



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

PROJETO INTEGRADO
Análise Estatística de Dados

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

SETEMBRO, 2022

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

PROJETO INTEGRADO

Análise Estatística de Dados

MÓDULO: INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR E PROBABILIDADE
DE ESTATÍSTICA

INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR- PROF. MSC. RODRIGO MARUDI

PROBABILIDADE DE ESTATÍSTICA - PROF. ESP. CARLOS COLLOZZO

ESTUDANTES:

JHONATAN FERREIRA, RA 1012021100599

JOÃO LUCAS ALVES DE ARAUJO, RA 1012021200064

JONAS JUAN PEREIRA GOMES, RA 1012021200161

LUCCA SCHONEBORN DE CASTRO, RA 1012021200248

MICHAEL AMORIM ANDRÉ, RA 1012022101227

SUZANA SAMPAIO BRAGA DOS SANTOS DE OLIVEIRA, RA 1012021200034

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

SETEMBRO, 2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DO TEMA	4
3. PROJETO INTEGRADO	6
3.1 INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR	6
3.2 PROBABILIDADE DE ESTATÍSTICA	11
4. CONCLUSÃO	12
REFERÊNCIAS	13
ANEXOS	14

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é sobre ANÁLISE ESTATÍSTICA DE DADOS, mais concretamente “Você é um profissional que foi convocado para fazer parte de uma equipe que deve desenvolver um sistema de análise de dados estatísticos voltados a área de projetos institucionais. Seu trabalho será desenvolver um projeto de análise e apresentação de dados reais, utilizando fontes de dados fornecidos pelos docentes, utilizando conceitos de estatística e interface humano-computador

É objetivo deste trabalho aborda o tema de análise estatística de dados em uma empresa situada na região metropolitana do vale do paraíba, a empresa é localizada na cidade de São José dos Campos e Jacareí amba no vale do paraíba, o foco do nosso trabalho foi no desenvolvimento de dados estatístico com foco em ajudar na captação de novos alunos e também na evasão dos mesmo.

Está organizado em 3 partes contando com a introdução, sendo elas a **DESCRIÇÃO DO TEMA** onde abordamos o que será trabalhado no projeto a e contar um pouco sobre o funcionamento da empresa e como funciona a captação de recursos que nós utilizamos para criação dos dados estatísticos, **PROJETO INTEGRADO** foi dividido em dois subtemas um primeiro sendo a parte de **INTERFACE HUMANO-MÁQUINA**, esta parte é responsável pela interpretação do usuário com a interface utilizada pela empresa é mostrado exemplo de como é o funcionamento da interface utilizada pelo professores da escola, dentro desses recursos estão lançamentos de faltas, Notas e etc.... Sendo um interface simples e eficiente que atende ao requisitos, a segunda parte é a de **PROBABILIDADE DE ESTATÍSTICA** nesta parte fizemos a inserção dos dados captados para a amostragem deles, utilizamos gráficos em pizza e colunas, para mostrar, utilizamos de estatística aplicada para a coleta de dados, pois não podemos ter erros na hora de apresentação então sendo a melhor escolha para esse trabalho.

Com isso temos a parte de **CONCLUSÃO** aqui foi abordado a conclusão que o grupo teve sobre o tema e o que foi tivemos dificuldades.

A metodologia utilizada foi Interpretativa pois ela se trata da parte conduz a elaboração de questões de pesquisa voltada para aspectos práticos da área de conhecimento que trabalhamos

2. DESCRIÇÃO DO TEMA

Descrição do projeto:

Você é um profissional que foi convocado para fazer parte de uma equipe que deve desenvolver um sistema de análise de dados estatísticos voltados à área de projetos institucionais. Seu trabalho será desenvolver um projeto de análise e apresentação de dados reais, utilizando fontes de dados fornecidos pelos docentes, utilizando conceitos de estatística e interface humano-computador.

Produzimos o nosso trabalho na área de gestão, com foco em duas escolas de tecnologia onde o alvo é o ensino de crianças e adolescentes no âmbito da programação e robótica.

Criamos dados estatísticos sobre a abertura e fechamento de matrículas entre os meses de **Janeiro de 2022** até **Agosto de 2022**.

Os dados foram retirados dessas escolas, uma na cidade de São José dos Campos e a outra em Jacareí, ambas localizadas no estado de São Paulo.

