



**UFAM**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PROFCIAMB  
MESTRADO PROFISSIONAL

BÁRBARA DANI MARQUES MACHADO CAETANO

***WEBSITE* MATEMÁTICAS AMBIENTAIS**

**PRODUTO EDUCACIONAL**

São Gabriel da Cachoeira -AM

2020

BÁRBARA DANI MARQUES MACHADO CAETANO

***WEBSITE MATEMÁTICAS AMBIENTAIS***

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação: Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Edivânia Dos Santos Schropfer

São Gabriel da Cachoeira -AM

2020

## TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, Califórnia 94105, USA.



LINK DE ACESSO:

<https://matematicasambient.wixsite.com/cs>

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).



ANA



INSTITUTO FEDERAL  
SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA  
AMAZONAS

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Barra de menu do Website Matemáticas Ambientais .....	8
<b>Figura 2:</b> Barra de Menu - Website Matemáticas Ambientais .....	8
<b>Figura 3:</b> Website Matemáticas Ambientais – menu “o que nos move” .....	9
<b>Figura 4:</b> Website Matemáticas Ambientais – menu “Conheça nosso Blog” .....	9
<b>Figura 5:</b> Website Matemáticas Ambientais – menu “Tutoriais” .....	10
<b>Figura 6:</b> Website Matemáticas Ambientais – menu “Tutoriais” .....	11
<b>Figura 7:</b> Website Matemáticas Ambientais - menu “Legislação” .....	11

## SUMÁRIO

<b>1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL</b> .....	7
<b>2 <i>WEBSITE</i> MATEMÁTICAS AMBIENTAIS</b> .....	7
<b>3 REFERÊNCIAS</b> .....	13

## 1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Foi desenvolvido um guia pedagógico para o ensino da geometria, trigonometria e temas introdutórios a disciplina de topografia aplicado às temáticas ambientais, com o intuito de demonstrar atividades de campo e materiais alternativos que possam ser replicados por docentes em determinados contextos de suas disciplinas.

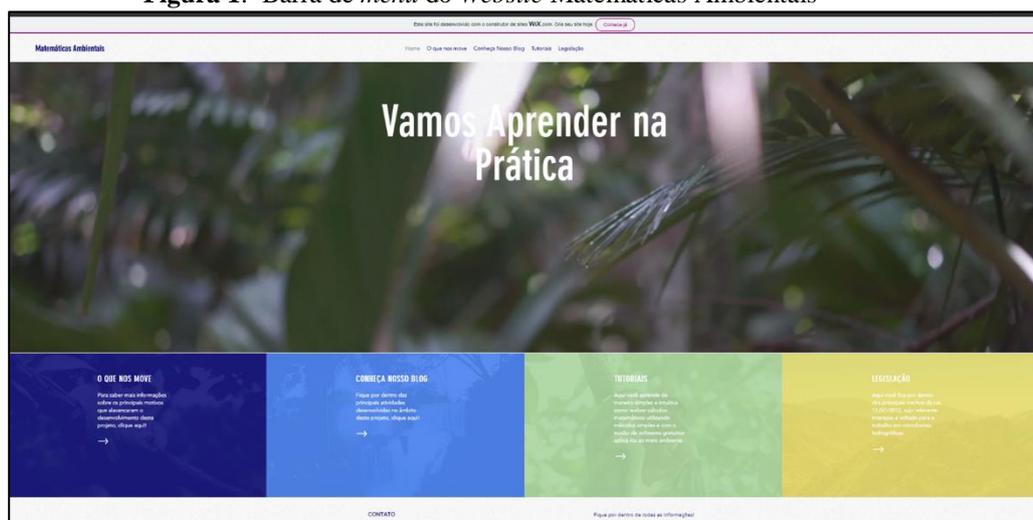
O guia pedagógico é composto por tutoriais os quais foram sintetizados através de práticas vivenciadas nas áreas agrárias, buscando sempre práticas simples e que envolvam as matemáticas contidas no meio ambiente, de maneira que possam ser replicadas tanto com práticas introdutórias a disciplina técnica bem como a práticas que envolvam interdisciplinaridade no ensino básico como ciências e matemática.

## 2 WEBSITE MATEMÁTICAS AMBIENTAIS

O *Website Matemáticas Ambientais* é uma plataforma online produzida com a intenção de que profissionais da área de educação a utilizem para contextualizar suas disciplinas, as quais poderão envolver matemática e microbacias hidrográficas. O produto educacional é acessado através do endereço de *web*: <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc>.

