

**Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e
Tecnológica**

GUIA DIDÁTICO



**HELDER VASCONCELOS CARVALHO
JOSÉ ALDO CAMURÇA DE ARAÚJO NETO**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C331 Carvalho, Helder Vasconcelos.

Guia Didático : O uso das novas tecnologias aplicadas ao ensino da geografia cartográfica nas aulas do ensino médio integrado do campus de Caxias (MA) / Helder Vasconcelos Carvalho. - Salgueiro, 2024.
25 f. : il.

Produto Educacional (ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) -Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2024.
Orientação: Prof. Dr. José Aldo Camurça de Araújo Neto..

1. Prática de ensino. 2. Guia didático. 3. Geografia. 4. Cartografia. 5. Site. I. Título.

CDD 370.7



APRESENTAÇÃO

O presente Guia Didático foi elaborado com o objetivo de compartilhar uma prática educativa envolvendo o ensino da Geografia Cartográfica nas turmas do Ensino Médio e Técnico do Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus Caxias. Trata-se de um produto educacional exigido para a obtenção do Grau de Mestre do Programa de Pós- Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT.

Essa prática educativa foi desenvolvida mediante a metodologia Sequência Didática, utilizando o site geografiacartografica.com.br, com temas e conceitos relacionados à Geografia Cartográfica, com o intuito de colaborar com uma melhor aprendizagem dos conteúdos, de forma mais dinâmica e ao mesmo tempo, contribuir para uma formação integral dos estudantes, levando-os a refletir sobre o seu espaço de vivência e tornando-os cidadãos críticos e participativos na sociedade em que vivem.

Dessa forma, a Sequência Didática a ser aplicada cumprirá as seguintes etapas:

- 1) Apresentação da Trilha de Aprendizagem referente à Geografia Cartográfica – momento em que o docente apresentará os conteúdos a serem trabalhados dentro da Geografia Cartográfica, bem como o caminho a ser percorrido até a fase da produção final.

2) Início da Trilha – momento reservado para a avaliação dos conhecimentos prévios dos estudantes a partir de conceitos como: espaço, paisagem, lugar, território, localização espacial, formas de localização espacial, instrumentos de localização espacial e do *feedback* dos alunos para fazer possíveis adaptações, caso haja necessidade, a fim de contemplar as suas potencialidades.

3) Módulos – cada módulo apresenta o subtema, duração da aula, objetivos específicos, conteúdo, metodologias e estratégias, recursos didáticos e critérios de avaliação. Neste guia foram apresentados 4 módulos.

4) Produção final – etapa que se dedicou à síntese das aprendizagens ocorrida durante os módulos, no qual o estudante relacionou sua aprendizagem à confecção de uma maquete do IFMA, Campus Caxias, demonstrando a capacidade de expressar seu pensamento crítico e seus conhecimentos relacionados aos conceitos trabalhados dentro da Geografia Cartográfica.

Esperamos que esse produto educacional possa contribuir para o aprendizado dos conteúdos relacionados à Geografia Cartográfica, ampliando as possibilidades de ensino através do uso das geotecnologias e fomentando o pensamento crítico dos alunos, para que ao fim, tenhamos indivíduos capazes de alterar a realidade da cidade em que vivem.

SUMÁRIO

PRODUÇÃO INICIAL.....	5
MÓDULO 1: A Cartografia.....	6
MÓDULO 2.....	9
MÓDULO 3.....	12
MÓDULO 4.....	16
PRODUÇÃO FINAL.....	23

PRODUÇÃO INICIAL

OBJETIVO:

Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos conceitos importantes para a Geografia Cartográfica. Relacionando esses conceitos ao seu cotidiano.

ATIVIDADE:

A partir de uma roda de conversa, os alunos irão discutir sobre os conceitos de espaço, espaço de vivência, lugar e território. A finalidade é observar o grau de conhecimento que estes detêm em relação a esses conceitos iniciais da Geografia Cartográfica. O objetivo também desta atividade é aprofundar esses conceitos através do debate.

DURAÇÃO: 02 aulas de 50 minutos cada.



MÓDULO 1

A Cartografia

CONTEÚDOS:

- Representação Cartográfica.
- Evolução da Cartografia.
- Tipos de produtos cartográficos (mapas, carta topográfica, plantas).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Perceber a importância da Ciência Cartográfica.
- Compreender a evolução da cartografia.
- Caracterizar cada um dos tipos de produtos cartográficos.

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Texto: História da Cartografia.

Link: <https://www.infoescola.com/cartografia/historia-da-cartografia/>

- Mapa urbano de Caxias.

Relação: Caxias
(332983)

Versão #13

Atualização de população e classificação (place) dos municípios do MA

Editado há 11 meses por Fidelis Assis
Conjunto de alterações #140739742

Etiquetas

IBGE:GEOCODIGO	2103000
admin_level	8
boundary	administrative
name	Caxias
place	municipality
population	156973
population:date	2023-08-31

Mapa urbano de Caxias, Maranhão, mostrando ruas, avenidas e o rio Itapecuru. O mapa é uma representação cartográfica detalhada da cidade, com ruas nomeadas e áreas verdes. A escala é de 300 metros.