Etapa 2.1 - Identificação e definição dos dados que serão utilizados

- Utilizaremos dados de estudantes matriculados no curso Programação/Robótica da instituição de ensino “**CTRL+PLAY Escola de programação e Robótica**” desde janeiro até agosto.
- Começamos o ano com um total de 105 alunos e terminamos o mês de agosto com o total de 132 alunos.
- Temos uma média de perda mensal de 5 alunos, mas em contrapartida temos a captação de novos alunos que atinge uma média de 7 alunos.
- Os meses de janeiro, fevereiro e começo de março tem baixa captação. O mesmo acontece após as férias do meio do ano, seguida de uma alta taxa de cancelamento.

O ambiente em que as organizações atuam está cada vez mais competitivo, o que exige dos gestores uma boa dose de planejamento para poder realizar ações que superem a concorrência e garantam um diferencial para os seus negócios. Ao planejar, o gestor antecipa problemas que possam vir a ocorrer e prejudicar a ação proposta. O planejamento reduz a chance de algo dar errado, o que faz com que as organizações possam otimizar tempo e dinheiro, dois fatores fundamentais nos dias de hoje.

A estratégia é o meio utilizado pela empresa para atingir as metas e os objetivos globais elaborados pela alta administração. Essas estratégias podem ser classificadas em estratégias de sobrevivência, de manutenção, de desenvolvimento e de crescimento, de acordo com a situação em que a empresa se encontra e com os objetivos organizacionais.

Para a análise dos dados, os cientistas de dados usam a estatística como uma das principais ferramentas. Na etapa inicial, a estatística descritiva permite avaliar a posição das variáveis por meio de métricas como moda, média, mediana, mínimo, máximo e quartis. Além disso, é possível analisar a dispersão das variáveis utilizando indicadores como variância, desvio padrão, coeficiente de variação, intervalo interquartil e amplitude. Outro recurso muito importante é a análise da distribuição de frequência das variáveis por meio de gráficos e tabelas.

A estatística é uma ferramenta da ciência de dados que se divide em três grandes áreas: Estatística Descritiva, Inferência Estatística e Estatística Probabilística. A estatística descritiva é a primeira etapa da análise de dados, ou seja, é responsável por descrever e resumir os dados por meio de gráficos, tabelas e números. A estatística inferencial interpreta os indicadores da estatística descritiva para inferir eventos prováveis, fundamentados pelas características dos dados. A estatística probabilística analisa a probabilidade de um evento ocorrer e atribui o grau de incerteza associado à sua ocorrência.

3. PROJETO INTEGRADO

Nesta etapa do PI são apresentados os conteúdos específicos de cada unidade de estudo e como são aplicados no respectivo estudo de caso.

3.1 INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR

O que é Interação Humano-Computador?



A Interação Humano-Computador estuda a interação entre pessoas e computadores, assim como as teorias e técnicas de projeto utilizadas para tornar um sistema interativo.

A IHC é baseada tanto no conhecimento da máquina quanto no lado humano. A relação entre esses componentes é extremamente relevante, já que os computadores têm utilizações quase infinitas e existem inúmeras possibilidades de “diálogo” entre usuários e computadores.

Ao analisar a comunicação entre o usuário e a interface, **empresas podem fornecer produtos digitais mais eficientes e acessíveis**, de acordo com seus consumidores.

O lado Humano

Quando humanos interagem com computadores, toda sua trajetória, aprendizados e experiência de vida influenciam essa interação.

Portanto, designers devem ter isso em mente ao criar interfaces ou produtos.

Diante disso, há alguns fatores que a Interação Humano-Computador deve sempre considerar:

- desejos e necessidades dos usuários;
- habilidades ou possíveis limitações físicas do usuário;
- como funciona o sistema de percepção do usuário — pistas que o nosso sistema perceptivo capta do ambiente e que nos leva a uma ação;
- o que os usuários acham atrativo ou agradável ao interagir com computadores.

O lado Máquina

As informações que um computador contém e as operações que ele realiza são representadas de uma forma que não podemos observar diretamente: dígitos binários codificados em dois níveis de carga elétrica.

O que um computador mostra externamente não reflete naturalmente o que está se passando internamente.

