

A IMPORTÂNCIA DA VIZUALIZAÇÃO DOS GRÁFICOS E TABELAS PARA O COMPLEMENTO DO APRENDIZADO

Maicon Vinicius Guedes Dos Santos¹



RESUMO

Este trabalho apresenta a importância da visualização dos gráficos e tabelas para o complemento do aprendizado mostrando como ferramenta base o software R Studio. Através deste software são gerados gráficos que podem auxiliar o aluno no aprendizado da disciplina Estatística Computacional e outras afins.

PALAVRAS-CHAVE

Softwares. Linguagem R. Estatística Computacional. Geração de gráficos.

ABSTRACT

This work presents the importance of visualization of graphs and tables for the complement of learning, showing R Studio software as a basic tool. Through this software, graphics are generated that can assist the student in learning Computational Statistics and other related subjects.

KEYWORDS

Softwares. Language R. Computational Statistics. Graph generation.

1 INTRODUÇÃO

Foi proposto na matéria de estatística computacional, a elaboração de um artigo, no qual o software R Studio fosse a base para o mesmo. O objetivo é mostrar aos discentes em matemática como um software que desenvolve gráficos, tabelas, histogramas entre outros, pode auxiliar e incrementar a nossa metodologia para que possamos abranger um número maior de aprendizagem.

Não só na educação básica como também na educação superior onde existe muita dificuldade dos alunos na parte de visualização abstrata, como matérias de cálculo diferencial e integral.

Os alunos foram divididos individualmente ou no máximo grupos de 3 (três), esses também alunos da turma de estatística computacional. No meu caso, desejei fazer individualmente, ao qual propus ao professor realizar um artigo onde mostrasse o R Studio como instrumento facilitador para o ensino de forma dinâmica através de pesquisa bibliográfica e utilização de recursos didáticos (software) que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem.

Inicialmente o trabalho foi proposto desde início do período letivo. Porém, com o surgimento da pandemia do corona vírus (Covid-19), as aulas e orientações passaram a ser por meio do Google Meet e do Classroom, com isso, o trabalho está sendo agora enviado por e-mail.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.

A pesquisa bibliográfica tem como caráter fundamental a investigação já que ela é o primeiro passo a ser feito para a construção do trabalho. O seu papel é juntar todas as ideias bases que serão o "alicerce" da pesquisa. Ela também ajuda a aprofundar o assunto, promovendo comparações com diversos trabalhos publicados anteriormente, analisando contradições em relação ao tema escolhido e ajudando a reformular perguntas que determinarão o caminho a ser seguido com determinado tema.

"A pesquisa bibliográfica é então feita com o intuito de levantar um conhecimento disponível sobre teorias, a fim de analisar, produzir ou explicar um objeto sendo investigado. A pesquisa bibliográfica visa então analisar as principais teorias de um tema e pode ser realizada com diferentes finalidades." (CHIARA, KAIMEN, et, al.,2008)

Segundo as palavras de Kaimen a pesquisa bibliográfica é um método de reunir várias teorias sobre um determinado assunto e assim haver um conhecimento levantado. Com esse trabalho é importante que a reunião de várias ideias contribua para um assunto na forma de conhecer e como a continuidade do mesmo.

Para fundamentação deste trabalho com base na pesquisa bibliográfica vamos utilizar os conceitos de artigo já realizados sobre a visualização de gráficos para maior entendimento do assunto, por meio do recurso didático R Studio (software).

Recurso didático pode ser conceituado como todo material que auxilia no ensino-aprendizagem do conteúdo a ser transmitidos aos alunos pelos professores. Esses recursos compreendem uma diversidade de instrumentos que podem ser usados como experimentos no desenvolvimento das aulas.

Por ser uma pesquisa em artigos feitos, todo o trabalho será feito através de fontes bibliográficas. As fontes dos materiais para levantamento da pesquisa são feitas a partir de livros, artigos, sites confiáveis que reúne trabalhos semelhantes para servirem de exemplos e inspiração, entre outros locais que abordam o conteúdo escolhido de diferentes maneiras. Logo após a seletiva do material é necessário que haja a leitura, interpretação e análise, pois este eventualmente será usado para a fundamentação teórica.

