais tranquilidade e de forma mais rápida assimilar os dados e responder o que se pedia.

No momento que os alunos estavam analisando a maquete eles conseguiram construir conhecimento. Essa construção se fez a partir das informações que os elementos da maquete demonstravam, assim como outras informações que estavam ali relacionadas e que foram trabalhadas para elaboração de conceitos e fenômenos.

A utilização da maquete na escala local despertou ao aluno uma visão crítica sobre o que ocorre ao seu redor. Além disso, os alunos conseguiram assimilar melhor o conteúdo ministrado.

Percebeu-se também que através da análise dos questionários respondidos pelos alunos e a professora, que os alunos se interessam mais por aulas e exercícios práticos quando comparado a aulas tradicionais expositivas.

O livro 2, demonstrou um percentual baixo sobre a abordagem de relevo, no entanto a maquete veio como auxílio de ensino-aprendizagem para subsidiar a necessidade e trabalhar o conteúdo.

Outro aspecto importante observado durante a pesquisa foi em relação ao conceito trabalhado. Grande parte dos alunos já haviam esquecido o conteúdo, o que pode evidenciar que o trabalho com determinado tema para a sua melhor fixação deve estar associado a recursos que facilitem e ampliem a percepção dos alunos. Dessa maneira pode despertar um maior interesse e tornar a aprendizagem mais significativa.

O intuito da elaboração da maquete do perímetro urbano de Marabá-PA teve seu objetivo concluído, e os alunos na sua grande maioria nos questionários levantados aprovaram esta metodologia de ensino.

Nessa perspectiva, o caminho para fortalecer a Geografia como disciplina indispensável e mais atrativa no ensino básico seria de utilizar metodologias como a deste trabalho, pois já comprovada a sua eficácia.

Espera-se que este material, assim como a metodologia produzida, não seja um fim, mais sim um meio para auxiliar a qualidade das aulas. Dessa maneira, seria interessante que os professores pudessem ter acesso e confeccionar junto com os alunos suas maquetes. Essa confecção auxilia no trabalho com conteúdos relacionados à geomorfologia.

Devem partir do professor e a escola alternativas a escolha e criação de instrumentos de ensino que estejam próximos dos alunos. Desse modo, sempre fazer uma relação sobre o que está contido no livro didático e a realidade em que os alunos estão inseridos.

É perceptível que ensinar não é uma tarefa fácil, o professor tem que ter grandes responsabilidades no processo de formação dos alunos, competindo a ele utilizar estratégias que garantam aos seus alunos uma aprendizagem cada mais expressiva dos conteúdos. Portanto, é necessário que os alunos não apenas absorvam os conteúdos para passar de ano, mas ser um cidadão participante, crítico, e saber argumentar e se posicionar de forma correta transformando assim sua realidade.

Cabe também a escola proporcionar um ensino de qualidade buscando a formação de cidadãos conscientes do seu papel na construção e/ou construção da sociedade. Para que essa formação aconteça, toda a escola precisa estar comprometida com o aluno, com o professor assim mutuamente. Tanto a escola, como o professor e o aluno devem se tornar os mediadores e construtores do conhecimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela Doin. et al. **Atividades cartográficas**. (4 vol.). São Paulo: Atual, 1997; Passini, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 12. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

BERTOLINI, Willian; VALADÃO, Roberto. A abordagem do relevo pela geografia: uma análise a partir dos livros didáticos. In: **Terra Didática**, 5 (1): 27-41, 2009.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/ SEF, 1998. 156p.

CALLAI, Helena Copetti. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, A.C. (Org) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4º ed. Porto Alegre: UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2001.

CALLAI, Helena Copetti. **O Conhecimento Geográfico e a Formação do Professor de Geografia**. Revista Geográfica da América Central. Número Especial EGAL. Costa Rica, 2001. p. 1-20.

CALLAI, Helena Copetti. **Geografia Um Certo Espaço, Uma Certa Aprendizagem**. Departamento de Geografia – USP, Tese (Doutorado em Geografia) São Paulo, 1995.

