

# APLICAÇÕES DA MATEMÁTICA NA CRIAÇÃO DE RELATÓRIOS

SILVA, Natanael de Lima da

RU: 2239094

PADILHA, Eliandro José

## RESUMO

A matemática surgiu para explicar e provar eventos do mundo, com o decorrer do tempo passou a ser utilizada para apresentar informações coerentes e lógicas, nos dias atuais uma parte do seu uso é para resumos e compilações de informações sendo elas de pequenas e grandes escalas, neste artigo vamos apresentar a aplicação da matemática na construção de um relatório específico utilizando dois softwares, sendo eles o Microsoft Excel e Power BI, nesses programas iremos realizar a manipulação de dados para adequar todas as informações pertinentes e também realizar todo o desenvolvimento do relatório, transformando informações com pouca coerência em informações com uma linha lógica de fácil entendimento. O artigo terá ênfase em demonstrar os passos para manipulação, uso e distribuição dos dados, estes passos podem ser utilizados como base para orientação e criação de novos relatórios utilizando os softwares mencionados e podendo seguir a sua mesma linha lógica, o desenvolvimento do relatório se deu com base em autores que orientam e demonstram a utilização do Power bi para a criação de diversos relatórios com diferentes contextos e finalidades.

**Palavras-chave:** Power BI. Excel. Matemática. Relatórios.

## 1 – INTRODUÇÃO

Matemática, quando falamos em matemática já vem em mente as famosas resoluções de problemas que foram ensinadas na escola, segundo (HELERBROCK, 2021, on-line) “Matemática é a área do conhecimento que envolve o estudo da aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, estatística e cálculo, em busca da sistematização de quantidades, medidas, espaços, estruturas e variações”. A matemática possui aplicabilidade tanto cotidianas, como por exemplo: compras de supermercados, quanto problemas técnicos e científicos, por exemplo: média, consumo, estimativa de tempo, análise de relatórios entre outros.

Falando em relatórios hoje dentro do âmbito empresarial é comum receber e enviar relatórios, contudo, uma grande quantidade de pessoas sente certa

dificuldade da aplicação da matemática na criação e desenvolvimento de relatórios, mas afinal o que é necessário para se desenvolvê-lo?

Para realizar esse desenvolvimento é necessário o planejamento, tanto a curto como a longo prazo, como dizia (HAMUCHE, 2016, on-line) “Um objetivo sem um plano é somente um desejo”. Este passo a passo demonstrado no trabalho será aplicado no desenvolvimento de relatórios, entretanto poderá ser usado em demais áreas, tanto na vida profissional quando na vida pessoal, afinal o planejamento é o caminho para se obter sucesso.

Para iniciarmos todo e qualquer planejamento é necessário definir os objetivos a serem cumpridos, dentro deste trabalho terá como objetivo geral desenvolver a aprendizagem sobre o planejamento para elaboração de relatórios, para atingir esse objetivo iremos separar este trabalho em 4 tópicos principais, sendo eles: Análise do objetivo final; Análise e manipulação de dados; Desenvolvimento do relatório; Formatação do relatório.

Para desenvolvermos esse passo a passo, iremos utilizar dois softwares principais, sendo eles o Microsoft Excel e também o Power BI, para entendermos melhor o motivo de cada um, vamos ver qual um breve resumo sobre os mesmos.

Microsoft Excel é um software que se caracteriza como uma planilha eletrônica, com ele é possível realizar cálculos e criar tabelas de maneira intuitiva com diversas funções, sendo elas desde as funções mais simples até as mais complexas.

Power Bi é um software onde é possível “transformar suas fontes de dados não relacionadas em informações coerentes, visualmente envolventes e interativas. (HART, 2021, on-line), ou seja, com esse software é possível transformar uma grande quantidade de informação de uma maneira mais visual e simplificada. Com a utilização desse aplicativo a aplicação da matemática é demonstrada de uma forma mais prática e atrativa, onde os leitores conseguem interpretar um acúmulo de informação e tomar decisões de uma maneira mais fácil e prática.

A ideia de juntar informações e apresentar de uma maneira mais resumida, não é nenhuma novidade não, um exemplo que podemos citar é o software

Microsoft PowerPoint, onde possui o objetivo de criar apresentações com diversos recursos.

Outro exemplo que podemos citar são os portfólios de produtos, onde a coleção de produtos e serviços são organizados de maneira que atrai investidores, essa organização é semelhante ao objetivo do nosso trabalho, as informações são agrupadas de uma maneira que consiga demonstrar os resultados de maneira simplificada e atrativa.

## **2 – PASSO A PASSO PARA A CRIAÇÃO DE RELATÓRIOS**

Para conseguir alcançar algo é de extrema importância saber onde quer chegar, afinal traçar uma linha até o seu objetivo final, diminui a ineficiência que pode ocorrer em cada em cada etapa a ser seguida, evitando stress e problemas não esperados, vamos comigo analisar o objetivo final deste relatório que iremos desenvolver?

### **2.1 – ANÁLISE DO OBJETIVO FINAL**

Vamos supor que queremos desenvolver um relatório analítico para a diretoria UNINTER, nesse relatório queremos incluir uma visão macro sobre os seguintes pontos:

1. Distribuição por áreas de conhecimento;
2. Distribuição de alunos por faixa etária;
3. Distribuição de alunos por estado;
4. Análise por UTA;
5. Distribuição por eficiência;

Agora que já sabemos quais pontos queremos demonstrar, vamos pensar na forma que essa informação será demonstrada.

**Distribuição por áreas de conhecimento**, temos a necessidade que essa informação de cada curso seja classificada como, Ciências exatas, Humanas e Biológicas, para que possamos quantificar a quantidade de alunos por área.

**Distribuição de alunos por faixa etária**, para demonstrar essa informação temos que definir um período de agrupamento de faixa etárias, não sendo nem muito longo e nem muito curto, podemos começar a classificação com a idade de 17 anos e encerrar com a informação de +65 anos, dividindo as faixas etárias em seis.

**Distribuição de alunos por estado**, para demonstrar essa informação, precisamos apenas agrupar os 26 estados que de uma maneira simples e visual seja possível analisar o volume de alunos por estado.

**Análise por UTA e Distribuição por eficiência**, para demonstrar ambas informações precisamos que dentro da tabela de origem de dados seja preenchido dentro de cada informação dos alunos o valor obtido por UTA de cada um dos alunos, dessa forma podemos apresentar o valor médio por UTA de vários alunos, podendo classificá-los por área de conhecimento, faixa etária e estado.

## 2.2 – ANÁLISE E MANIPULAÇÃO DE DADOS

Agora que já está definido o objetivo final a ser demonstrado é necessário fazer a verificação dos dados e manipula-los se houver necessidade, primeiro passo é a análise das informações, verificando se as informações obtidas contemplam todos os campos para desenvolvimento, nos dados primários possui 3 fontes de informações utilizáveis, sendo elas:

1. **Tabela base:** Contém informações referente ao cadastro dos alunos (atualmente 500 cadastros), divididos da seguinte forma:
  - a. RU;
  - b. Nome;
  - c. Data de Nascimento;
  - d. UF Polo;
  - e. Curso;
  - f. Nota de cada Fase.
2. **Lista dos Cursos:** Contém a listagem de todos os cursos oferecidos pela instituição (atualmente 106 cursos), divididos da seguinte forma:
  - a. Grupo;
  - b. Curso;

c. Ciência.

3. **Lista de Estados:** Contém a listagem de todos os estados do Brasil (27 estados), dividido da seguinte forma:

- a. Sigla;
- b. Estado;
- c. Capital.