Uma das matérias presente no curso de licenciatura é a TICs (tecnologias de informação e comunicação) que ensina o discente a utilizar as tecnologias que estão a sua disposição para a realização e facilitação de atividades, considerando isso está se torna um dos principais elementos para a produção e o trabalho.

"Na Educação, gerir o conhecimento da área é fundamental para que possamos evoluir em termos técnicos e científicos. Em outros termos: gerir os saberes, tácitos e explícitos, do capital intelectual da área é potencializar o seu desenvolvimento. Não podemos conceber, no atual estágio de desenvolvimento tecnológico e científico da sociedade, profissionais que não percebam o impacto e as oportunidades da Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação."

(Gaffuri. Stefane L.; Hallal. Renato; Hellmann. Liliane; 2014)

Ou seja, o profissional tem sempre que está se adaptando as novas transformações que vão está ocorrendo nas tecnologias para a incrementação na sua metodologia. os trabalhos de Allevato (2005; 2008; 2010), Borba & Villareal (2005), Braga & Paula (2010), Jesus (2005) e Borba & Penteado (2001). Eles concordam que que os

softwares computacionais trazem uma inovação para o ensino, pois, está atrelada a uma ferramenta que auxilia na construção de aplicação e conceitos.

Existe muitos aplicativos (softwares) que podem ser usados como ferramentas, destacam-se os softwares: *WINMAT* (muito usado na área da álgebra), *CINDERELLA*, *DR. GEO*, *GEOPLAN*, *GEOSPACE*, *POLY*, *WINGEON*, *TANGRAM* (mais utilizados na área de geometria) e também *GRAPHMATIC*, *WINPLOT* (utilizado na construção de gráfico de funções).

Existem diversos aplicativos a disposição na internet que realizam a mesma função desses, mas nesse artigo vamos deixar como tema central o R Studio, este que realiza a construção de gráficos através de comandos (códigos) no qual, quase não ocorre a necessidade da realização de contas para obter os valores almejado. Explorando com isso as possibilidades da representação gráfica, permitindo assim uma melhor visualização, argumentação e compreensão sobre o mesmo.

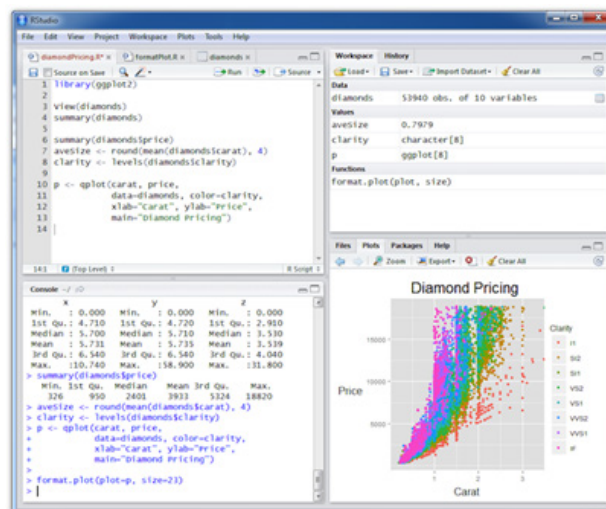
3 O SOFTWARE R STUDIO

O R Studio é um programa de domínio público, ou seja qualquer pessoa pode obter gratuitamente pela internet através do site: <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>. Podendo assim ser usado sem restrições em instituições de ensino ou em computadores pessoais. O R Studio tem como fundador Joseph J. Allaire e foi fundada no ano de 2009. Ele é um programa para gráficos e cálculos estatísticos, ele está escrito na linguagem de programação C++ e usa o framework Qt para sua interface gráfica de usuário.

Utilizando uma linguagem própria (linguagem R) de códigos para realizar gráficos, tabelas, histogramas, entre outras coisas que podem ser feitas através dele. Venho por meio desse demonstrar como a criação de gráficos para a visualização do que vai ser trabalhado em sala, melhora o ensino-aprendizagem.