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/mapas/GEBIS%20-%20RJ/map12168.pdf>

Acesso através do site <https://geografiacartografica.com.br/>

Link: <https://www.openstreetmap.org/relation/332983#map=15/-4.8569/-43.3590>

DURAÇÃO: 02 aulas de 50 minutos cada.

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS:

Este módulo, ao tratar da evolução da ciência cartográfica, permite entender todos os elementos que estão presentes na Cartografia, destacando principalmente os tipos de produtos cartográficos.

Dessa forma, permite-se entender que todas as criações tecnológicas voltadas para a ciência cartográfica evoluíram baseadas em resultados do passado.

Para realização dessas aulas, propõe-se a utilização do texto “História da Cartografia” para conhecimento de como essa Ciência se originou e também uma visita ao *site geografiacartografica.com.br*, para acessar o mapa urbano da cidade de Caxias, para podermos destacar os tipos de produtos cartográficos.

PONTO DE PARTIDA:

🔍 LOCALIZANDO...

Recomenda-se que o docente projete o texto “A história da cartografia”, para que possa analisar junto aos alunos a evolução da ciência cartográfica.

Feito isso, o docente irá comentar sobre a importância da cartografia e destacar o surgimento dos primeiros mapas. Em seguida, será visitado o *site geografiacartografica.com.br*, onde será visualizado o mapa urbano de Caxias. Este momento também é oportuno para que o docente leve os estudantes a analisarem os tipos de produtos cartográficos existentes (mapa, planta, cartas topográficas, etc) e estabelecer as diferenças entre esses produtos.

Aproveitando ainda o mapa urbano de Caxias será solicitado aos estudantes que tentem localizar o IFMA, Campus Caxias no mesmo

VAMOS PRODUZIR?

Procurando instigar os estudantes a refletirem sobre a origem da ciência cartográfica e dos produtos cartográficos, indica-se uma atividade em grupo, como o máximo de cinco (05) estudantes por grupo, para discussão sobre o tema abordado a partir de algumas questões:

- No seu dia a dia que instrumento cartográfico pode ser utilizado para seu deslocamento até a sua escola?
- Como estudante, você já pensou em algum dispositivo, ainda não criado, que facilitasse seu aprendizado dos conteúdos de geografia cartográfica?
- Explique por que o mundo pode ser visto de diferentes perspectivas cartográficas. Dê exemplos.

VAMOS AVALIAR?

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Para a avaliação deste módulo, indica-se que o docente a partir do texto, da visita ao *site* geografiacartografica.com.br e a análise das imagens observe se os estudantes são capazes de:

- Expor suas ideias acerca do tema proposto no que se refere ao contexto do surgimento e importância da Ciência Cartográfica;
- Compreender as diferenças existentes entre mapas, plantas e cartas topográficas.;
- Apresentar o resultado final da atividade em grupo.

REFERÊNCIAS

INFOESCOLA. História da Cartografia. Disponível em <https://www.infoescola.com/cartografia/historia-da-cartografia/>. Acesso em 11/06/2024.

MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**: Espaço geográfico e globalização. 3 ed. São Paulo. Scipione, 2016.

MÓDULO 2

CONTEÚDO:

- Elementos que formam um mapa (Escala, Legenda, Convenções Cartográficas).

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Identificar os principais elementos que formam um mapa e destacar a importância dos mesmos.

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Computador
- Celulares
- Projetor

DURAÇÃO: 02 aulas de 50 minutos cada.

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS:

A sociedade atual vem sendo construída a partir do desenvolvimento de uma comunicação informatizada, que permite o acesso mais rápido às informações, inclusive a localização espacial, bem como a interpretação de mapas.