Abaixo temos as imagens das informações do banco de dados:

**Figura 1 – Tabela base**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
RU	Nome	Data de Nascimento	UF Polo	Curso	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fase I 2020	C Fase II 2020	
2200001	Aluno 1	22/11/1991	RJ	TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEIRA	100	63	95	88	43	51	
2200002	Aluno 2	28/02/1969	PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	100	79	78	90	72	76	
2200003	Aluno 3	02/09/1969	SE	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	80	99	40	46	50	43	
2200004	Aluno 4	14/08/1998	PA	LICENCIATURA EM MÚSICA	98	57	57	60	73	45	
2200005	Aluno 5	23/11/2003	GO	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	93	58	48	69	69	43	
2200006	Aluno 6	28/08/1973	RO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	86	61	100	45	61	41	
2200007	Aluno 7	05/02/1997	GO	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	77	86	88	57	79	48	
2200008	Aluno 8	05/03/1991	MG	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	99	71	44	63	52	47	
2200009	Aluno 9	08/05/1997	MS	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	92	78	95	84	100	73	
2200010	Aluno 10	31/07/1980	RR	BACHARELADO EM QUÍMICA	93	66	45	55	66	99	
2200011	Aluno 11	04/02/1984	SP	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	83	65	73	65	55	51	
2200012	Aluno 12	19/10/1973	MT	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	81	47	60	56	96	67	
2200013	Aluno 13	18/04/1978	DF	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	89	59	96	92	56	56	
2200014	Aluno 14	14/01/1997	BA	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	69	92	46	61	84	56	
2200015	Aluno 15	18/09/1985	PB	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	79	65	43	80	48	50	
2200016	Aluno 16	07/10/1978	AP	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	96	57	99	40	100	56	
2200017	Aluno 17	02/10/1981	SP	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	79	52	42	53	100	65	
2200018	Aluno 18	31/01/1983	RS	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA	73	59	66	65	59	66	
2200019	Aluno 19	17/07/1989	PA	BACHARELADO EM JORNALISMO	78	47	52	42	43	59	
2200020	Aluno 20	17/08/1977	MT	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	92	63	47	43	63	42	

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

**Figura 2 – Lista dos cursos**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
GRUPO	CURSO	CIENCIA							
CIENCIA E POLITICA	BACHARELADO EM CIÊNCIA POLÍTICA	HUMANAS							
CIENCIA E POLITICA	BACHARELADO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS	HUMANAS							
CIENCIA E POLITICA	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE PARTIDOS POLÍTICOS	HUMANAS							
COMUNICAÇÃO E MARKETING	TECNOLOGIA EM MARKETING	HUMANAS							
COMUNICAÇÃO E MARKETING	BACHARELADO EM JORNALISMO	HUMANAS							
COMUNICAÇÃO E MARKETING	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	HUMANAS							
DESIGN	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE INTERIORES	HUMANAS							
DESIGN	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	HUMANAS							
DESIGN	TECNOLOGIA EM DESIGN DE ANIMAÇÃO	HUMANAS							
DESIGN	TECNOLOGIA EM DESIGN DE GAMES	HUMANAS							
DESIGN	TECNOLOGIA EM DESIGN EDITORIAL	HUMANAS							
DESIGN	TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO	HUMANAS							
DIREITO	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE SERVIÇOS JURÍDICOS E NOTARIAIS	HUMANAS							
DIREITO	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM MEDIAÇÃO, CONCILIAÇÃO E ARBITRAGEM	HUMANAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM ARTES VISUAIS	HUMANAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	BIOLOGICAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	BIOLOGICAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM FILOSOFIA	HUMANAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM FÍSICA	EXATAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM GEOGRAFIA	HUMANAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM HISTÓRIA	HUMANAS							
EDUCAÇÃO E ARTES	BACHARELADO EM LETRAS	HUMANAS							

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

**Figura 3 – Lista de estados**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Sigla	Estado	Capital																
2	AC	Acre	Rio Branco																
3	AL	Alagoas	Maceió																
4	AP	Amapá	Macapá																
5	AM	Amazonas	Manaus																
6	BA	Bahia	Salvador																
7	CE	Ceará	Fortaleza																
8	DF	Distrito Federal	Brasília																
9	ES	Espírito Santo	Vitória																
10	GO	Goiás	Goiânia																
11	MA	Maranhão	São Luiz																
12	MT	Mato Grosso	Cuiabá																
13	MS	Mato Grosso do Sul	Campo Grande																
14	MG	Minas Gerais	Belo Horizonte																
15	PA	Pará	Belém																
16	PB	Paraíba	João Pessoa																
17	PR	Paraná	Curitiba																
18	PE	Pernambuco	Recife																
19	PI	Piauí	Terezina																
20	RJ	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro																
21	RN	Rio Grande do Norte	Natal																
22	RS	Rio Grande do Sul	Porto Alegre																
23	RO	Rondônia	Porto Velho																

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Contudo se analisarmos bem essas informações em nossa **tabela base** não contempla todas as informações necessárias, sendo assim é preciso realizar a concatenação das tabelas para incluir os seguintes campos na tabela base:

1. **Idade** – calcular a diferença de idade da data atual com o ano de nascimento, realizando a operação do ano atual – ano de nascimento;
2. **Faixa etária** – realizar a categorização das faixas etárias e depois realizar a distribuição das mesmas de acordo com a idade atual do aluno;
3. **Eficiência** – calcula a eficiência média do aluno durante as 6 Fase do curso durante o ano letivo;
4. **Ciência** – conforme tabela com a lista dos cursos, usando como base a informação do curso, faz uma busca da mesma para adicionar em uma nova coluna esta informação;
5. **Grupo** – conforme tabela com a lista dos cursos, usando como base a informação do curso, faz uma busca da mesma para adicionar em uma nova coluna esta informação;
6. **Estado (Forma escrita)** – conforme tabela com a lista dos estados, usando como base a informação do curso, faz uma busca da mesma para adicionar em uma nova coluna esta informação.

Devido o processo de concatenação das tabelas e também inclusão de novos campos ser um processo mais demorado, vamos deixar nos anexos o passo a passo demonstrando a forma de ser feita a inclusão de cada campo:

1. Idade (Anexo A);

2. Faixa etária (Anexo B);
3. Eficiência (Anexo C);
4. Ciência (Anexo D);
5. Grupo (Anexo E);
6. Estados na forma escrita (Anexo F).