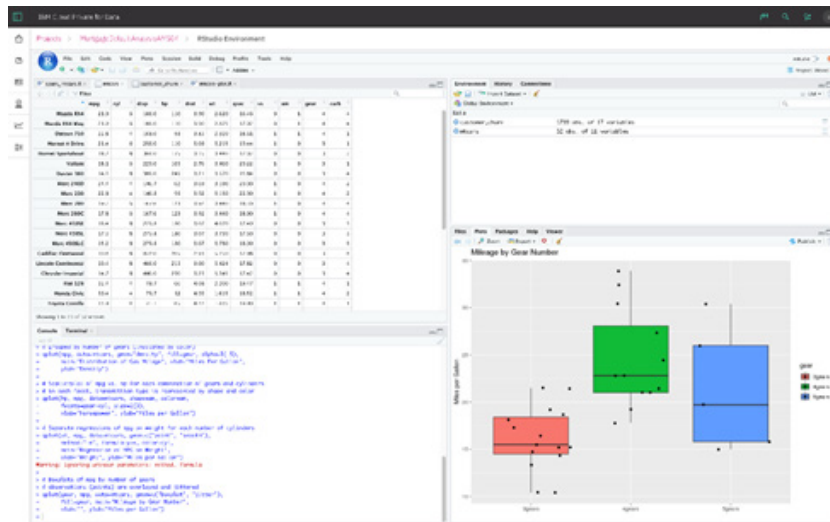
Abaixo temos alguns gráficos gerados pelo R Studio.

Figura 1



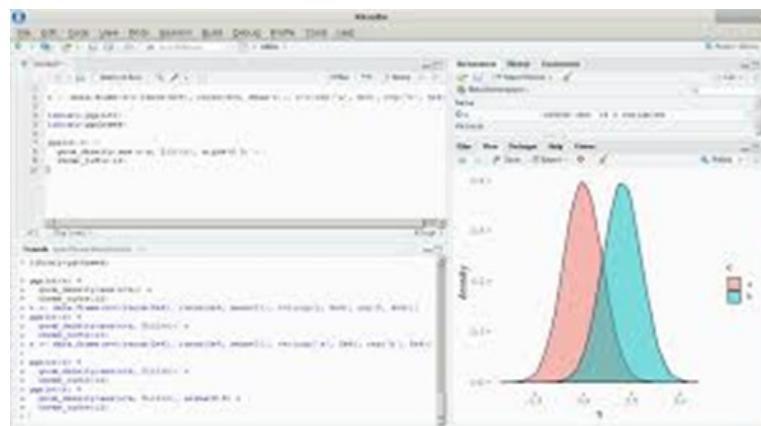
Fonte: Pibid-UCS

Figura 2



Fonte: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSQNUZ_2.5.0/wsj/analyze-data/rstudio-overview.html

Figura 3



Fonte: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSQNUZ_2.5.0/wsj/analyze-data/rstudio-overview.html

4 Como construir

Este programa ele utiliza-se de uma linguagem então o requisito necessário é saber o que você quer produzir e depois pesquisar no próprio manual do R Studio ou ir atrás de fontes pela internet, onde há muito trabalho ensinando a construir no R Studio.

Limitações

A falta de computador pessoal, e em instituições de ensino a falta de computadores ou sala de informática.

5 ATIVIDADE DESENVOLVIDA

Devido a covid-19 a realização desse artigo que teria um estudo de campo, que duas turmas de mesma serie seriam avaliadas, porém, uma teria um ensino com a visualização de gráficos no R Studio e a outra uma metodologia tradicional, após o termino do assunto seria aplicado um questionário, onde iria-se apurar qual turma teve um melhor aprendizado todos esses dados seriam contabilizados estatisticamente no R Studio em forma de um gráfico de colunas e depois comparados entre os alunos e professores, qual foi melhor aproveitado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIARA, KAIMEN, et, al.,2008

Gaffuri. Stefane L.; Hallal. Renato; Hellmann. Liliane; 2014 (<http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremxii/ARQUIVOS/RELATOS/titulos/RELA54.PDF>)

Allevato (2005; 2008; 2010), Borba & Villareal (2005), Braga & Paula (2010), Jesus (2005) e Borba & Penteadó (2001). <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/software-matematicos.htm>

<https://rstudio.com/>

Data do recebimento: 19 de fevereiro de 2020

Data da avaliação: 9 de junho de 2020

Data de aceite: 9 de junho de 2020

1 Aluno do curso de Ciência da Computação – Unit. Email: maicon.guedes@souunit.com.br