Sendo assim, qualquer feedback que o usuário possa precisar deve ser explicitamente planejado e programado.

As Interações

As interações entre usuários e computadores acontecem na interface, portanto, o design de uma interface tem impacto direto na eficiência dessas interações.

O modo como o usuário interage com a interface é onde a ciência comportamental, a ciência da computação e outros campos de estudo se cruzam.

O objetivo é **minimizar o custo de interação** — a quantidade de esforço físico e mental que um usuário deve exercer ao usar a tecnologia — **e tornar as interações mais humanas.**

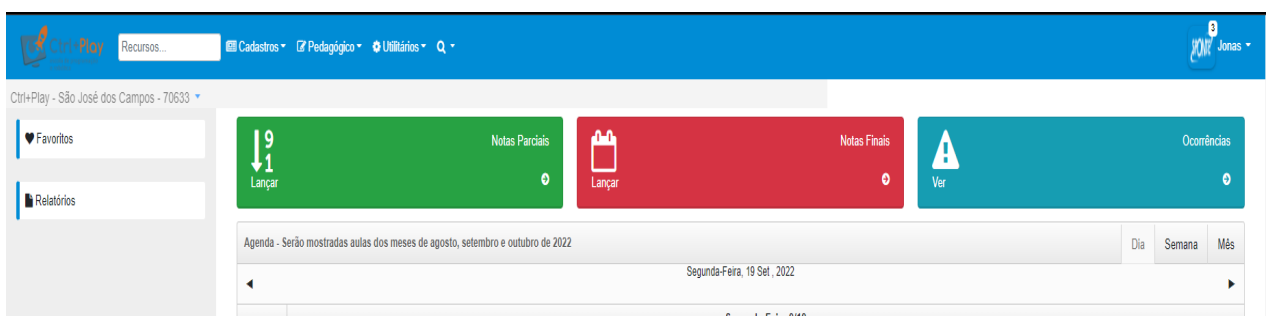
Interface-Humano Máquina

O sistema utilizado pela empresa é uma ferramenta de controle de frequência e de cadastros de alunos. Ela possui uma interface simples e bem organizada.



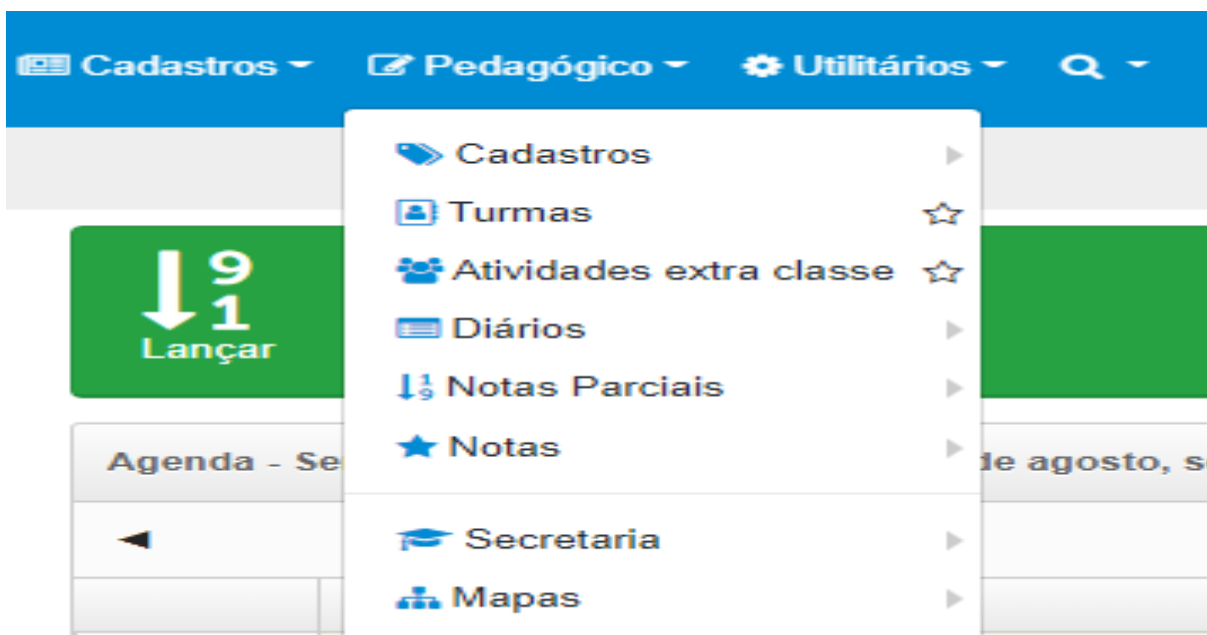
The image shows the login interface for SPONTE Software de Gestão Educacional. It features the SPONTE logo and the text 'Software de Gestão Educacional'. There are two input fields: the first is labeled 'Usuário' and the second is for a password, represented by asterisks. Below the password field is a link that says 'Esqueci minha senha.'. A large blue button labeled 'Acessar' is positioned to the left of the Amazon Web Services logo. The version number 'V. 10.0.6c' is displayed at the bottom right.

