

PRODUÇÃO DE MAPAS GEOGRÁFICOS: RELATO DE CASO A PARTIR DE EXPERIÊNCIA EM A.A.C.E

Resumo

A produção de mapas contendo informações de variáveis diversas é um recurso bastante utilizado em diversas áreas de conhecimento. Uma ferramenta bastante popular em quase todos os computadores ou mesmo em dispositivos *mobile* é o Microsoft Excel que possui como tarefa principal a criação e controle de planilhas eletrônicas. Entretanto, existe a possibilidade de confecção de mapas através de preenchimentos dessas planilhas como, por exemplo, com informações de precipitação e temperatura. Nessa perspectiva, é que foi desenvolvido a tarefa de Extensão "Produção de Mapas Geográficos no Excel (usando variáveis meteorológicas)" dentro do componente curricular METR125 - PROJETO DE EXTENSÃO 2 - PARTE II - A.C.E.4. O objetivo do presente relato é apresentar a experiência dos graduandos no desenvolvimento de ações que visam introduzir o gerenciamento de mapas geográficos no Excel para os educadores. Além de ter sido oferecido vídeos no YouTube para instruir a formação desses comandos aos respectivos usuários. O ponto de partida para o desenvolvimento do projeto foi a necessária decisão de fazer uma apostila contendo tutoriais sobre a produção de mapas espaciais de variáveis meteorológicas usando o software Microsoft Excel para professores de geografia de ensino médio, com base na ementa do projeto de extensão usando ferramentas de visualização em plataformas gratuitas. O desenvolvimento dessas atividades contribui para a comunidade acadêmica e também para o conhecimento e enriquecimento desses comandos no âmbito escolar.

Palavras-chave: : Mapas. Regiões. Apostila. Dados Meteorológicos.

Abstract

A production of maps containing information on several variables is widely used in several areas of knowledge. A very popular tool on almost all computers or even on mobile devices is Microsoft Excel, which has as its main task the creation and control of electronic spreadsheets. However, there is a possibility of making maps by filling in this worksheet, with forecast information, and temperature. In this perspective, an Extension task "Production of Geographical Maps in Excel (using meteorological variables)" of the discipline METR125 - EXTENSION PROJECT 2 - PART II - A.C.E.4 was developed. The objective of this report is to present the experience of undergraduates in the development of actions that aim to optimize the management of geographic maps in Excel for educators. In addition to the videos offered on YouTube to instruct the respective users in the formation of these commands. The starting point for the development of the project was a decision need to make a handout containing tutorials on the production of spatial maps of meteorological variables using Microsoft Excel software for high school geography teachers, based on the project's menu. extension tools visualization on free platforms. The development of school activities contributes to the academic community and also to the knowledge and enrichment of these commands within the scope.

Keywords: : Maps. Regions. Apostille. Meteorological Data

Maria Eduarda Santos da Silva (Autor)

Vínculo Institucional: UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS.

Arthur Santiago Gomes Marinho (Autor)

Vínculo Institucional: UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS

Francelly Silva Pereira (Autor)

Vínculo Institucional: UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS

Micaela Costa Viana (Autor)

Vínculo Institucional: UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS

Glauber Lopes Mariano (Orientador)

Vínculo Institucional: UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS

Oscar Cavalcante Caetano (Autor)

Vínculo Institucional: UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS

Submetido em OUT/2022.

Aceito em NOV/2022.

Revisado em NOV/2022.

Publicado em DEZ2022.

INTRODUÇÃO

De acordo com as orientações curriculares para o ensino médio, providas pelo ministério da educação (MEC), ao propor as orientações curriculares com temas geográficos,

considera-se a importância do aluno aprender a ler mapas, conhecer a simbologia das legendas, organizar e hierarquizar fenômenos e perceber os detalhes da relação cidade e campo em diferentes escalas cartográficas. Para a análise dos fenômenos geográficos, é importante considerar a dimensão local, regional, nacional ou global, o que facilitará ao aluno o seu entendimento sobre as mudanças que ocorrem em diferentes lugares. (ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO, VOL.3, Pág. 51).