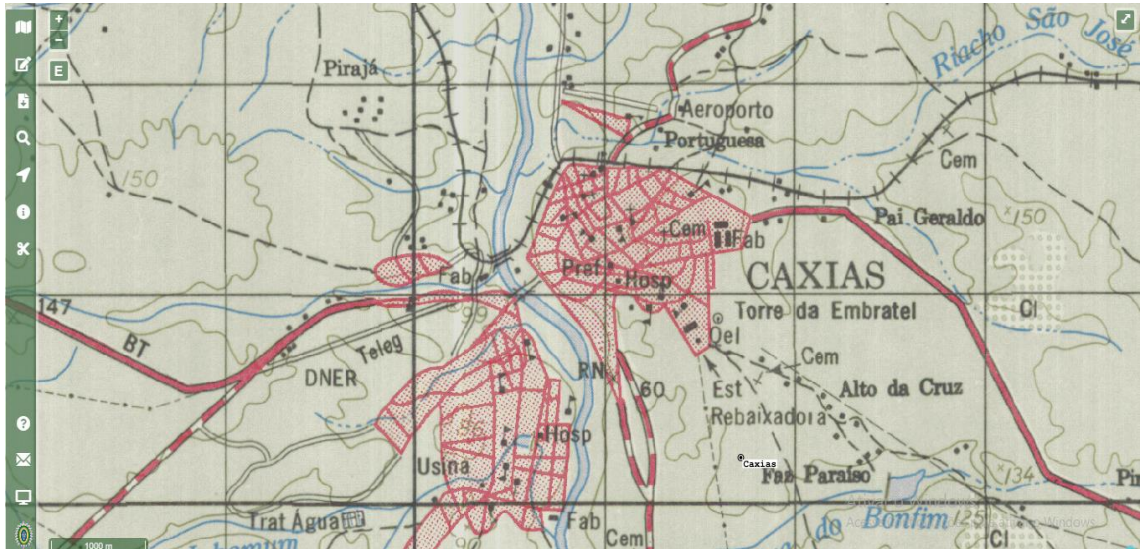
No entanto, torna-se ainda necessário a utilização de mapas ditos tradicionais. Saber manuseá-los e interpretá-los é de grande importância para o aprendizado da geografia cartográfica.

Além disso, saber identificar e interpretar os elementos cartográficos facilita o uso e o planejamento dos mapas temáticos, criando uma ferramenta essencial para a resolução de problemas ambientais, econômicos, sociais, políticos, etc.

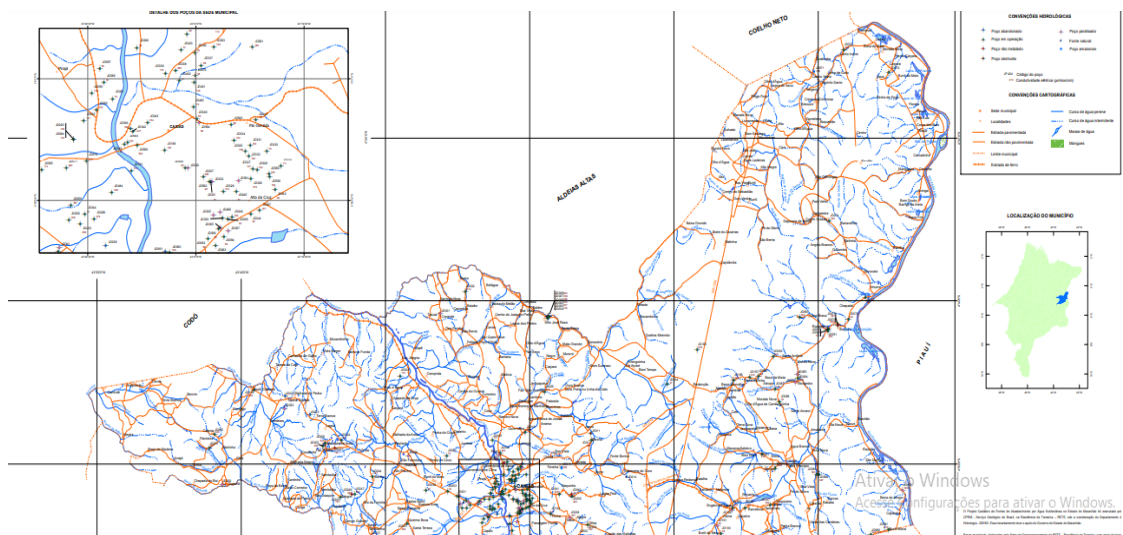
PONTO DE PARTIDA:

Para atingir o objetivo elencado, o docente irá acessar o *site* geografiacartografica.com.br e localizar dois mapas da cidade de Caxias: o mapa

territorial e o mapa dos recursos hídricos. Em seguida, irá identificar os elementos cartográficos que estão presentes em cada um dos mapas.



<https://bdgex.eb.mil.br/bdgexapp/mobile/?l=963,953&c=-43.362200,-4.864306&z=12>



<https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/15431/2/mapa-caxias.pdf>

VAMOS PRODUZIR?

Numa roda de conversa, os estudantes irão analisar os mapas temáticos da cidade de Caxias e emitir suas vivências acerca do tema proposto, apresentando suas conclusões.

Ao final do módulo, os estudantes com a mesma formação do grupo anterior, deverão produzir um vídeo de dois minutos (utilizando o celular), em que um dos componentes irá interpretar um apresentador de telejornal com um tema específico (mapas temáticos pesquisados pelo grupo) para discussão pelo apresentador. O objetivo dessa atividade é trabalhar, a partir da teatralização, a importância de dados reais dos mapas temáticos (população, economia, previsão meteorológica, etc), promovendo, assim, um olhar crítico sobre os dados cartográficos.

VAMOS AVALIAR?