Para a realização destas operações foram necessárias a utilização de diversas funções do Excel, conforme pode ser visto nos anexos. Com a inclusão destes campos, obtivemos as informações base para o desenvolvimento do nosso relatório, resultando da seguinte forma:

**Figura 4 (parte 1) – Tabela base**

RU	Nome	Data de Nascimento	IDADE	FAIXA ETARIA	UF Polo	ESTADO	Curso	CIENCIA
2200001	Aluno 1	22/11/1991	30	24 - 30	RJ	Rio de Janeiro	TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEIRA	EXATAS
2200002	Aluno 2	28/02/1969	52	52 - 58	PA	Pará	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	HUMANAS
2200003	Aluno 3	02/09/1969	52	52 - 58	SE	Sergipe	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	HUMANAS
2200004	Aluno 4	14/08/1998	23	17 - 23	PA	Pará	LICENCIATURA EM MÚSICA	HUMANAS
2200005	Aluno 5	23/11/2003	18	17 - 23	GO	Goiás	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS
2200006	Aluno 6	28/08/1973	48	45 - 51	RO	Rondônia	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	HUMANAS
2200007	Aluno 7	05/02/1997	24	24 - 30	GO	Goiás	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	HUMANAS
2200008	Aluno 8	05/03/1991	30	24 - 30	MG	Minas Gerais	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	HUMANAS
2200009	Aluno 9	08/05/1997	24	24 - 30	MS	Mato Grosso do Sul	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	EXATAS
2200010	Aluno 10	31/07/1980	41	38 - 44	RR	Roraima	BACHARELADO EM QUÍMICA	BIOLOGICAS
2200011	Aluno 11	04/02/1984	37	31 - 37	SP	São Paulo	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	BIOLOGICAS
2200012	Aluno 12	19/10/1973	48	45 - 51	MT	Mato Grosso	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS
2200013	Aluno 13	18/04/1978	43	38 - 44	DF	Distrito Federal	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	HUMANAS
2200014	Aluno 14	14/01/1997	24	24 - 30	BA	Bahia	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	HUMANAS
2200015	Aluno 15	18/09/1985	36	31 - 37	PB	Paraíba	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	HUMANAS
2200016	Aluno 16	07/10/1978	43	38 - 44	AP	Amapá	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	EXATAS
2200017	Aluno 17	02/10/1981	40	38 - 44	SP	São Paulo	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	HUMANAS

**Figura 4 (parte 2) – Tabela base**

Curso	CIENCIA	GRUPO	EFICIENCIA	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fase I 2020	C Fase II 2020
TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEIRA	EXATAS	GESTÃO E NEGÓCIOS	73,33%	100	63	95	88	43	51
BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	HUMANAS	COMUNICAÇÃO E MARKETING	82,50%	100	79	78	90	72	76
TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	HUMANAS	GESTÃO E NEGÓCIOS	59,67%	80	99	40	46	50	43
LICENCIATURA EM MÚSICA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	65,00%	98	57	57	60	73	45
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	63,33%	93	58	48	69	69	43
FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	65,67%	86	61	100	45	61	41
TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	HUMANAS	SETOR PÚBLICO	72,50%	77	86	88	57	79	48
TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	HUMANAS	ENGENHARIA E INDUSTRIA	62,67%	99	71	44	63	52	47
TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	EXATAS	ENGENHARIA E INDUSTRIA	87,00%	92	78	95	84	100	73
BACHARELADO EM QUÍMICA	BIOLOGICAS	EDUCAÇÃO E ARTES	70,67%	93	66	45	55	66	99
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	BIOLOGICAS	EDUCAÇÃO E ARTES	65,33%	83	65	73	65	55	51
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	67,83%	81	47	60	56	96	67
BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	74,67%	89	59	96	92	56	56
LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	68,00%	69	92	46	61	84	56
TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	HUMANAS	RECURSOS HUMANOS	60,83%	79	65	43	80	48	50
TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	EXATAS	ENGENHARIA E TECNOLOGIA	74,67%	96	57	99	40	100	56
TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	HUMANAS	SEGURANÇA	65,17%	79	52	42	53	100	65

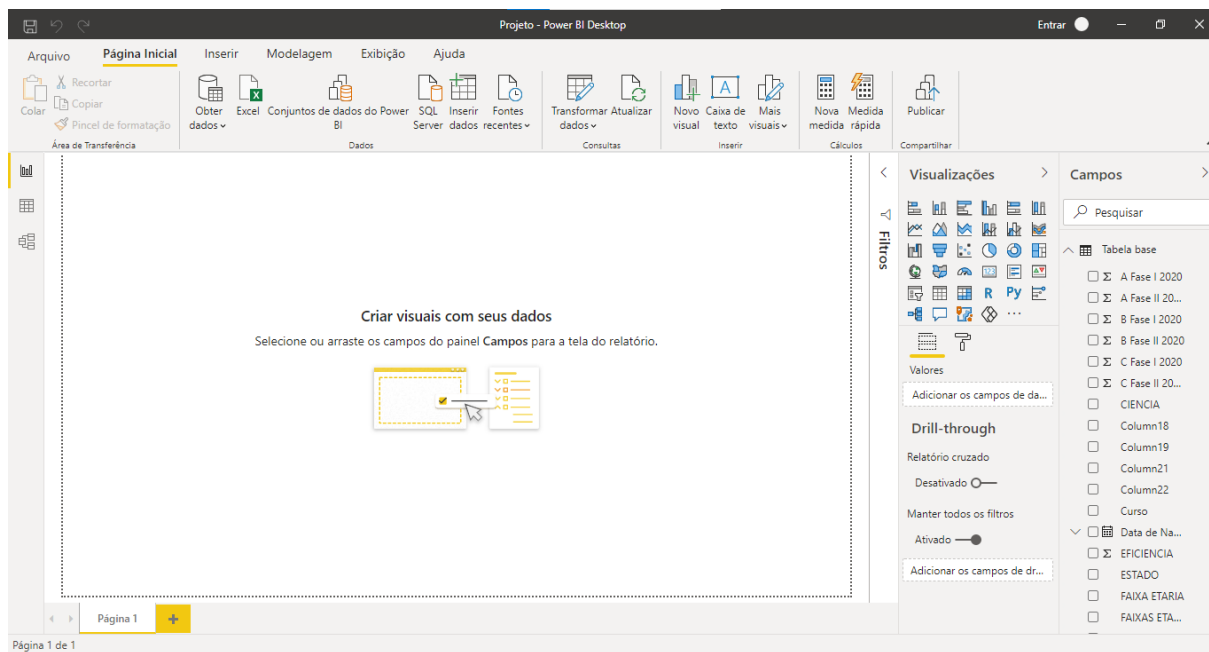
Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

## 2.3 – DESENVOLVIMENTO DO RELATÓRIO

Após toda essa manipulação de dados vamos realizar o processo de desenvolvimento do relatório, primeiro vamos iniciar com a importação da tabela

base para o aplicativo POWER BI, após iniciar o aplicativo na aba Página Inicial seleciona a opção Excel, com as informações importadas ficará conforme imagem abaixo, do lado direito na opção “Campos” terá todas as colunas mencionadas para uso, na coluna Visualizações terá as opções de quadros para desenvolvimento do relatório ao nosso gosto.

**Figura 12 – Power BI Inicio**




Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Conforme mencionado no nosso tópico 2.1 ANÁLISE DO OBJETIVO FINAL vamos dar início a inclusão dos 5 pontos mencionados, sendo eles:

1. Distribuição de alunos por estado;
2. Distribuição por áreas de conhecimento;
3. Distribuição de alunos por faixa etária;
4. Análise por UTA;
5. Distribuição por eficiência;

### 2.3.1 – DISTRIBUIÇÃO DE ALUNO POR ESTADO

Para criarmos os quadros com informação é necessário escolher o tipo de quadro utilizado, vamos começar usando o quadro  (tabela), após isso vamos



incluir os campos que queremos que apareça na tabela, no nosso caso os campos escolhidos foram:

1. Estado;
2. UF Polo;
3. Nome (contagem dos alunos);
4. Eficiência (Mínimo, Médio, Máximo).

Nosso quadro, sem ainda realizar o processo de formatação, ficou da seguinte maneira:

**Figura 13.1 – Análise por estado (tabela)**

ESTADO	UF Polo	Contagem de Nome	Mínimo de EFICIENCIA	Média de EFICIENCIA	Máximo de EFICIENCIA
Paraná	PR	63	0,72	0,84	0,94
São Paulo	SP	52	0,56	0,82	0,90
Rio de Janeiro	RJ	28	0,73	0,84	0,95
Alagoas	AL	25	0,77	0,84	0,90
Paraíba	PB	25	0,61	0,81	0,89
Mato Grosso do Sul	MS	23	0,75	0,83	0,90
Mato Grosso	MT	21	0,58	0,81	0,91
Pará	PA	21	0,54	0,83	0,90
Pernambuco	PE	21	0,64	0,83	0,91
Minas Gerais	MG	19	0,63	0,82	0,90
Rio Grande do Sul	RS	19	0,65	0,82	0,91
Sergipe	SE	19	0,60	0,80	0,91
Bahia	BA	18	0,68	0,82	0,90
Espírito Santo	ES	18	0,58	0,80	0,89
Tocantins	TO	18	0,66	0,84	0,94
Rio Grande do Norte	RN	17	0,75	0,83	0,90
Goiás	GO	16	0,63	0,81	0,90
Santa Catarina	SC	16	0,76	0,83	0,88
Maranhão	MA	13	0,79	0,83	0,89
Piauí	PI	11	0,79	0,83	0,90
Distrito Federal	DF	7	0,75	0,85	0,90
Acre	AC	6	0,74	0,83	0,90
Amazonas	AM	6	0,80	0,87	0,91
Amapá	AP	6	0,74	0,79	0,86
Ceará	CE	6	0,76	0,83	0,91
Rondônia	RO	4	0,66	0,80	0,88
Roraima	RR	2	0,71	0,77	0,83
<b>Total</b>		<b>500</b>	<b>0,54</b>	<b>0,83</b>	<b>0,95</b>

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Utilizando este mesmo processo de criação vamos selecionar o quadro (Mapa de formas) e inclui os campos:




1. Estado;
2. Nome (contagem dos alunos).

**Figura 13.2** – Análise por estado (mapa).



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

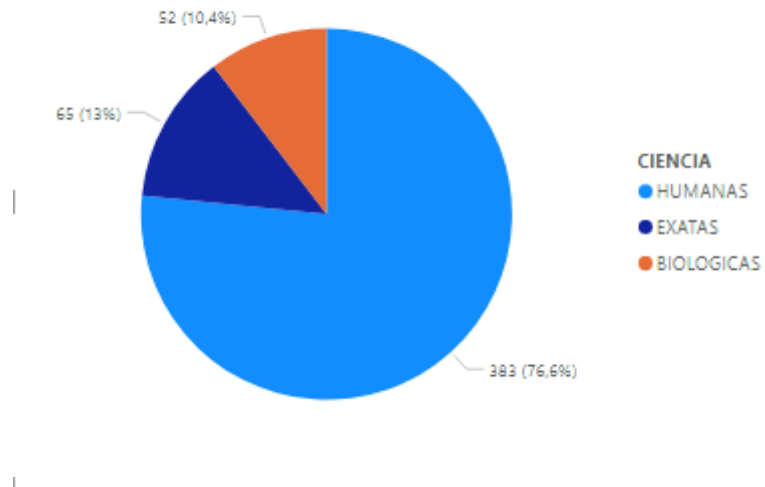
### 2.3.2 – DISTRIBUIÇÃO POR ÁREA DO CONHECIMENTO

Para a criação desse novo quadro com a distribuição por área de conhecimento, vamos utilizar sempre o mesmo princípio de criação conforme o tópico anterior, então o primeiro passo necessário é escolher nosso tipo de quadro para apresentar essas informações, sendo o quadro  (Gráfico de pizza), e escolhido o campo:

1. Ciência (sem resumir, contagem).

**Figura 14** – Distribuição por área de conhecimento.

Contagem de CIENCIA por CIENCIA



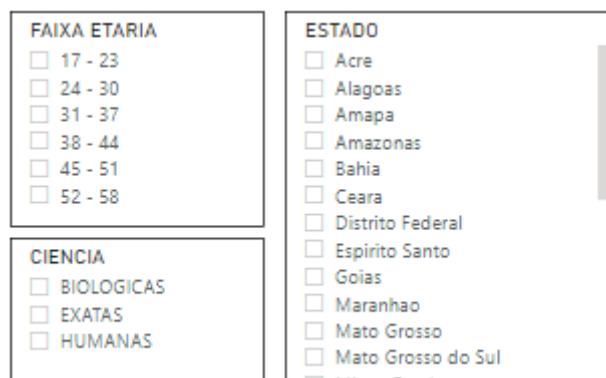
Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 2.3.2 – DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA

Para a criação deste novo quadro, não iremos utilizar os quadros de apresentação, iremos utilizar um quadro onde sua maior utilidade é para a criação de filtros, a partir dos filtros poderá ser analisada a distribuição por faixa etária como também outras informações específicas, utilizaremos os campos:


3. Faixa Etária;
4. Ciência;
5. Estado.

Figura 15 – Filtros.



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 2.3.2 – ANÁLISE POR UTA

Para a criação desta nova informação utilizaremos o quadro  (Cartão), o diferencial deste cartão é que mostra apenas uma informação, contudo de maneira mais destacada, utilizaremos os seguintes campos:

1. A Fase I 2020 (Média);
2. A Fase II 2020 (Média);
3. B Fase I 2020 (Média);
4. B Fase II 2020 (Média);
5. C Fase I 2020 (Média);
6. C Fase II 2020 (Média).

**Figura 16 – Médias.**



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 2.3.2 – DISTRIBUIÇÃO POR EFICIÊNCIA

Para esse tópico não será necessário a criação de um novo quadro para análise desta informação, no tópico 2.3.1 - DISTRIBUIÇÃO DE ALUNO POR ESTADO, já contempla a informação da distribuição por eficiência, mostrando a mesma focalizando na menor, maior e na eficiência média de cada estado.

### 2.4 – FORMATAÇÃO DO RELATÓRIO

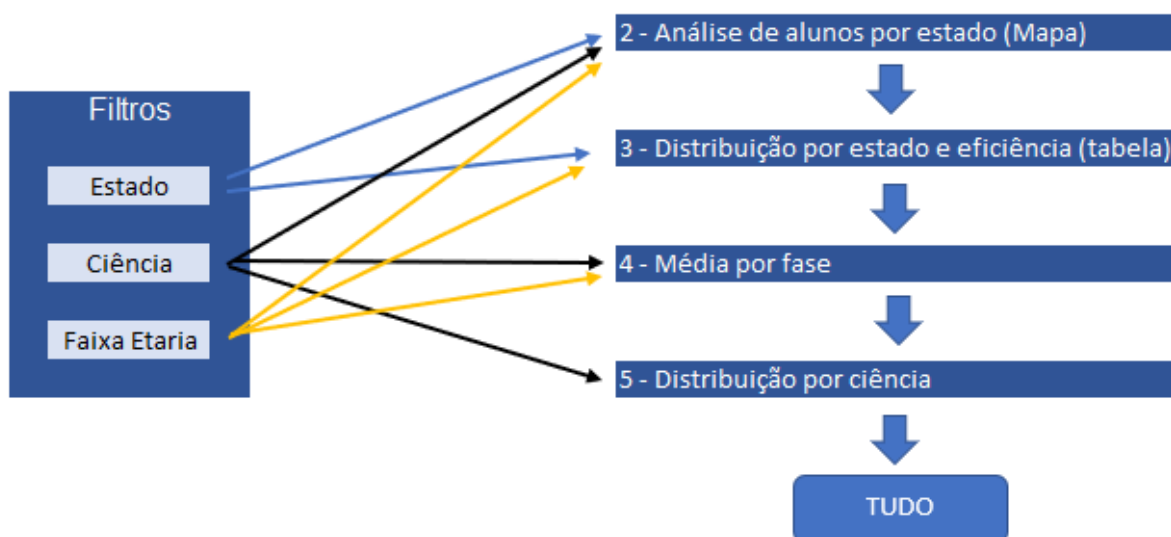
Após a criação de todos os quadros é necessário realizar o planejamento de como mostrar as informações de maneira lógica, organizando o mesmo para que

durante sua leitura seja possível associar as informações e fazer correspondência dentro das mesmas, a ordem de apresentação escolhida foi a seguinte:

1. Filtros (Estado, Ciência, Faixa etária);
2. Análise de alunos por estado (Mapa);
3. Distribuição por estado e eficiência (tabela);
4. Média por fase;
5. Distribuição por ciência.