O *layout* do *website* foi organizado de uma maneira simples para facilitar a visualização e busca do assunto que o leitor pretende utilizar. Nesta plataforma, a primeira imagem será da barra de navegação que consiste em botões ou *menus* que dão acesso aos textos e tutoriais, a primeira imagem será o *menu* “*Home*” do site nele consta a apresentação do mesmo conforme a Figura 1.

**Figura 1:** Barra de *menu* do Website Matemáticas Ambientais



Fonte: <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

Neste estão dispostos na barra de *menu*: “Home”; “O que nos move”; “Conheça nosso Blog”; “Tutoriais” e “Legislação” são nestes *menus* que o leitor interage no *website*, podendo ser acessados no *menu* superior ou inferior do site, conforme a figura abaixo (FIGURA 2).

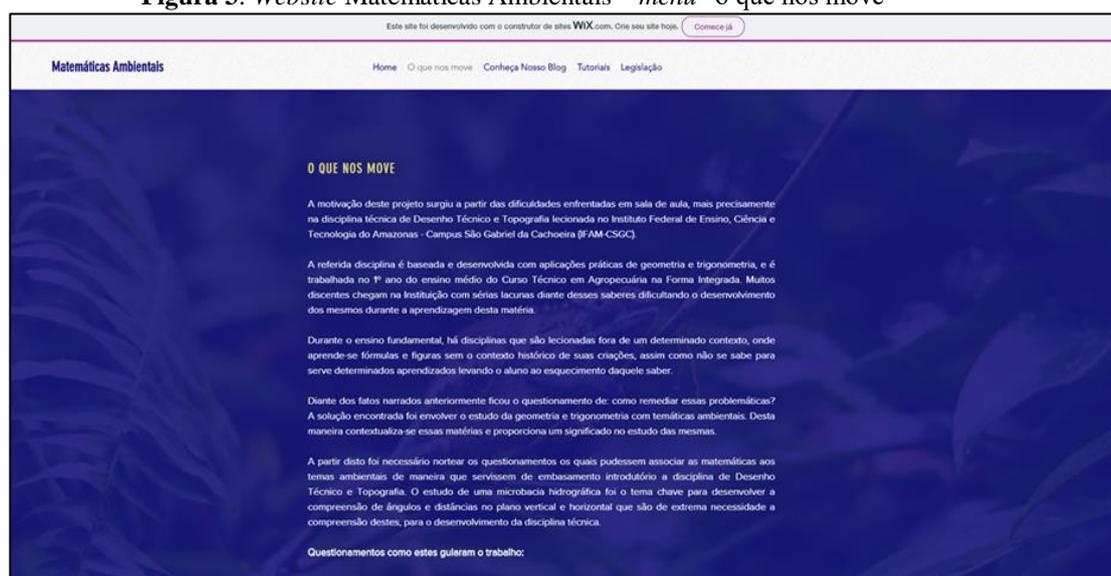
**Figura 2:** Barra de *Menu* - Website Matemáticas Ambientais



Fonte: <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

O *menu* “O que nos move” há a descrição de toda a motivação do projeto durante o Mestrado Profissional em Rede de Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) onde através do qual gerou o próprio produto acessado, neste caso o *website* **Matemáticas Ambientais** (FIGURA 3).

**Figura 3:** Website Matemáticas Ambientais – menu “o que nos move”



**Fonte:** <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

No menu “Conheça nosso Blog” é um convite para o leitor embarcar nas temáticas que envolvam as microbacias hidrográficas de São Gabriel da Cachoeira – AM e os possíveis assuntos a serem abordados durante as aulas que envolvam Legislação, matemática e ciências (FIGURA 4).

**Figura 4:** Website Matemáticas Ambientais – menu “Conheça nosso Blog”



**Fonte:** <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

O menu “Tutoriais” disponibiliza os seguintes tutoriais: “Delimitação de uma microbacia”; “A Área de Preservação Permanente”; “Prática de campo – declividade do terreno” e “Aparato – A e piquetes”. Neste menu há o passo a passo das práticas envolvidas

durante o projeto e que servem para contextualizar as disciplinas que envolvam matemática e microbacias hidrográficas.