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Para a avaliação deste módulo, recomenda-se que o docente observe, a partir do debate e apresentação do grupo, se os estudantes são capazes de:

- Compreender e sintetizar os dados presentes nos mapas temáticos.
- Apresentar o vídeo com suas conclusões

REFERÊNCIAS

MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**: Espaço geográfico e globalização. 3. ed. São Paulo. Scipione, 2016.

SOUSA, José Gilberto; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos**. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

VESENTINI, J. W. (Org.) **O ensino da Geografia no Século XXI**. 3. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.

MÓDULO 3

CONTEÚDO:

- A Escala

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Perceber a importância da Escala para a construção das representações cartográficas
- Entender a utilização da fórmula da Escala e sua aplicabilidade no cotidiano

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Laboratório de informática
- Computadores
- Celulares
- Réguas

DURAÇÃO: 02 aulas de 50 minutos cada.

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS:

Este módulo contemplará questões relacionadas à ESCALA, atentando ao seu conceito e aplicabilidade.

Os alunos irão aprender como utilizar a fórmula da escala ($D=E \times d$), bem como distinguir a escala geográfica da escala cartográfica.

Ao estudarem a escala cartográfica e suas relações matemáticas, os alunos irão perceber sua permanente relação com a escala geográfica. Por exemplo, a análise de fenômenos locais necessita de plantas em escala grande, já a análise de fenômenos mundiais exige mapas em escala pequena. Ou seja, quanto maior a escala de análise geográfica, menor a escala cartográfica, e vice-versa.

PONTO DE PARTIDA:

Como forma de conhecer a aplicabilidade do uso da escala, os estudantes

serão levados ao laboratório de informática para acessarem o *site geograficartografica.com.br* e terem acesso aos mapas utilizados para o uso da fórmula da escala.

VAMOS PRODUZIR?

Após acessarem o *site geograficartografica.com.br*, os alunos seguirão os seguintes atalhos: IFMA – Campus Caxias, Mirante da Balaiada, Centro de Cultura José Sarney e sob a orientação do professor irão usar esses pontos como referência para a utilização da fórmula da escala (Utilizando as régulas para as medições).

IFMA Campus Caxias

O **Instituto Federal do Maranhão (IFMA)**, Campus Caxias, é uma instituição de ensino que oferece uma variedade de cursos e oportunidades educacionais. Aqui estão alguns detalhes sobre o campus:

Localização: O Campus Caxias está situado na Rodovia MA-349, entre os quilômetros 1,524/1,525 e 3,424/3,425, no bairro Teso Duro, em Caxias-MA. O CEP é 65604-500. O CNPJ do campus é 10.735.145/0012-47.

Cursos Oferecidos:

- Formação Inicial e Continuada
- Cursos Técnicos de Nível Médio
- Licenciaturas
- Bacharelados
- Especializações
- Cursos de Extensão



<https://geograficartografica.com.br/ifma>

Detalhes:

Localização Estratégica: Situado ao lado do Memorial da Balaçada, o Mirante da Balaçada oferece uma vista privilegiada das ruínas do Quartel da Balaçada. Essas ruínas representam o movimento revolucionário ocorrido em Caxias no século XIX.

Atrações e Facilidades: Além de ser o ponto turístico mais elevado da cidade, o Mirante concentra diversas atrações:

Área de Lazer: Espaço para relaxar e apreciar a paisagem.

Jardim Botânico: Um ambiente verde e tranquilo.

Praça de Alimentação e Quiosques: Oportunidade para saborear a culinária local.

Casa de Leitura e Biblioteca: Um espaço cultural.

Minizoológico: Ideal para os amantes da fauna.

Córrego Artificial: Elemento paisagístico.

Internet Gratuita: Para os visitantes conectados.



Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

<https://geografiacartografica.com.br/mirante>

Origens Históricas:

A história do Centro remonta à Companhia da União Têxtil Caxiense, fundada em 1889 por três sócios visionários.

Com uma área de 6000m², o edifício foi construído com pedra, cal e alvenaria de tijolo, além de possuir uma estrutura metálica inglesa e telhas francesas.

Durante seu auge, a Companhia empregava 350 pessoas e produzia um milhão de metros de tecidos crus anualmente, grande parte exportada para países europeus.

Declínio e Revitalização:

Após a Segunda Guerra Mundial, a indústria têxtil entrou em declínio, e a Companhia foi extinta em 1954.

O prédio ficou abandonado até a década de 1970, quando foi adquirido pela Administração Pública.

Tombado pelo Departamento do Patrimônio Histórico, Artístico e Paisagístico do Maranhão, o edifício foi restaurado e transformado em um Centro Cultural.



Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

<https://geografiacartografica.com.br/cultura>

VAMOS AVALIAR?