Podemos desenhar essa ordem em formato de imagem, onde fica mais fácil analisar a linha logica implantada:

Figura 17 – Linha logica.

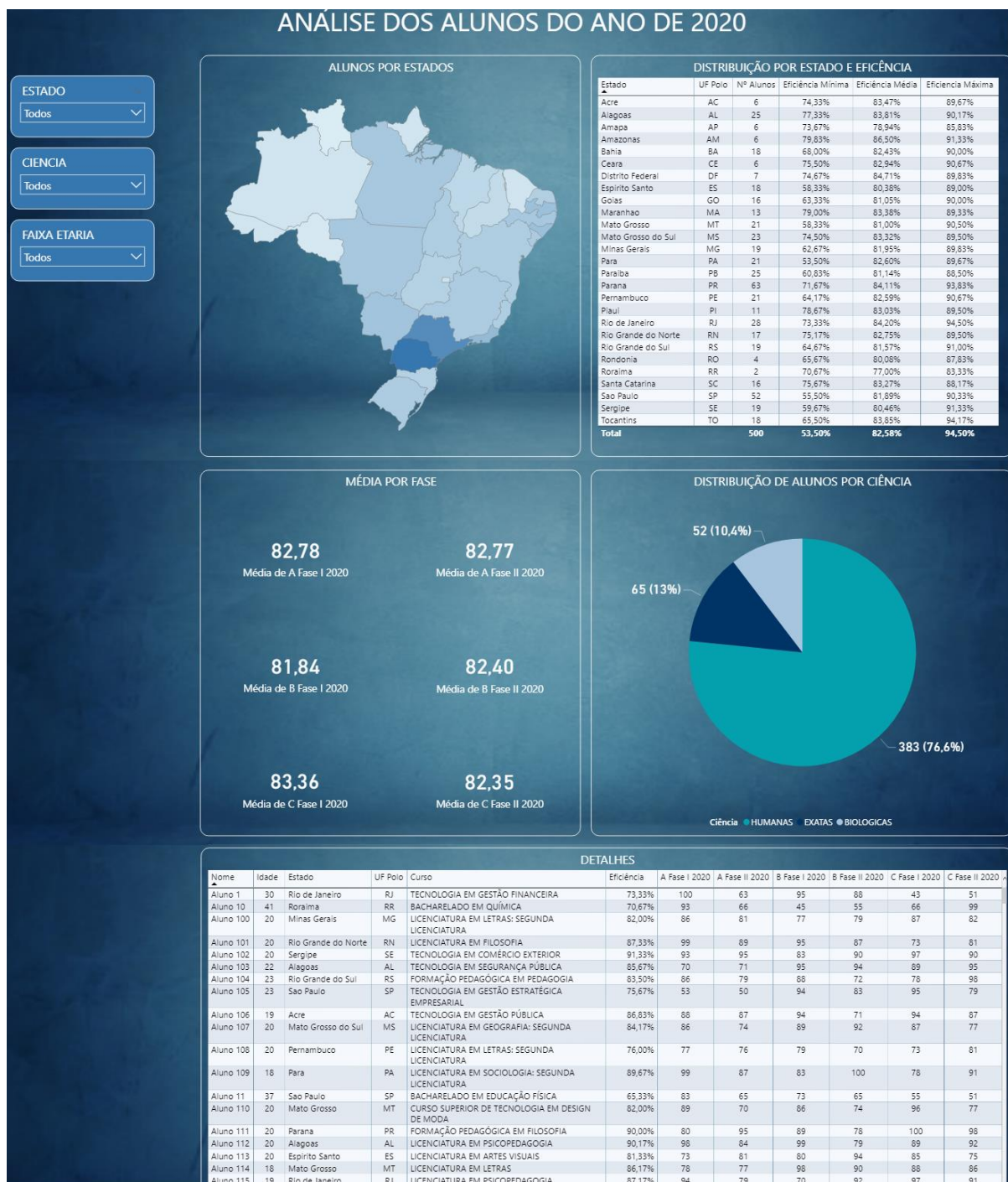


Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

A formatação consiste em realizar todo o planejamento de exposição do relatório, podemos até mesmo dividi-la em duas situações: **Linha lógica de apresentação** já demonstrado no texto acima, e **ajuste de nomes e Layout** onde tem objetivo de padronizar a maneira que as informações são mostradas e também personalizar a visualização, para que fique mais atrativa, contudo, o processo de ajuste de cada tela é um processo extenso e detalhado, por este motivo vamos incluir dentro do (ANEXO G) os comando utilizado para a formatação do relatório.

Agora chegou no momento mais aguardado de todo relatório, a transformação daquelas informações inconsistentes e não alinhadas em dados dinâmicos que podem ser lidos e analisados de maneira mais atrativa.

Figura 26 – Tela geral.



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

O relatório da maneira que está sendo apresentado na imagem acima, sem a utilização de filtros ele mostra a informação de uma maneira geral, mostrando a distribuição dos seus 500 alunos, distribuindo os alunos dentro da análise de cada quadro podendo ser tomadas decisões em cima dessas informações, como também pode ser analisado alguns pontos a serem melhorados, pontos que devem ser parabenizados e pontos que tem necessidade de ação imediata. Um bom exemplo dessa aplicação é a busca do estado com a menor eficiência e dentro deste estado podemos analisar em qual fase se encontra esse decaimento e também o aluno que possui mais dificuldade, para realizar essa análise somente necessitamos clicar no campo EFICIENCIA MÍNIMA localizado em nosso quadro DISTRIBUIÇÃO POR ESTADO E EFICIÊNCIA, após clicar nele será ordenado de forma crescente a eficiência mínima, com isso é possível identificar o estado que possui essas baixas notas, utilizando o campo filtro ESTADO, iremos filtrar somente este estado, após ser feito isso no quadro MÉDIA FOR FASE identificamos a fase com menor média e se aprofundando ainda mais, no quadro detalhado podemos ordenar eficiência e encontrar o aluno que possui maior dificuldade.

Figura 27 – Filtro aplicado.