A partir do componente curricular METR125 - PROJETO DE EXTENSÃO 2 - PARTE II - A.C.E.4, ICAT-UFAL, foi possível realizar atividades que buscam enriquecer a formação e conhecimento dos educadores de geografia, em especial os de ensino médio por lecionarem conteúdos correlatos com a área de meteorologia. Pensando por esse aspecto, os alunos da A.C.E. optaram por desenvolver conteúdo para professores de geografia do ensino médio, introduzindo a eles e seus alunos um aplicativo de criação de planilhas e mapas geográficos e interativos. Este aplicativo de criação de planilhas eletrônicas foi criado pela Microsoft em 1987 para computadores que usam o sistema operacional da empresa, trazendo uma opção mais didática às aulas e conteúdo desses professores, optando por ferramentas de ensino mais tecnológicas, facilitando não só a vida acadêmica desses professores, mas também fazendo com que seus estudantes conheçam novos meios de se trabalhar com dados. Ressalta-se ainda que esse aplicativo é comum em diversos computadores e possivelmente já instalados nos laboratórios de informática das escolas onde esses professores lecionam.

Como o projeto foi pensado por estudantes de um curso voltado a Meteorologia e ciências climáticas, optamos pelo uso de dados Meteorológicos obtidos através do site do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), informações conhecidas como Normais Climatológicas, mais precisamente dados de temperatura e precipitação.

O objetivo deste relato é apresentar a experiência na produção de apostila e conteúdo visual (vídeos) para introduzir o programa Excel no gerenciamento de dados e mapas geográficos (utilizando variáveis meteorológicas) no desenvolvimento de ações do projeto de extensão supracitado. Abrir portas para que os educadores possam desfrutar desse programa, além de facilitar a introdução e instrução desses comandos no âmbito escolar.

Inicialmente foi decidido realizar o planejamento e organização das atividades a serem desenvolvidas. As primeiras discussões feitas e estudos desenvolvidos foram para que houvesse uma real organização e empenho por meio dos participantes com o intuito de auxiliar os usuários que irão ter acesso ao conteúdo produzido. Para a organização do projeto foi necessário que houvesse discussões em relação aos pontos positivos e negativos apresentados no software escolhido. A partir desta observação, foram traçadas análises minuciosas quanto ao software, utilizando-o e estudando-o, sendo desenvolvida uma tabela (tabela 1) para que fosse determinado quais são os prós e contras da escolha dessa ferramenta.

Tabela 1 - Análise de prós e contras do uso do aplicativo Excel em sala de aula.

Prós	Contras
Praticidade na criação de gráficos	Necessidade da criação de tabelas
Possibilidade de criação de mapas de países ou estados somente com os dados em tabelas	Criação de gráficos de mapas em escalas menores que a de um país necessita de mapas da determinada área salvos
Opção de personalização e customização dos gráficos	Falta de elementos 3D
Capacidade de exportação para formatos como PDF, JPEG, entre outros.	Formatação das exportações pode ser desconfigurada.
Menu interativo que possibilita a seleção e modificação de áreas do gráfico rapidamente	Falta de personalização do menu interativo, uma vez que o mesmo pode ficar com espaço ocupado maior até mesmo que o gráfico
Seleção de diferentes variáveis para a modificação do gráfico	Bugs e erros do próprio programa.
Possibilidade de criação de dois ou mais gráficos em um só documento	
Possibilidade de criação de outros tipos de gráficos para dar suporte ao gráfico principal	
Interface amigável para usuários que estão iniciando	

Praticidade e rapidez na troca de dados e conseqüentemente dos elementos dos gráficos.	
--	--

Como mostrado na tabela, o uso do software Excel é prático e possui mais pontos positivos do que pontos negativos, logo este pode ser ensinado como método de criação de gráficos para o público almejado. Portanto pode ser útil para os professores que querem utilizar de gráficos para lecionar e aprimorar seus materiais didáticos, tanto como para os/as esudantes que buscam aprimoramento nas suas habilidades usando softwares, possibilitando o autodesenvolvimento dos mesmos e abrindo possibilidades de utilização em situações da vida escolar e posteriormente, profissionais.