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Para a avaliação deste módulo, propõe-se que o docente a partir do debate e dos resultados da aplicabilidade da fórmula da escala, observe se os estudantes são capazes de:

- Compreender a importância e a utilização da fórmula da escala no cotidiano.
- Apresentar os resultados do que foi proposto ao “visitar” alguns pontos importantes da cidade de Caxias.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização**. 3. ed. São Paulo. Scipione, 2016.

SOUSA, José Gilberto; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos**. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

VESENTINI, J. W. (Org.) **O ensino da Geografia no Século XXI**. 3. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.

geografiacartografica.com.br

MÓDULO 4

CONTEÚDOS:

Tecnologias modernas utilizadas pela Cartografia

- Sensoriamento Remoto
- Fotografia aérea
- Imagem de satélite
- Sistemas de posicionamento e navegação por satélites
- Sistema de informações geográficas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Perceber a evolução dos instrumentos cartográficos e localizacionais no decorrer do tempo.
- Entender o funcionamento das tecnologias modernas utilizadas pela cartografia.

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Laboratório de informática
- Computadores
- Celulares

DURAÇÃO: 02 aulas de 50 minutos cada.

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS:

As Tecnologias voltadas para Geografia Cartográfica promovem não só o processo de globalização, como também promovem condições para o surgimento de novas possibilidades de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, em seu planejamento de aula, o docente poderá recorrer às metodologias que permitam ao aluno a compreensão dos conteúdos relacionados a Geografia Cartográfica da melhor forma possível, utilizando para isso as tecnologias de fácil acesso no ambiente escolar.

Diante disso, os conteúdos deste módulo serão ministrados a partir do

conhecimento do “lugar” enquanto espaço de vivência dos alunos, por meio do uso de ferramentas tecnológicas como o *Google Earth*, *Google Maps* e o site *geografiacartografica.com.br*.

PONTO DE PARTIDA:

Como forma de conhecer a aplicabilidade do uso das tecnologias voltadas para a Geografia Caertográfica, os estudantes serão levados ao laboratório de informática para acessarem o site *geografiacartografica.com.br* e terem acesso às fotografias e vídeos aéreos do Campus Caxias. Após isso, será localizado o Campus Caxias através do Google Maps e do Google Earth, para que os estudantes possam aprender sobre a utilização dessas ferramentas e a importância das mesmas para o processo de localização espacial de um ponto na superfície terrestre.

Utilizando os celulares, os alunos irão ativar o GPS (Sistema de Posicionamento Global) e com a supervisão do professor irão acessar alguns pontos importantes da Cidade de Caxias, tais como: Balneário Veneza, Paróquia de São Bento e Mirante da Balaiada. Dessa forma, os discentes aprenderão sobre a utilização desse recurso e o professor irá enumerar outras possibilidades e a importância do uso dessa tecnologia.

IFMA Campus Caxias

O Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Caxias, é uma instituição de ensino que oferece uma variedade de cursos e oportunidades educacionais. Aqui estão alguns detalhes sobre o campus:

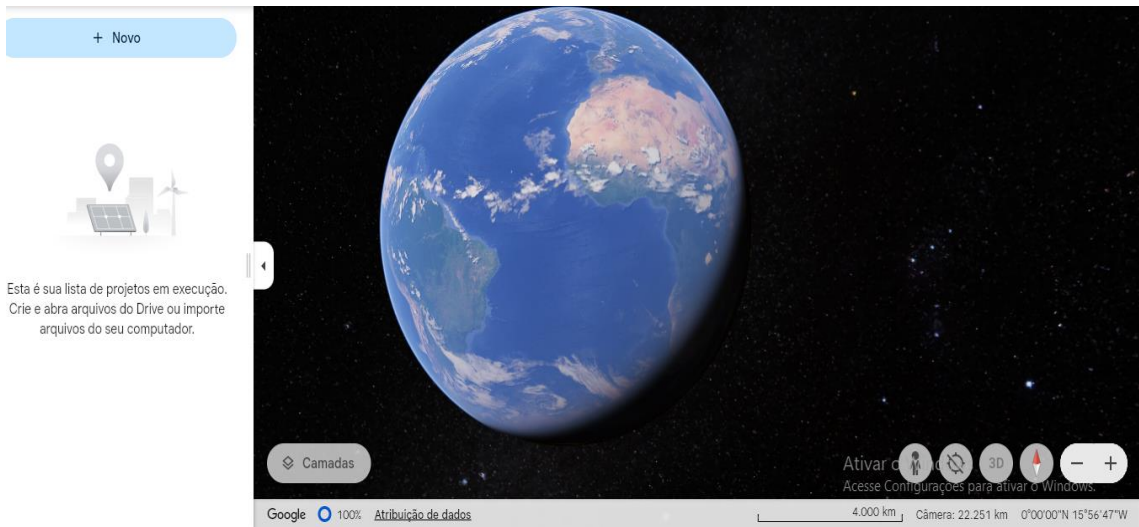
Localização: O Campus Caxias está situado na Rodovia MA-349, entre os quilômetros 1,524/1,525 e 3,424/3,425, no bairro Teso Duro, em Caxias-MA. O CEP é 65604-500. O CNPJ do campus é 10.735.145/0012-47.