É um software de gestão comercial com foco em educação, utilizando o sistema de bancos de dados da Amazon. Onde você como utilizador deve entrar com os dados de usuário e senha para poder prosseguir para a próxima tela.



The screenshot displays the main dashboard of the SPONTE system. At the top, there is a navigation bar with a search field labeled 'Recursos...' and several menu items: 'Cadastros', 'Pedagógico', and 'Utilitários'. The user's name 'Jonas' is visible in the top right corner. Below the navigation bar, there are three main action buttons: a green button for 'Notas Parciais' (Lançar), a red button for 'Notas Finais' (Lançar), and a teal button for 'Ocorrências' (Ver). A sidebar on the left contains 'Favoritos' and 'Relatórios'. The main content area shows an agenda for the months of August, September, and October 2022, with the current date being 'Segunda-Feira, 19 Set, 2022'.

Já dentro do sistema você possui essa tela, sendo ela de utilização para acessar a parte pedagógica da empresa.



Aqui você pode acessar a parte de turmas, cadastros de alunos, atividades extra classe etc....

Código	Nome ...	Sigla	Curso	Módulo	Turno	Situação	Integrantes	Horário	Empresa	Tipo de Turma	Tipo de Curso
255	CK1-09	CK	Ctrl+Kids - CK1	-	Tarde	Aberta	4/10	Sexta-feira das 14:00 às 16:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
261	CK1-10	CK	Ctrl+Kids - CK1	-		Aberta	8/10	Sexta-feira das 08:30 às 10:30	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
264	CK2-06	CK	Ctrl+Kids - CK2	-	Noite	Aberta	7/10	Segunda-feira das 18:30 às 20:30	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
272	CK3-05		Ctrl+Kids - CK3	-	Tarde	Aberta	5/10	Quinta-feira das 14:00 às 16:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
265	CK3-31	CK3	Ctrl+Kids - CK3	-	Manhã	Aberta	6/10	Terça-feira das 9:00 às 11:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
262	CK4-01	CK	Ctrl+Kids - CK4	-	Manhã	Aberta	6/10	Segunda das 09:00 às 11:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
270	CK4-08	ck	Ctrl+Kids - CK4	-	Tarde	Aberta	4/10	Quarta-feira das 17:00 às 19:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
268	CK4-24	CK	Ctrl+Kids - CK4	-	Tarde	Aberta	4/10	Quarta-feira das 14:00 às 16:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
276	CK4-25	CK4	Ctrl+Kids - CK4	-	Noite	Aberta	4/10	Quinta-feira das 18:15 às 20:15	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
260	CT1-25		Ctrl+Teens - CT1	-		Aberta	6/10	Quarta-feira das 19:15 às 21:15	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
277	CT1-26	CT	Ctrl+Teens - CT1	-	Tarde	Aberta	5/10	Segunda das 14:00 às 16:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
273	CT2-07		Ctrl+Teens - CT2	-	Tarde	Aberta	7/10	Sexta-feira das 14:00 às 16:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
258	CT2-08		Ctrl+Teens - CT2	-	Noite	Aberta	0/10	Sexta-feira das 16:15 às 18:15	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
282	CT3-02	CT2	Ctrl+Teens - CT2	-	Tarde	Aberta	4/10	Quinta-feira das 14:00 às 16:00	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
280	CT3-03	CT3	Ctrl+Teens - CT3	-		Aberta	7/10	quinta-feira das 18:30 às 20:30	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular
266	CT4-12	CT4	Ctrl+Teens - CT4	-	Tarde	Aberta	4/10	Terça-feira das 16:15 às 18:15	Ctrl+Play ...	Regular	Curso Regular

Aqui é onde se localizam as turmas, horários, dias, tipo de curso, nome e etc....