DESENVOLVIMENTO

No desenvolvimento da apostila foi decidido disponibilizar todos os passos de maneira didática para produção dos mapas. Esses passos podem ser realizados diretamente pelo professor previamente às suas aulas e disponibilizando sobre o resultado (mapas) nas aulas ou desenvolver os mapas juntamente com seus estudantes em laboratório de informática ou no seu computador pessoal durante as aulas. Portanto, a apostila contém o passo a passo com imagens indicativas de baixar no site indicado e utilização destes no software Microsoft Excel. Sendo assim, uma apostila didática, sucinta, fácil e de rápido entendimento para o uso dela.

Decidiu-se também, além da produção da apostila, a realização de vídeos para facilitar o acesso ao conteúdo bem como também servir de propaganda da ação realizada para tentativa de atingir um público maior. Tanto na apostila quanto em mídias sociais foram inseridos links para uma playlist de vídeo aulas explicativas, feita pelos alunos da disciplina com vídeos publicados na plataforma YouTube. Os vídeos disponibilizados também servirão como forma de propagação do conteúdo desenvolvido pela apresentação destes quando usuários procuram na plataforma Youtube assuntos correlatos.

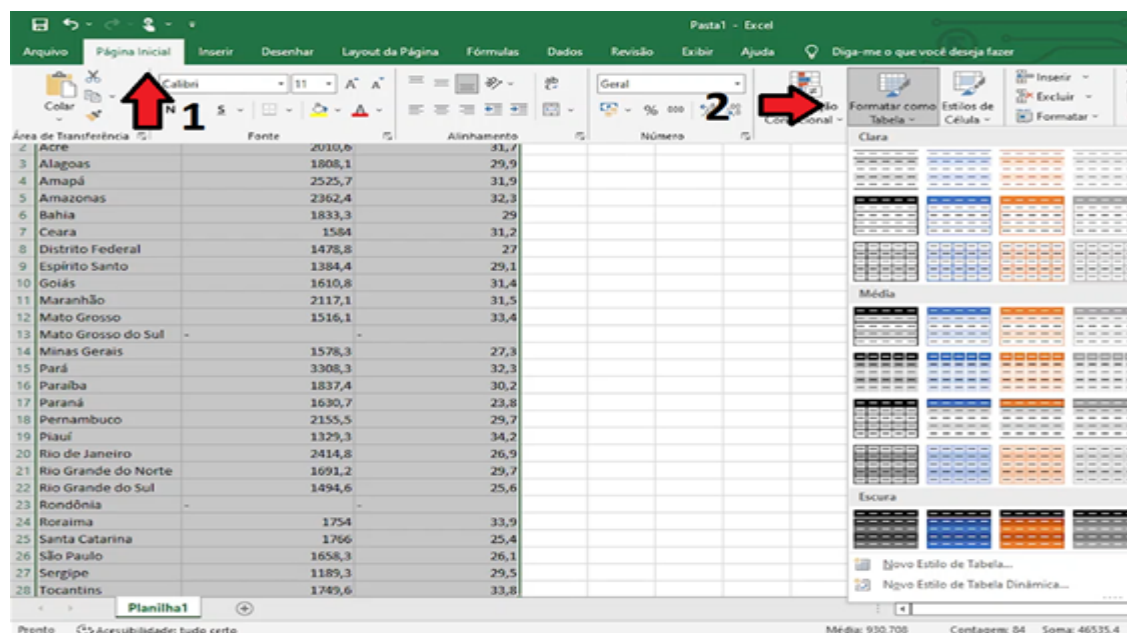
A apostila inicia com uma introdução sobre a sua finalidade principal, comentando acerca de possibilidades de uso de gráficos e do software Excel em ambientes escolares, se dirigindo principalmente ao público de ensino médio, fomentando o estudo e uso da apostila em sala de aula.

O próximo conteúdo foi um tutorial passo-a-passo com informações sobre todas as ações necessárias para a criação dos gráficos em escala global ou nacional, com observações para que ele fosse acessível e dinâmico, reiterando informações importantes e passos fundamentais para que o produto final não possuísse erros.

A seguir na figura 01, é demonstrado o passo a passo para a criação de mapas geográficos no Microsoft Excel.