DETALHES											
Nome	Idade	Estado	UF Polo	Curso	Eficiência	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fase I 2020	C Fase II 2020
Aluno 19	32	Para	PA	BACHARELADO EM JORNALISMO	53,50%	78	47	52	42	43	59
Aluno 4	23	Para	PA	LICENCIATURA EM MÚSICA	65,00%	98	57	57	60	73	45
Aluno 220	18	Para	PA	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	78,83%	71	74	86	75	93	74
Aluno 129	22	Para	PA	BACHARELADO EM PSICOPEDAGOGIA	79,50%	70	71	88	77	74	97
Aluno 497	21	Para	PA	TECNOLOGIA EM EDUCADOR SOCIAL	79,83%	84	85	70	63	80	97
Aluno 410	23	Para	PA	BACHARELADO EM LETRAS	81,00%	86	71	85	74	97	73
Aluno 2	52	Para	PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	82,50%	100	79	78	90	72	76
Aluno 288	19	Para	PA	LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA RELIGIÃO	82,67%	84	72	84	85	74	97
Aluno 458	23	Para	PA	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM FILOSOFIA	83,17%	80	77	94	83	84	81
Aluno 240	20	Para	PA	TECNOLOGIA EM COMÉRCIO EXTERIOR	84,17%	100	93	84	79	73	76
Aluno 408	20	Para	PA	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM MEDIAÇÃO, CONCILIAÇÃO E ARBITRAGEM	85,17%	97	76	62	98	98	80
Aluno 496	23	Para	PA	TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES	85,50%	73	99	94	77	77	93
Aluno 391	23	Para	PA	TECNOLOGIA EM GESTÃO DO TRÂNSITO E MOBILIDADE URBANA	85,83%	92	96	80	89	73	85
Aluno 99	18	Para	PA	BACHARELADO EM TEOLOGIA	86,17%	75	81	92	80	89	100
Aluno 176	23	Para	PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	87,67%	100	84	88	90	94	70
Aluno 158	22	Para	PA	BACHARELADO EM TEOLOGIA: DOUTRINA CATÓLICA	87,83%	82	76	90	93	89	97
Aluno 225	20	Para	PA	BACHARELADO EM GEOGRAFIA	88,67%	90	95	88	71	100	88
Aluno 442	20	Para	PA	TECNOLOGIA EM DESIGN DE ANIMAÇÃO	89,00%	98	80	87	94	87	88
Aluno 72	23	Para	PA	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	89,50%	90	100	97	73	99	78
Aluno 98	20	Para	PA	BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL	89,50%	95	88	96	89	80	89
Aluno 109	18	Para	PA	LICENCIATURA EM SOCIOLOGIA-SEGUNDA LICENCIATURA	89,67%	99	87	83	100	78	91
Total	483				1734,67%	1842	1688	1735	1682	1727	1734

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Interessante né? Com esse simples relatório, realizar uma análise é algo muito simples prático com o seu uso novas ideias e necessidades vão surgindo e a

partir dessas novas ideias e possível colocar em tela todo o objetivo de análise desejado.

### **3 – METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário pesquisas bibliográficas, com pesquisas baseadas em fóruns sobre a aplicação da matemática em diferentes contextos, e também sobre o planejamento e utilização do aplicativo Power Bi, os principais autores utilizados como base para desenvolvimento, foram: (LEONARDO KARPINSKI, 2021, on-line) autor do blog “Exemplos de Relatórios e Dashboards com Power BI”, e também (PAULA LOUZADA, 2021, on-line) autora do blog “BLOG ANÁLISE DE DADOS”.

### **4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conforme mencionado no começo deste artigo, para que consiga alcançar algo é necessário saber onde se quer chegar e neste artigo foi um perfeito exemplo disto, se analisar o trabalho como um todo irá perceber que a primeira ação realizada foi a análise do objetivo final, definindo os objetivos e metas a serem atingidas.

O segundo passo dado, foi realizar a manipulação de dados, ou seja, fazer uma verificação dos dados e realizando o arranjo e concatenação das informações, desta forma foi desenvolvida uma base de dados sólida que atenderam o objetivo final do trabalho.

Após ser definido os objetivos e montar uma base de informações com todas as informações necessárias vem o terceiro passo, neste passo é realizado o desenvolvimento do relatório, colocando todas as ideias do primeiro passo em prática.

O quarto passo é a formatação do relatório, nesta etapa é feita a organização e ajustes no relatório, essa etapa é uma das etapas mais importante, afinal a primeira impressão causada é aquela que fica marcada, retornando uma boa ou má imagem.



O que pode ser notado neste trabalho é que a partir do momento que foi definido os objetivos que eram almeçados, foi possível planejar os passos a serem realizados, com esse planejamento houve uma redução de tempo e estresse, tornando o trabalho mais fácil e motivador de realizar, afinal, fazer algo bem feito do jeitinho que se quer alcançar, tornasse motivador. Para algumas pessoas a matemática é extremamente difícil, para outras é algo mais fácil, contudo, para uma pessoa motivada alcançar seu objetivo, ela não se torna difícil e nem fácil, ela se torna um meio para cumprir seus desejos.

## 5 – REFERÊNCIAS

HELERBROCK, Rafael. **O que é matemática?** 1 dez. 2018. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica>. Acesso em: 22 jan. 2021.

HAMUCHE, Robson. **Uma meta sem um plano é só um desejo.** 29 fev. 2016. Disponível em: <https://www.revistapazes.com/um-a-meta-sem-um-plano-e-so-um-desejo/>. Acesso em: 26 jan. 2021

MEYER, Maximiliano. **O que é excel?.** 11 set. 2013. Disponível em: <https://www.aprenderexcel.com.br/2013/tutoriais/o-que-e-excel>. Acesso em: 02 fev. 2021

HART, Michele. **Power BI.** 23 set. 2020. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>. Acesso em: 24 jan. 2021.

Admin. **O que é o PowerPoint e para que serve.** 12 fev. 2010. Disponível em: <https://cef2.directorioforuns.com/t2-o-que-e-o-powerpoint-e-para-que-serve>. Acesso em: 26 jan. 2021.

Lopes, Antonio. **Portfólio de produto: O que é Como fazer.** Disponível em: <https://planejadorweb.com.br/portfolio-de-produto/>. Acesso em: 26 jan. 2021.

Karpinski, Leonardo. **Exemplos de Relatórios e Dashboards com Power BI.** Disponível em: <https://powerbiexperience.com/pt/exemplos-de-relatorios-com-power-bi/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

Louzada, Paula. **BLOG ANÁLISE DE DADOS.** Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/quais-sao-as-7-versoes-do-power-bi-como-elas-funcionam/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

"Estados brasileiros" em Só Geografia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2007-2021. Consultado em 11/02/2021 às 20:35. Disponível na Internet em <http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/Estados/>.

## 6 – ANEXOS

### 6.1 - ANEXO A – INCLUSÃO DO CAMPO IDADE

Para a inclusão do campo idade é necessário primeiramente incluir uma coluna vazia e nessa coluna escrever uma fórmula que calcule a diferença dos anos de duas datas:

Fórmula =  $ANO(HOJE()) - ANO(DATA DE NASCIMENTO ALUNO)$ , a função exercida por essa fórmula é bem simples, ela pega a data atual e subtrai a data de nascimento, contudo só é levado em consideração o ano correspondente as datas.