Ações

- ✎ Editar
- ✓ Diário de Aulas
- A Notas
- ↓¹/₉ Notas Parciais
- ★ Lançamento de habilidades
- 🕒 Quadro de Horários
- 📄 Relatório

Filtros Rápidos

Situação da Turma

Aberta

Código:

Nome:

🔍 Filtrar

Aqui você vai ter acesso a parte de diário de classe das turmas, Notas a lançar e quadro de Horários

Diário de Aulas | Filtros

Turma: CK-CK1-09 | Disciplina: (Selecione) | De: 19/09/2022 | Até: 26/09/2022

Mostrar alunos que passaram pela turma.

Agrupar aulas por dia (Controle de Frequência)

Atenção: Serão exibidas no máximo 10 aulas.

Controle de Frequência | Controle de Conteúdos

Os campos marcados serão considerados como falta.

Ações

- ✓ Salvar
- ✖ Excluir
- ✎ Editar conteúdo
- 🔄 Alterar aulas
- 🔄 Gerar/Atualizar
- 🔄 Reposições
- 📄 Linha programática
- ✓ Lançar faltas
- Lançar presenças
- ✓ Concluir aulas
- 🔄 Movimentação
- 📄 Justificar faltas

Aqui é feito o lançamento de faltas de conteúdos dado em aula para os alunos.

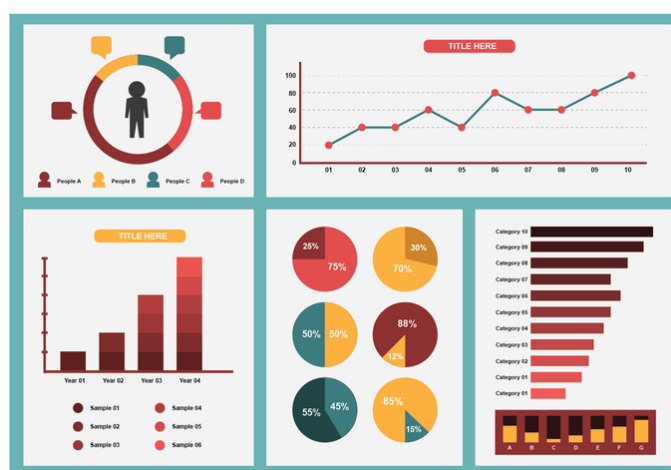
3.2 PROBABILIDADE DE ESTATÍSTICA

Aprendemos nesta unidade de estudo que “a Estatística é uma área da Matemática que fornece métodos para a coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados, e para a utilização dos mesmos na tomada de decisões”.

A estatística se divide em três áreas: estatística descritiva, inferência estatística e estatística probabilística. A **estatística descritiva** se responsabiliza pela descrição dos dados, ou seja, a coleta, a apresentação e a organização dos dados de modo que sejam fáceis de serem interpretados. A **estatística inferencial** é a interpretação dos dados obtidos por meio da estatística descritiva, seja ela uma estimativa ou uma hipótese sobre eventos prováveis, fundamentada em características dos dados. A análise da possibilidade de um evento ocorrer e o seu grau de incerteza são a finalidade da **estatística probabilística**.

Na estatística descritiva temos alguns termos bastante comuns, como dado, conjunto de dados, variáveis, dados quantitativos e qualitativos. Na estatística inferencial e probabilística, surgem termos como população e amostra. **População** significa o conjunto de todos os elementos do universo que será estudado. **Amostra** é uma fração da população, a qual será representada. A amostra é sempre um subconjunto finito de elementos selecionados do conjunto maior: a população. Na estatística, existem técnicas de amostragem, ou seja, maneiras para eleger os elementos a serem estudados e compor a amostra.

A organização de dados realizada através de tabelas e gráficos é frequentemente utilizada pela facilidade de visualização dos dados que oferecem.