Com os dados meteorológicos baixados, são feitas tabelas e ao selecionar, temos a opção de escolher qualquer um dos modelos. Seguindo os passos 1 e 2.:

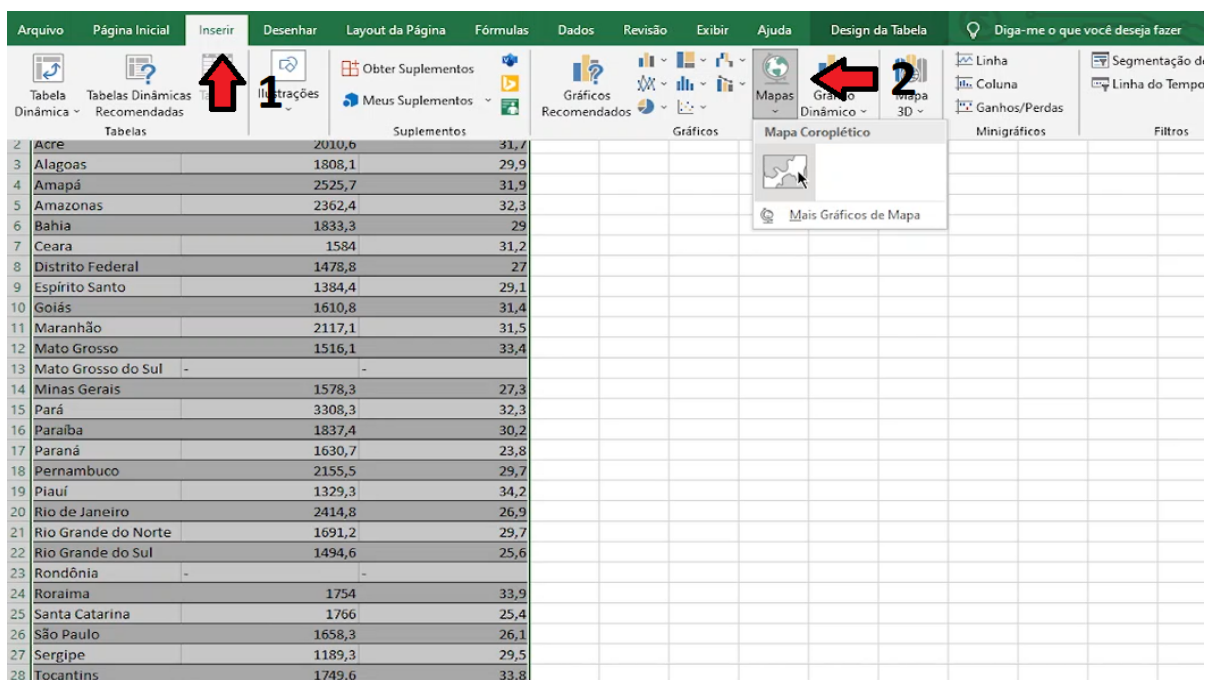
Figura 1 – Criação de tabela dinâmica.



Fonte: Elaborado pelos organizadores (2022).

Assim, ao inserir, clique em Mapa e finalmente Mapa Coroplético:

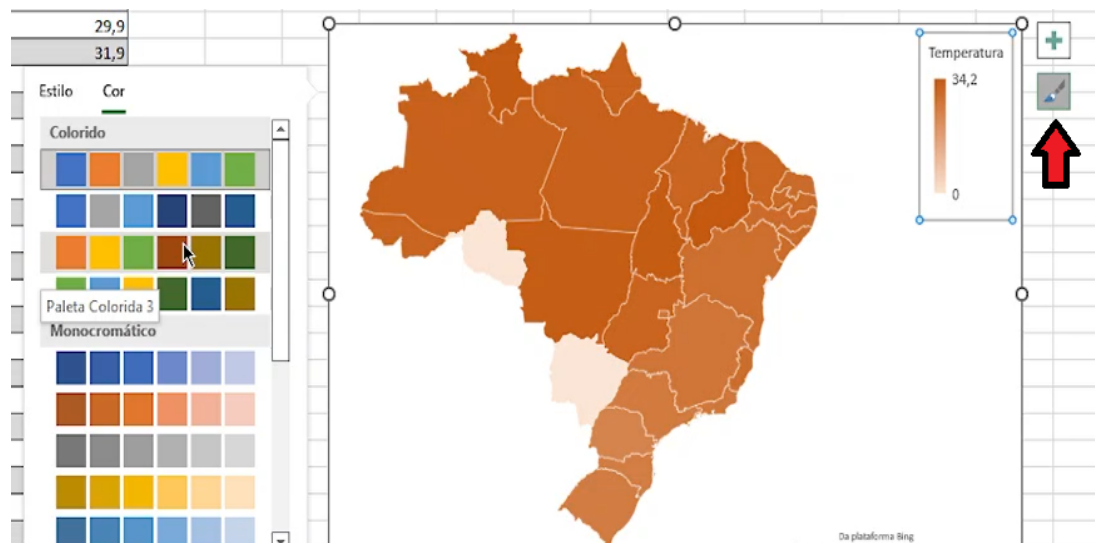
Figura 2 – Criação de mapa dinâmico.



Fonte: Elaborado pelos organizadores (2022).

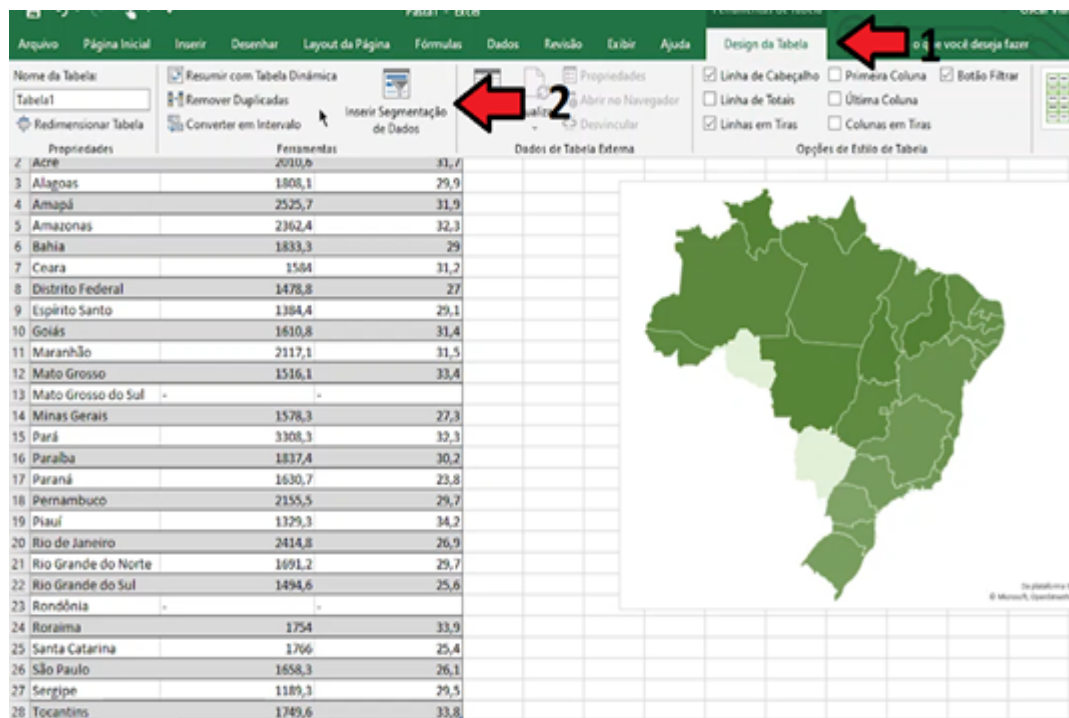
E logo mais, é obtida a escolha do design do mapa e criar um menu interativo para o seu gráfico. Nas Imagens (2) e (3).

Figura 3 – Designer de mapa dinâmico.



Fonte: Elaborado pelos organizadores (2022).

Figura 4 – Designer de mapa dinâmico.



Fonte: Elaborado pelos organizadores (2022).