Figura 5 – Datas

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	RU	Nome	Data de Nascimento	IDADE	FAIXA ETARIA	UF Polo	Curso	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fas
2	2200001	Aluno 1		=ANO(HOJE())-ANO(C2)		RJ	TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEIRA	100	63	95	88	
3	2200002	Aluno 2	28/02/1969			PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	100	79	78	90	
4	2200003	Aluno 3	02/09/1969			SE	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	80	99	40	46	
5	2200004	Aluno 4	14/08/1998			PA	LICENCIATURA EM MÚSICA	98	57	57	60	
6	2200005	Aluno 5	23/11/2003			GO	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	93	58	48	69	
7	2200006	Aluno 6	28/08/1973			RO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	86	61	100	45	
8	2200007	Aluno 7	05/02/1997			GO	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	77	86	88	57	
9	2200008	Aluno 8	05/03/1991			MG	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	99	71	44	63	
10	2200009	Aluno 9	08/05/1997			MS	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	92	78	95	84	
11	2200010	Aluno 10	31/07/1980			RR	BACHARELADO EM QUÍMICA	93	66	45	55	
12	2200011	Aluno 11	04/02/1984			SP	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	83	65	73	65	
13	2200012	Aluno 12	19/10/1973			MT	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	81	47	60	56	
14	2200013	Aluno 13	18/04/1978			DF	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	89	59	96	92	
15	2200014	Aluno 14	14/01/1997			BA	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	69	92	46	61	
16	2200015	Aluno 15	18/09/1985			PB	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	79	65	43	80	
17	2200016	Aluno 16	07/10/1978			AP	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	96	57	99	40	
18	2200017	Aluno 17	02/10/1981			SP	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	79	52	42	53	
19	2200018	Aluno 18	31/01/1983			RS	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA	73	59	66	65	
20	2200019	Aluno 19	17/07/1989			PA	BACHARELADO EM JORNALISMO	78	47	52	42	
21	2200020	Aluno 20	17/08/1977			MT	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	92	63	47	43	

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

## 6.2 - ANEXO B – INCLUSÃO DO CAMPO FAIXA ETÁRIA

Para a inclusão do campo da faixa etária é necessário incluir outra coluna vazia e também criar uma tabela base com os intervalos das faixas, ficando da seguinte forma:

**Figura 6** – Tabela Faixa etária

P	Q	R
FAIXAS ETARIAS		
MINIMO	MAXIMO	FAIXA
17	23	17 - 23
24	30	24 - 30
31	37	31 - 37
38	44	38 - 44
45	51	45 - 51
52	58	52 - 58
59	65	59 - 65+

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Após a criação da tabela de faixa etária é necessário incluir uma fórmula condicional que classifique o aluno de acordo com sua idade para a sua faixa, ficando da seguinte forma:

Fórmula:

= SE(IDADE DO ALUNO ≤ 23 (IDADE MÁXIMA DA PRIMEIRA FAIXA); FAIXA 1;  
SE(IDADE DO ALUNO ≤ 30 (IDADE MÁXIMA DA SEGUNDA FAIXA); FAIXA 2;  
SE(IDADE DO ALUNO ≤ 37 (IDADE MÁXIMA DA TERCEIRA FAIXA); FAIXA 3;  
SE(IDADE DO ALUNO ≤ 44 (IDADE MÁXIMA DA QUARTA FAIXA); FAIXA 4;  
SE(IDADE DO ALUNO ≤ 51 (IDADE MÁXIMA DA QUINTA FAIXA); FAIXA 5;  
SE(IDADE DO ALUNO ≤ 58 (IDADE MÁXIMA DA SEXTA FAIXA); FAIXA 6;  
SE(IDADE DO ALUNO ≤ 65 (IDADE MÁXIMA DA SÉTIMA FAIXA); FAIXA 7;  
SE(IDADE DO ALUNO ≥ 65 (IDADE MÍNIMA DA SÉTIMA FAIXA); FAIXA 7;

Ficando da seguinte forma sua aplicação:

**Figura 7** – Tabela Faixa etária aplicação

RU	Nome	Data de Nascimento	IDADE	FAIXA ETARIA	UF Polo	ESTADO	FAIXAS ETARIAS
2200001	Aluno 1	22/11/1991	30	D2>=\$U\$9;\$V\$9))))))	RJ	Rio de Janeiro	MINIMO: 17, MAXIMO: 23, FAIXA: 17-23
2200002	Aluno 2	28/02/1969	52	52 - 58	PA	Pará	17, 23, 17-23
2200003	Aluno 3	02/09/1969	52	52 - 58	SE	Sergipe	24, 30, 24-30
2200004	Aluno 4	14/08/1998	23	17 - 23	PA	Pará	31, 37, 31-37
2200005	Aluno 5	23/11/2003	18	17 - 23	GO	Goiás	38, 44, 38-44
2200006	Aluno 6	28/08/1973	48	45 - 51	RO	Rondônia	45, 51, 45-51
2200007	Aluno 7	05/02/1997	24	24 - 30	GO	Goiás	52, 58, 52-58
2200008	Aluno 8	05/03/1991	30	24 - 30	MG	Minas Gerais	59, 65, 59-65+
2200009	Aluno 9	08/05/1997	24	24 - 30	MS	Mato Grosso do Sul	
2200010	Aluno 10	31/07/1980	41	38 - 44	RR	Roraima	
2200011	Aluno 11	04/02/1984	37	31 - 37	SP	São Paulo	
2200012	Aluno 12	19/10/1973	48	45 - 51	MT	Mato Grosso	
2200013	Aluno 13	18/04/1978	43	38 - 44	DF	Distrito Federal	
2200014	Aluno 14	14/01/1997	24	24 - 30	BA	Bahia	
2200015	Aluno 15	18/09/1985	36	31 - 37	PB	Paraíba	
2200016	Aluno 16	07/10/1978	43	38 - 44	AP	Amapá	
2200017	Aluno 17	02/10/1981	40	38 - 44	SP	São Paulo	
2200018	Aluno 18	31/01/1983	38	38 - 44	RS	Rio Grande do Sul	
2200019	Aluno 19	17/07/1989	32	31 - 37	PA	Pará	
2200020	Aluno 20	17/08/1977	44	38 - 44	MT	Mato Grosso	

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 6.3 - ANEXO C – INCLUSÃO DO CAMPO EFICIÊNCIA

Para a inclusão do campo da faixa etária é necessário primeiramente incluir outra coluna vazia e deixa-la com formato de porcentagem, após isso basta fazer a inclusão da fórmula:  $= \text{MÉDIA}(A \text{ Fase I } 2020: C \text{ Fase II } 2020)/100$

Nesta fórmula é necessário fazer o cálculo da média do período e depois transformar o resultado para um número sobre a fração de 100 ou seja dividir o mesmo por 100, ficando da seguinte forma:

Figura 8 – Eficiência

UF Polo	Curso	EFICIENCIA	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fase I 2020	C Fase II 2020	FAIXAS ETARIAS
RJ	TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEIRA	=MÉDIA(I2:N2)/100	100	63	95	88	43	51	MINIMO: 17, MAXIMO: 23
PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	82,50%	100	79	78	90	72	76	17, 23
SE	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	59,67%	80	99	40	46	50	43	24, 30
PA	LICENCIATURA EM MÚSICA	65,00%	98	57	57	60	73	45	31, 37
GO	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	63,33%	93	58	48	69	69	43	38, 44
RO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	65,67%	86	61	100	45	61	41	45, 51
GO	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	72,50%	77	86	88	57	79	48	52, 58
MG	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	62,67%	99	71	44	63	52	47	59, 65
MS	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	87,00%	92	78	95	84	100	73	
RR	BACHARELADO EM QUÍMICA	70,67%	93	66	45	55	66	99	
SP	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	65,33%	83	65	73	65	55	51	
MT	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	67,83%	81	47	60	56	96	67	
DF	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	74,67%	89	59	96	92	56	56	
BA	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	68,00%	69	92	46	61	84	56	
PB	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	60,83%	79	65	43	80	48	50	
AP	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	74,67%	96	57	99	40	100	56	
SP	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	65,17%	79	52	42	53	100	65	
RS	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA	64,67%	73	59	66	65	59	66	
PA	BACHARELADO EM JORNALISMO	53,50%	78	47	52	42	43	59	
MT	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	58,33%	92	63	47	43	63	42	

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

## 6.4 - ANEXO D – INCLUSÃO DO CAMPO CIÊNCIA

Para a inclusão do campo da faixa ciência é necessário primeiramente incluir outra coluna vazia e incluir uma fórmula que faça a busca do curso do aluno, com a informação do curso do aluno a fórmula deve buscar a ciência correspondente ao mesmo, para realizar essa busca vamos realizar a junção de duas fórmulas que se complementam.