	Distribuição de petróleo no mundo (%)	Distribuição de gás natural no mundo (%)
América do Norte	3,5	5,0
América Latina	13,0	6,0
Europa	2,0	3,6
Ex-União Soviética	6,3	38,7
Oriente Médio	64,0	33,0
África	7,2	7,7
Ásia/Oceania	4,0	6,0

4. CONCLUSÃO

O foco deste trabalho foi a análise de dados com foco em instituições de ensino e a captação de novos recurso se utilizando de recurso como gráficos, programas de recurso como o PowerBI e Excel, trabalhamos com estatística aplicada onde focamos no desenvolvimento de um trabalho que possa ajuda a empresa a melhorar sua captação de novos clientes e também trabalhar com a evasão dos mesmo.

Chegamos a conclusão que em determinado mês temos uma captação melhor como nos meses de **Janeiro** e **Julho**, pois são meses que os pais tende a procurar algo para que seus filho possa fazer, apesar de ser um empresa de ensino os pais tende a colocar os filho como uma maneira de retirar eles do uso massivo de celulares e video-game. e nesses respectivos meses tende um procura grande por conta das férias, porém com isso logo nos meses de **Março** e **Agosto**, temo o problema com a evasão desses mesmo alunos, a evasão pode ser por diversos motivos sendos eles Financeiras, Desinteresse e outros motivos, maior parte sendo por volta de **69%** por desinteresse, **21%** por questões financeiras e **10%** por outros motivos.

Nos meses com maior número de evasão fazemos campanha de tentar segurar os clientes, como por exemplo oficinas de robótica, mutirão de programação em games etc... trazendo grandes resultados.

Nos meses com maior captação de alunos, também trabalhamos com oficinas como de Roblox, Minecraft e oficinas markes.

REFERÊNCIAS

Referências - BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Paulo A P.; BARBOZA, Fabrício F M.; et al. Interface humanocomputador. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R A. Probabilidade e estatística. (Schaum). São Paulo: Grupo A, 2013.

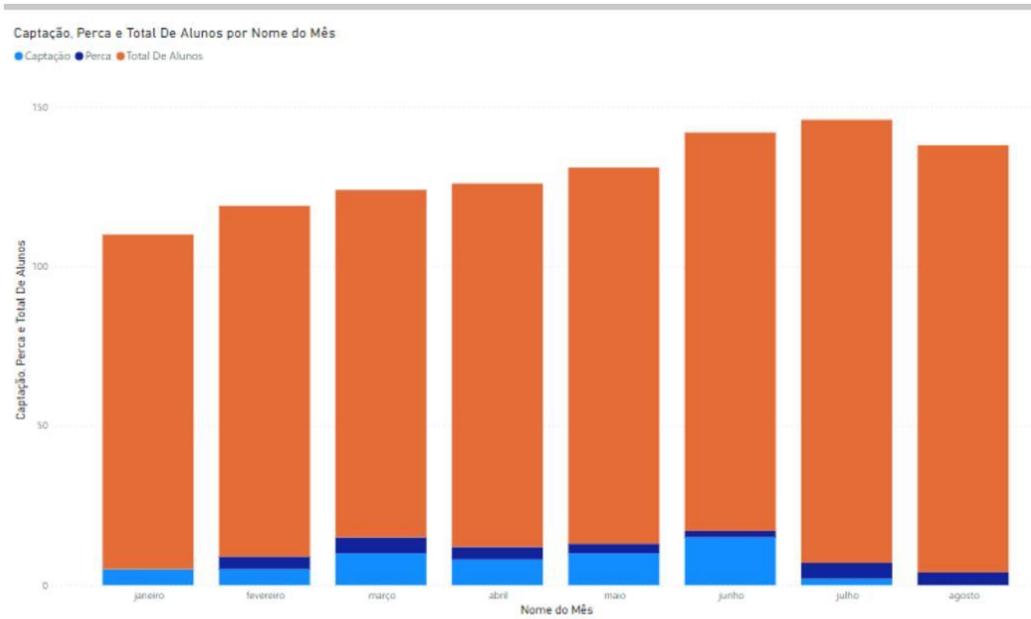
FÁVERO, Luiz P. Análise de Dados. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015