MATERIAIS E MÉTODOS.

A produção de mapas geográficos teve como início seguir o objetivo do projeto de extensão e junto com o docente coordenador e os/as discentes da A.C.E uniram-se ideias para alcançar público-alvo.

Começamos com a elaboração de uma apostila educativa demonstrando como fazer o download das Normas Climatológicas através do site do INMET e como selecionar e adicionar tais dados ao Excel para iniciarmos a criação das tabelas e conseqüentemente a geração dos mapas necessários. Fizemos o tutorial seguindo como criar os mapas, com os dados baixados do site e ainda desenvolvemos vídeo aulas didáticas para a fácil compreensão dos usuários.

Com a ideia definida, decidiu-se pela escolha a organização das variáveis meteorológicas a serem utilizadas e que seriam de fácil acesso e explicação para os estudantes do ensino médio: Precipitação Acumulada Mensal e Anual (mm) e Temperatura Máxima Mensal e Anual (°C). Os dados escolhidos são comumente chamados de Normais Climatológicas (por se tratar de um período médio de informações de 30 anos) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) o que contribui para o ensino de conceitos básicos de meteorologia, tempo e clima pelos professores de Geografia. Os dados foram organizados pelas capitais dos estados brasileiros, entre o período de 1991 a 2020 para facilitar a discussão de professores de regiões diversas do Brasil usando o dado da capital do seu estado como exemplo em sala de aula.

Figura 5 – Normais Climatológicas, INMET.



Fonte: Elaborado pelos organizadores (2022).

RESULTADO E DISCUSSÕES

Os estudantes matriculados na A.C.E.4 do curso de graduação em meteorologia constataam que discentes e professores de ensino médio, participantes da atividade curricular de extensão, destacam uma melhora no modo em que trabalham e lidam com o conteúdo, trazendo benefícios e despertando maior interesse dos primeiros quando defrontados com metodologias de ensino "ativas", produzindo o conteúdo a ser estudado durante o desenvolvimento das aulas.

Relatos de estudantes de ensino médio que tiveram acesso aos conteúdos citados (apostila e vídeos):

- "O fato de não termos essa parte de dados mais práticos e visíveis, de forma mais acessível é um fator ao qual leva o estudante a não conseguir compreender o conteúdo e acaba desligando do assunto e até da matéria e isso ajudaria e melhoraria muito não só o foco dos alunos, mas também a forma como os professores conseguiriam passar tais conteúdos e tais dados, de uma forma mais visual e prática." (estudante A).

- "Atualmente o ensino principalmente em áreas da geociência tem uma forma de ensino bem retrógrada e antiquada, o que acaba fazendo com que muitos dos alunos percam o interesse no assunto e na matéria. Uma forma mais didática, dinâmica e visual ajudaria muito a manter não só o foco, mas também a curiosidade e o interesse no assunto o qual está sendo passado, e fazer com que não só o professor, mas também o aluno aprenda a mexer, brincar e trabalhar com esses dados sendo algo muito interessante." (estudante B).

CONCLUSÃO

Entendemos que o desenvolvimento dessa atividade de extensão contribuiu tanto para formação de estudantes do ensino médio em conhecimentos envolvendo softwares comuns na vida pessoal e no mercado de trabalho futuro bem como para os professores utilizarem de metodologias de ensino diferentes das usuais aplicadas em sala de aula com a possibilidade inclusive de interação com professores como os responsáveis pelos laboratórios de informática das escolas de ensino médio.

REFERÊNCIAS

MEYER, Maximiliano. “O Que é Excel?”. 2013. Atualizado em 2018. Desnível em:
<<https://www.aprenderexcel.com.br/2013/tutoriais/o-que-e-excel>>. Acesso em 05/09/2022

Secretária da Educação Básica e Ministério da Educação. “ORIENTAÇÕES CURRICULARES
PARA O ENSINO MÉDIO”. 2066. Disponível em:
<https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf. Página 51> Acesso
em 19/09/2022

Instituto Nacional de Meteorologia. “Normais Climatológicas do Brasil”. Disponível em:
<<https://portal.inmet.gov.br/normais>>. Acesso em 10/10/2022