No tutorial “Delimitação de uma microbacia” há instruções de como delimitar uma microbacia hidrográfica no *software* Google Earth Pró sendo ideal para profissionais que queiram trabalhar bacias hidrográficas, diferença de alturas no terreno, formação de igarapé e rios e dentre outras funcionalidades que este programa permite.

O tutorial “A Área de Preservação Permanente” é uma sequência de trabalho a campo com a formação de com triângulos semelhantes no terreno onde a partir do cálculo de largura do igarapé os alunos poderão verificar a extensão da Área de Preservação Permanente e verificar se está de acordo com a legislação vigente.

A instrução “Prática de campo – declividade do terreno” prevê a formação de triângulos retângulos no terreno no plano vertical com o intuito de calcular a declividade do terreno e o tutorial “Aparato – A e piquetes” está totalmente ligado a prática de declividade no terreno, pois é através da construção desses materiais alternativos que podemos coletar os dados e realizar os cálculos (FIGURA 5).

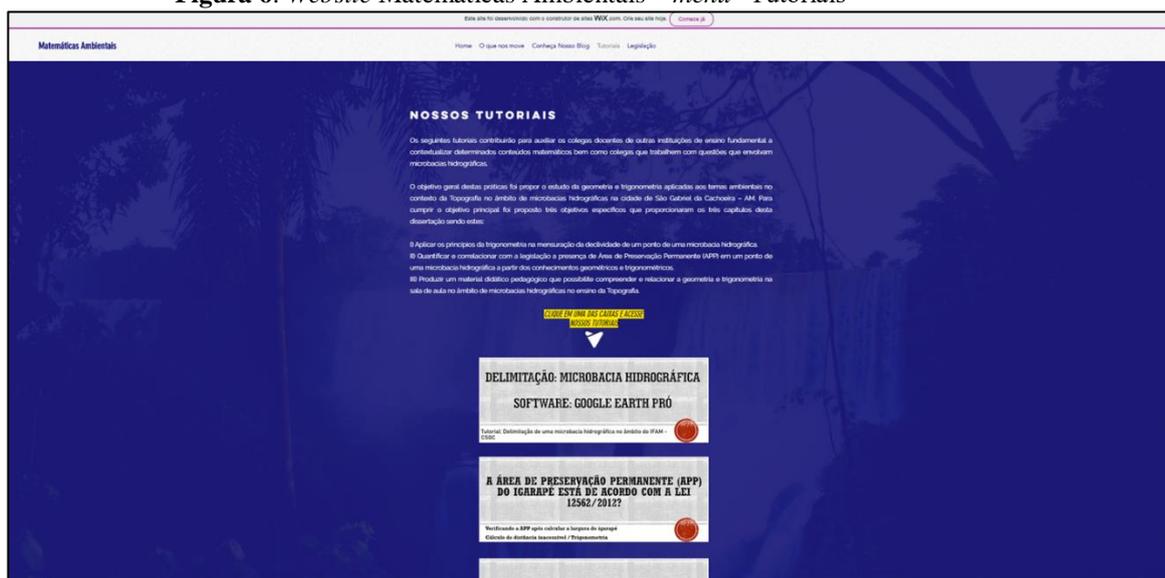
**Figura 5:** Website Matemáticas Ambientais – menu “Tutoriais”



**Fonte:** <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

Os tutoriais podem ser acessados diretamente no *website* ou baixados e armazenados em PDF conforme a figura 6.

Figura 6: Website Matemáticas Ambientais – menu “Tutoriais”



Fonte: <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

E o último menu “Legislação” está descrito de maneira resumida os principais artigos da Lei 12651/2012 que tratam das Áreas de Preservação Permanente (APP), neste menu está compilado os principais assuntos que servem de embasamento para discutir e disponibilizar aos discentes e auxiliar nas práticas de campo (FIGURA 7).

Figura 7: Website Matemáticas Ambientais - menu “Legislação”



Fonte: <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc> (2020)

O website Matemáticas Ambientais é direcionado aos profissionais da educação, disponibilizando aos mesmos, estratégias metodológicas aplicáveis em São Gabriel da Cachoeira-AM no âmbito de microbacias hidrográficas, os quais poderão utilizar cálculos

aplicados as ciências ambientais podendo ir desde uma visão sistêmica do meio até o estudo minucioso de suas partes.

### **3 REFERÊNCIAS**

MATEMÁTICAS AMBIENTAIS. Disponível em: <https://matematicasambient.wixsite.com/csgc>