Cursos Oferecidos:

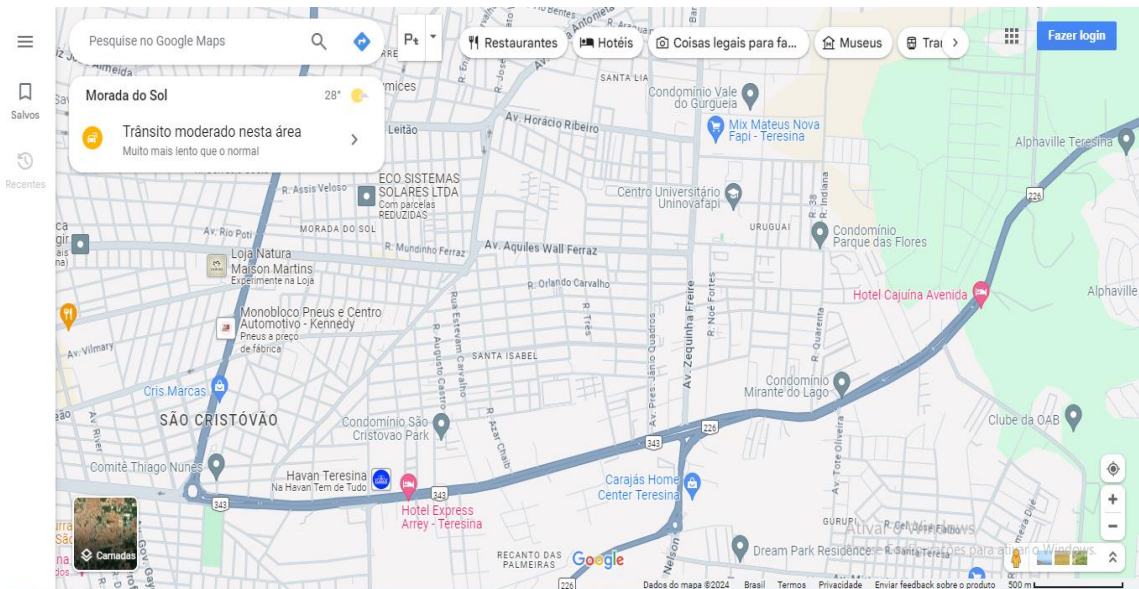
- Formação Inicial e Continuada
- Cursos Técnicos de Nível Médio
- Licenciaturas
- Bacharelados
- Especializações
- Cursos de Extensão



<https://geografiacartografica.com.br/ifma>



<https://earth.google.com/web/@0,-7.081,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r>



<https://www.google.com/maps/@-5.0724864,-42.7556864,15z?entry=ttu>

Balneário Veneza

O Balneário Veneza, localizado em Caxias, Maranhão, é um lugar encantador e de fácil acesso. Aqui estão alguns detalhes sobre esse destino turístico:

Localização e Atrações:

Localização: O Balneário Veneza está situado no Morro do Alecrim e oferece uma vista panorâmica deslumbrante.

Prato Típico: Os visitantes podem desfrutar do prato típico da cidade, o famoso "Pirão de Parida".

Barzinhos: O local possui uma fonte de água mineral e barzinhos com nomes exóticos, como "Mistérios da Meia Noite", que promovem música ao vivo com artistas locais e regionais.

Facilidades: Há também quadras poliesportivas, um playground e amplo estacionamento, tudo com entrada gratuita.

Lago com Lama Negra:

O grande destaque do Balneário é o seu lago. Esse lago contém uma lama negra que, segundo estudos, possui efeitos medicinais devido ao alto teor de enxofre. Essa lama é utilizada no tratamento de doenças de pele.



<https://geograficartografica.com.br/veneza>

Paróquia São Benedito

A **Paróquia São Benedito**, localizada na cidade histórica de **Caxias, Maranhão**, é um espaço de fé, comunhão e espiritualidade. Aqui estão alguns destaques sobre essa paróquia acolhedora:

Localização e Contato:

Endereço: Praça Vespasiano Ramos, Rua Pe. Geroza, 829, C.P. 09, Caxias-MA, CEP 65.602-080.

Secretaria: (99) 3521-5157 ou (99) 9 8851-0342.

E-mail: sbeneditocx@gmail.com

Liderança Espiritual:

Pároco: Mons. José Ribamar Cavalcante Lima.

Vigário: Pe. Reginaldo Bueno.

Atividades e Celebrações:

A Paróquia São Benedito realiza missas diárias e confissões, proporcionando momentos de oração e reflexão para a comunidade. Além das celebrações litúrgicas, a paróquia promove eventos, encontros e grupos de formação espiritual.