CASSETTI, Valter. **Elementos de Geomorfologia**. Ed.: UFG, 2001. p.11-38.

CASTELLAR, Sonia. **Educação geográfica: A psicogenética e o conhecimento escolar**, Cad. Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 209-225, maio/ago. 2005.

CASTROGIOVANNI, Antônio. Carlos, GOULART, Ligia. Beatriz. **A questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise**. Porto Alegre, RS, Brasil: AGB, 1988.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. Porto Alegre: UFRGS/ AGB, 1999.

CASTROGIOVANNI, Antônio. Carlos. (Org) **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Medição, 2000.

CAVALCANTI, Lana. **Formação de professores:** Concepções e práticas em geografia, Goiânia, Editora Viera, 2005.

CAVALCANTI, Lana. **A geografia e a realidade escolar contemporânea:** Avanços, caminhos, alternativos. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – perspectivas atuais. Belo horizonte, novembro, 2010.

CHRISTOFOLETTI, A. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia:** uma atualização de bases e conceitos. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 415- 437.

KATUTA, Ângela Massumi. A educação docente: (re)pensando as suas práticas e linguagens. **Revista terra livre.** Ano 23, v. 1, n. 28. Jan-Jun/2007. Presidente Prudente: AGB, 2007. p. 221-238.

KAERCHER, Nestor. André. A geografia é o nosso dia-a-dia. In: CASTROGIOVANNI, A.C. (Org) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões.** 4º ed. Porto Alegre: UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2003. p. 11-21.

KOZEL, Salete. 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.

KOZEL, Salete. **Representação do espaço sob a ótica, dos conceitos:** mundo Vivido e dialogismo, Departamento de Geografia UFPR, Porto Alegre, 2001.

LOMBARDO, Magda. Adelaide.; CASTRO, J. F. M. O uso de maquete como recurso didático. Anais do II Colóquio de Cartografia para Crianças, Belo Horizonte, 1996. In: **Revista Geografia e Ensino.** UFMG/IGC/Departamento de Geografia, 6(1) p. 81-83, 1997.

MASCARENHAS, Abraão.; VIDAL, Maria Rita. Notas preliminares de geomorfologia urbana e meio ambiente na cidade de Marabá-PA. **Boletim Amazônico de Geografia**, Belém, v. 02, n. 03, p. 105-119. Jan./Jun. 2015.

OLIVEIRA, Livia. Uma leitura geográfica da epistemologia do Espaço segundo Piaget. In: VITTE, Antonio Carlos. (Org.). **Contribuição à história e a epistemologia da Geografia**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

OLIVEIRA, M. M. A geografia escolar: reflexões sobre o processo didático-pedagógico do ensino. **Revista Discente Expressões Geográficas**, Santa Catarina, v. 2, jun. 2006, p. 10-24, 2006.

SILVA, D. L. M, **A geografia que se ensina e uma abordagem da natureza dos livros didáticos**, 2004. 104p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SIMIELLI, Maria. Elena. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A.F.A. (Org.) **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108.

SIMIELLI, Maria. Elena. et.al. Do Plano ao Tridimensional: a maquete como recurso didático. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo: AGB, n. 70. p. 05-21,1992.

SIMIELLI, Maria Elena. **Cartografia e ensino**. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado em Geografia). FFLCH, USP, Departamento de Geografia, 1994.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar Geografia nas séries iniciais: O desafio da totalidade do mundo**, 2001. 155p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP, 2001.

SUERTEGARAY, D. M. A. O que ensinar em Geografia (Física)? In: REGO, N.; SUERTEGARAY, D. M. A.; HEICRICH, A. **Geografia e Educação: geração de ambiências**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2000. p. 97-106.

PASSINI, Elza Y; **A importância das representações gráficas no ensino da Geografia.** Ensinar e Aprender Geografia. Porto Alegre: AGB, 1998

PIAGET, Jean. **O Nascimento da Inteligência na Criança.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I; CACETE, N.H. **Para Ensinar e Aprender Geografia.** São Paulo: Ed. Cortez, 2007.383p.