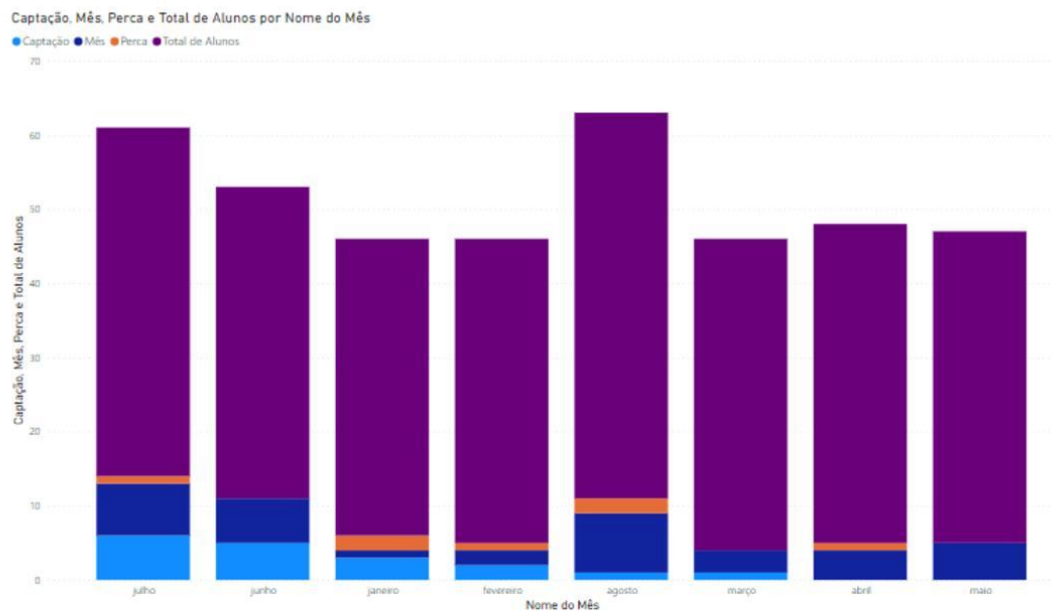
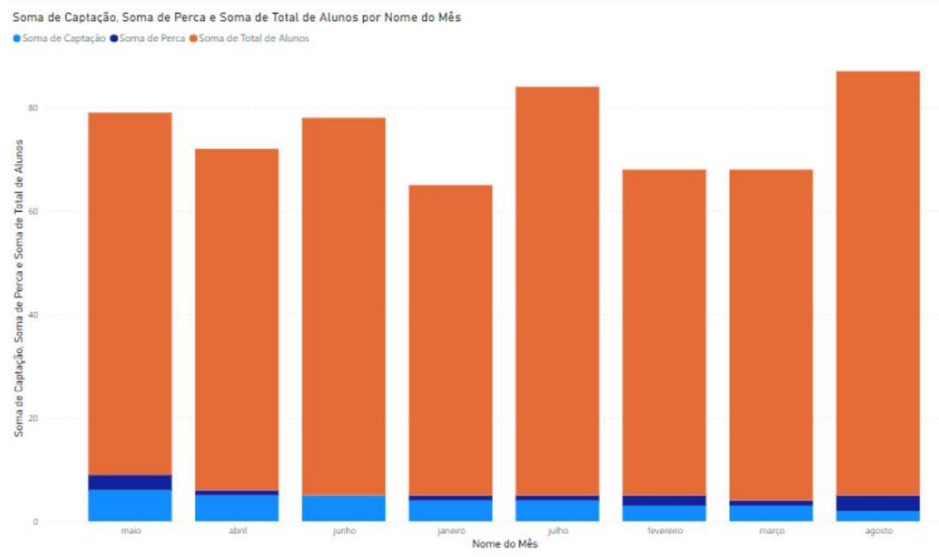
Livro pdf - Estatística aplicada (inferência) - Prof MSc Uanderson Rebula

SciELO - Brasil - Statistical evaluation of research performance of young university scholars: A case study Statistical evaluation of research performance of young university scholars: A case study

ANEXOS

Essa parte está reservada para os anexos, caso houver, como figuras, organogramas, fotos etc.





Site:

<https://sites.google.com/sou.unifeob.edu.br/analiseestatsticadedados/p%C3%A1gina-inicial?authuser=0>

Vídeo da apresentação:

<https://www.youtube.com/watch?v=HJQWOLaDwjw>