<https://geograficartografica.com.br/paroquia>

Mirante da Balaiada

O Mirante da Balaiada, localizado no Morro do Alecrim, é um dos principais pontos turísticos da cidade de Caxias, Maranhão. Inaugurado há um ano, esse mirante oferece uma vista panorâmica deslumbrante e valoriza o monumento símbolo da Guerra da Balaiada.

Detalhes:

Localização Estratégica: Situado ao lado do Memorial da Balaiada, o Mirante da Balaiada oferece uma vista privilegiada das ruínas do Quartel da Balaiada. Essas ruínas representam o movimento revolucionário ocorrido em Caxias no século XIX.

Atrações e Facilidades: Além de ser o ponto turístico mais elevado da cidade, o Mirante concentra diversas atrações:

Área de Lazer: Espaço para relaxar e apreciar a paisagem.

Jardim Botânico: Um ambiente verde e tranquilo.

Praça de Alimentação e Quiosques: Oportunidade para saborear a culinária local.

Casa de Leitura e Biblioteca: Um espaço cultural.

Minizoológico: Ideal para os amantes da fauna.

Córrego Artificial: Elemento paisagístico.

Internet Gratuita: Para os visitantes conectados.



<https://geografiacartografica.com.br/mirante>

VAMOS PRODUZIR?

Após acessarem o *site geografiacartografica.com.br*, os alunos irão entrar nos seguintes atalhos: IFMA – Campus Caxias, Mirante da Balaiada, Centro de Cultura José Sarney e sob a orientação do professor irão usar esses pontos como referência para a utilização da fórmula da escala (Utilizando as réguas para as medições).

Acessando o *site* do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), o professor pedirá para que os alunos busquem algumas imagens de satélites. O professor juntamente com os alunos irá analisar as imagens de satélites e discorrer sobre a importância dessa tecnologia, assim como do sensoriamento remoto e do SIG (Sistema de Informação Geográfica), destacando as suas diversas aplicabilidades.

<https://portal.inmet.gov.br/>

VAMOS AVALIAR?

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Para a avaliação deste módulo, propõe-se que o docente a partir do debate e dos resultados da aplicabilidade das ferramentas geotecnológicas, observe se os estudantes são capazes de:

- Compreender a importância e a utilização das ferramentas geotecnológicas.
- Apresentar os resultados do que foi proposto ao “visitar” alguns pontos importantes da cidade de Caxias através do site geograficartografica.com.br.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Paulo César Gurgel de. **Ensinando Cartografia**. Capítulo 10. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais -INPE. São José dos Campos, 2002.

CASTANHO, RB. ALMEIDA, G.A; BATISTA,S.; FERREIRA,D.I.; MATOS,P.F. **O Google Earth como ferramenta de aprendizagem para os jovens do ensino**

fundamental. I Simpósio internacional de Águas, solos e Geotecnologias – SASGEO – 2015.

CHAVES, Ana Paula Nunes; LOCH, Ruth Emília Nogueira. **O Uso de Produtos Geotecnológicos na Prática Escolar:** Uma Experiência em Geografia. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, p. 1435-1442.

MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização. 3. ed. São Paulo. Scipione, 2016.

SOUSA, José Gilberto; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos.** A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

VESENTINI, J. W. (Org.) **O ensino da Geografia no Século XXI.** 3. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.

geografiacartografica.com.br

PRODUÇÃO FINAL

A produção final congrega todos os saberes e práticas que foram desenvolvidas ao longo do estudo de cada módulo, dando oportunidade ao aluno de apresentar uma síntese que foi assimilado no decorrer do processo.

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Imagens aéreas do Campus Caxias oriundas do *site geografiacartografica.com.br*
- Material para a construção da maquete (cola, cartolina, folha de isopor, papelão, pinceis, tinta, etc)

DURAÇÃO: 02 aulas de 50 minutos cada.

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS:

Este módulo contemplará questões relacionadas à utilização de ferramentas geotecnológicas como o Google Earth, Google Maps e as imagens aéreas do Campus de Caxias, para a confecção da maquete do Campus Caxias. Essas ferramentas irão facilitar a acessibilidade e manipulação de imagens e de dados. A maquete do Campus Caxias irá promover uma revisão geral das teorias discutidas nas aulas expositivas e sua aplicação prática.

O processo de confecção da maquete possibilita inserir de forma gradativa, diversos conceitos geográficos e cartográficos, tais como escala, convenções cartográficas, legenda, etc., relacionando-os e aplicando-os a cada etapa.

Além disso, a partir da utilização de aplicativos como o Google Earth e Google Maps, torna-se possível a aproximação dos alunos com seu espaço de vivência, pois ao analisar as imagens do Campus Caxias, os alunos se sentirão como parte integrante desse espaço geográfico.