PONTUSCHKA, N.N. **Estudo do meio:** a região de Piracicaba – 2º Grau. Orientação, São Paulo, n.5, p.37-43, out. 1984.

ROSS, Jurandy L. S. **Geomorfologia, ambiente e planejamento.** 8. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

ROSS. Jurandy L. S. **O relevo brasileiro, as superfícies de aplanamento e os níveis morfológicos.** São Paulo. 1989.

VESENTINI, José William. A questão do livro didático no ensino da Geografia in **Caminhos da Geografia.** Ana Fani Alessandri Carlos (organizadora). 5. Ed.,1ªreimpressão- São Paulo: Contexto,2007.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A – PLANO DE AULA

Escola EEFM O PEQUENO PRÍNCIPE

Turma/ano: 6ºANO D - ENSINO FUNDAMENTAL

Professora: Elieuzá Will

Disciplina: GEOGRAFIA

- **Objetivos:**

- 1) Compreender a dinâmica de formação das principais formas de relevo da superfície terrestre.
- 2) Compreender os agentes formadores do relevo.
- 3) Analisar e compreender o relevo de Marabá-PA com auxílio da maquete de curvas de nível e fotografias.

- **Conteúdo:**

- **O relevo**

- Observando o Relevo
- Agentes formadores e modeladores do relevo terrestre.
- As formas de Relevo
- O relevo do Brasil

- **Sequencia Didática e Metodológica**

- Começar a aula perguntando por que atualmente no Brasil não existem extensas e elevadas cadeias montanhosas, vulcões ativos e fortes abalos sísmicos. O que é relevo? E mostrar imagens de vários tipos de relevo.
- Explicar as formas do relevo com ajuda de imagens. Mostrar algumas notícias de deslizamentos de terra.

- Posteriormente mostrar o relevo do território brasileiro e suas características
- Questionar sobre a forma do relevo onde mora. Explicar que o relevo é parte da paisagem, é sobre ele que os seres humanos constroem suas casas, cidades, fazem plantações e criam animais. A geomorfologia é a ciência que estuda as formas do relevo.
- Depois aumentar a escala de análise para o perímetro urbano de Marabá-PA comentando as principais formas do relevo.
- Após a tais considerações, utilizar a construção maquete para melhor compreender o relevo do cotidiano dos alunos obtendo a compreensão tridimensional do espaço.

Os Alunos irão montar a maquete, sobrepondo camadas de curva de nível. Após a maquete montada, será acrescentada fotos de alguns lugares específicos de Marabá-PA.

Com a Maquete finalizada, os alunos irão visualizar e responder quais as fotos com mais risco de inundação e deslizamento e por que?

- **Avaliação**

A avaliação será dada pela construção da maquete e pelas respostas dos alunos quanto ao aprendizado do conteúdo.

- **Recursos**

DataShow, Maquete, Fotografias, lousa.

## APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADA A ALUNOS E PROFESSOR

### 1 - Questionário para o aluno sobre a aplicação da maquete em sala de aula

<p>1 – Você gostou da utilização da maquete como auxílio de ensino em Geografia?</p> <p>Sim ( )                      Não ( )</p>
<p>2 – Você já tinha trabalhado com o uso maquetes em outras aulas de Geografia?</p> <p>Sim ( )                      Não ( )</p>
<p>3 – Gostaria de mais aulas de Geografia com maquetes, vídeos, músicas, jogos entre outros?</p> <p>Sim ( )                      Não ( )</p>

### 2 - Questionário para a professora sobre a aplicação da maquete em sala de aula

<p>1 – Professor (a) o que você achou da utilização da maquete como auxílio de ensino em Geografia?</p>
<p>2 – Você já tinha utilizado maquetes em outras aulas de Geografia? Sim ou Não? Por que?</p>
<p>3 – Gostaria de utilizar maquetes nas aulas de Geografia? Sim ou Não? Por que?</p>