IFMA Campus Caxias

O **Instituto Federal do Maranhão (IFMA)**, Campus Caxias, é uma instituição de ensino que oferece uma variedade de cursos e oportunidades educacionais. Aqui estão alguns detalhes sobre o campus:

Localização: O Campus Caxias está situado na Rodovia MA-349, entre os quilômetros 1,524/1,525 e 3,424/3,425, no bairro Teso Duro, em Caxias-MA. O CEP é 65604-500. O CNPJ do campus é 10.735.145/0012-47.

Cursos Oferecidos:

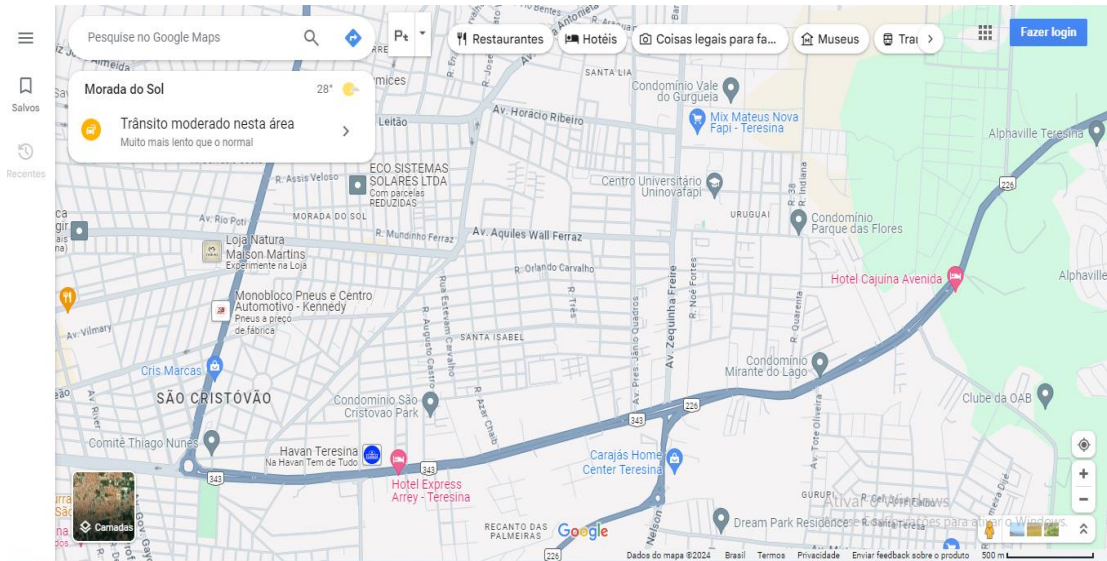
- Formação Inicial e Continuada
- Cursos Técnicos de Nível Médio
- Licenciaturas
- Bacharelados
- Especializações
- Cursos de Extensão



<https://geografiacartografica.com.br/ifma>



<https://earth.google.com/web/@0,-7.081,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r>



<https://www.google.com/maps/@-5.0724864,-42.7556864,15z?entry=ttu>

PONTO DE CHEGADA:

Como forma de conhecer a aplicabilidade do uso das tecnologias voltadas para a Geografia Cartográfica, bem como o reconhecimento do seu espaço de vivência, os estudantes serão divididos em grupos de no máximo de 05 (cinco) componentes e irão, com o auxílio das ferramentas geotecnológicas, como o Google Maps e Google Earth, além das imagens aéreas do Campus Caxias, através do site geografiacartografica, construirão uma maquete do Campus Caxias.

Essa construção levará os alunos a uma maior compreensão de conceitos anteriormente trabalhados em sala de aula.

VAMOS PRODUZIR?

A partir da construção da maquete o docente instigará a reflexão sobre as seguintes questões:

- Como você descreve as transformações espaciais decorrentes nos últimos anos na cidade de Caxias?
- Que elementos cartográficos são essenciais para a confecção e

interpretação dos mapas?

- Descreva em linhas gerais, a importância da evolução da ciência cartográfica para a humanidade.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Paulo César Gurgel de. **Ensinando Cartografia**. Capítulo 10. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais -INPE. São José dos Campos, 2002.

CASTANHO, RB. ALMEIDA, G.A; BATISTA, S.; FERREIRA, D.I.; MATOS, P.F. **O Google Earth como ferramenta de aprendizagem para os jovens do ensino fundamental**. I Simpósio internacional de Águas, solos e Geotecnologias – SASGEO – 2015.

CHAVES, Ana Paula Nunes; LOCH, Ruth Emília Nogueira. **O Uso de Produtos Geotecnológicos na Prática Escolar: Uma Experiência em Geografia**. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, p. 1435-1442.

MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização. 3. ed. São Paulo. Scipione, 2016.

SOUSA, José Gilberto; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos**. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

VESENTINI, J. W. (Org.) **O ensino da Geografia no Século XXI**. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

geografiacartografica.com.br