Fórmula 1:

= DESLOC(Ponto 0 de referência; N<sup>o</sup> Linha que contém o curso; N<sup>o</sup> da coluna)

Fórmula 2:

= CORRESP(Valor procurado; Matriz procurada; Tipo de correspondência)

Fórmula 1 e 2:

= DESLOC (Ponto 0 de referência; Fórmula 2; N<sup>o</sup> da coluna)

Ou seja:

= DESLOC (Ponto 0 de referência; CORRESP(Valor procurado; Matriz procurada; 0; 1)

Figura 9 – Ciência

UF Polo	Curso	CIENCIA	GRUPO	EFICIENCIA	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fase I 2020	C Fase II 2020
RJ	TEC				100	63	95	88	43	
PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	HUMANAS		82,50%						
SE	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	HUMANAS		59,67%	100	79	78	90	72	
PA	LICENCIATURA EM MÚSICA	HUMANAS		65,00%	80	99	40	46	50	
GO	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS		63,33%	98	57	57	60	73	
RO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	HUMANAS		65,67%	93	58	48	69	69	
GO	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	HUMANAS		72,50%	86	61	100	45	61	
MG	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	HUMANAS		62,67%	77	86	88	57	79	
MS	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	EXATAS		87,00%	99	71	44	63	52	
RR	BACHARELADO EM QUÍMICA	BIOLOGICAS		70,67%	92	78	95	84	100	
SP	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	BIOLOGICAS		65,33%	93	66	45	55	66	
MT	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS		67,83%	83	65	73	65	55	
DF	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	HUMANAS		74,67%	81	47	60	56	96	
BA	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	HUMANAS		68,00%	89	59	96	92	56	
PB	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	HUMANAS		60,83%	69	92	46	61	84	
AP	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	EXATAS		74,67%	79	65	43	80	48	
SP	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	HUMANAS		65,17%	96	57	99	40	100	
RS	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA	HUMANAS		64,67%	79	52	42	53	100	
PA	BACHARELADO EM JORNALISMO	HUMANAS		53,50%	73	59	66	65	59	
MT	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	HUMANAS		58,33%	78	47	52	42	43	
					92	63	47	43	63	

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

## 6.5 - ANEXO E – INCLUSÃO DO CAMPO GRUPO

Para a inclusão do campo da faixa ciência é necessário primeiramente incluir outra coluna vazia e incluir uma a mesma fórmula utilizada no ANEXO D adaptando somente o valor do Nº da Coluna para -1.

Fórmula:

= DESLOC (Ponto 0 de referência; CORRESP(Valor procurado; Matriz procurada; 0; -1)

Figura 10 – Grupo

UF Polo	Curso	CIENCIA	GRUPO	EFICIENCIA	A Fase I 2020	A Fase II 2020	B Fase I 2020	B Fase II 2020	C Fase I 2020
RJ	TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEI					63	95	88	43
PA	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	HUMANAS	COMUNICAÇÃO E MARKETING	82,50%	100	79	78	90	72
SE	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	HUMANAS	GESTÃO E NEGOCIOS	59,67%	80	99	40	46	50
PA	LICENCIATURA EM MÚSICA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	65,00%	98	57	57	60	73
GO	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	63,33%	93	58	48	69	69
RO	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	65,67%	86	61	100	45	61
GO	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	HUMANAS	SETOR PUBLICO	72,50%	77	86	88	57	79
MG	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	HUMANAS	ENGENHARIA E INDUSTRIA	62,67%	99	71	44	63	52
MS	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	EXATAS	ENGENHARIA E INDUSTRIA	87,00%	92	78	95	84	100
RR	BACHARELADO EM QUÍMICA	BIOLOGICAS	EDUCAÇÃO E ARTES	70,67%	93	66	45	55	66
SP	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	BIOLOGICAS	EDUCAÇÃO E ARTES	65,33%	83	65	73	65	55
MT	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	67,83%	81	47	60	56	96
DF	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	74,67%	89	59	96	92	56
BA	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	68,00%	69	92	46	61	84
PB	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	HUMANAS	RECURSOS HUMANOS	60,83%	79	65	43	80	48
AP	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	EXATAS	ENGENHARIA E TECNOLOGIA	74,67%	96	57	99	40	100
SP	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	HUMANAS	SEGURANÇA	65,17%	79	52	42	53	100
RS	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO E ARTES	64,67%	73	59	66	65	59
PA	BACHARELADO EM JORNALISMO	HUMANAS	COMUNICAÇÃO E MARKETING	53,50%	78	47	52	42	43
MT	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	HUMANAS	DESIGN	58,33%	92	63	47	43	63

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

## 6.6 - ANEXO F – INCLUSÃO DO CAMPO ESTADO

Para a inclusão do campo da faixa ciência é necessário incluir outra coluna vazia e nessa coluna vazia fazer a inclusão da Fórmula utilizada no ANEXO D, apenas adaptando o ponto de referência e matriz procurada.

Fórmula:

= DESLOC (Ponto 0 de referência; CORRESP(Valor procurado; Matriz procurada; 0; 1)


Figura 11 – Estados

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	RU	Nome	Data de Nascimento	IDADE	FAIXA ETARIA	UF Polo	ESTADO	Curso	CIENCIA	GRUP
2	2200001	Aluno 1	22/11/1991	30	=DESLOC('Lista de estados'!\$A\$1;CORRESP(F2;'Lista de estados'!\$A\$2:\$A\$28;0);1)			FINANCEIRA	EXATAS	GESTÃO E N
3	2200002	Aluno 2	28/02/1969	52	52 - 58	PA	Pará	BACHARELADO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL: PUBLICIDADE E PROPAGANDA	HUMANAS	COMUNICAÇÃO E
4	2200003	Aluno 3	02/09/1969	52	52 - 58	SE	Sergipe	TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS	HUMANAS	GESTÃO E N
5	2200004	Aluno 4	14/08/1998	23	17 - 23	PA	Pará	LICENCIATURA EM MÚSICA	HUMANAS	EDUCAÇÃO
6	2200005	Aluno 5	23/11/2003	18	17 - 23	GO	Goiás	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS	EDUCAÇÃO
7	2200006	Aluno 6	28/08/1973	48	45 - 51	RO	Rondônia	FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM PEDAGOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO
8	2200007	Aluno 7	05/02/1997	24	24 - 30	GO	Goiás	TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA	HUMANAS	SETOR PU
9	2200008	Aluno 8	05/03/1991	30	24 - 30	MG	Minas Gerais	TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA	HUMANAS	ENGENHARIA E
10	2200009	Aluno 9	08/05/1997	24	24 - 30	MS	Mato Grosso do Sul	TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA AUTOMOTIVA	EXATAS	ENGENHARIA E
11	2200010	Aluno 10	31/07/1980	41	38 - 44	RR	Roraima	BACHARELADO EM QUÍMICA	BIOLOGICAS	EDUCAÇÃO
12	2200011	Aluno 11	04/02/1984	37	31 - 37	SP	São Paulo	BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	BIOLOGICAS	EDUCAÇÃO
13	2200012	Aluno 12	19/10/1973	48	45 - 51	MT	Mato Grosso	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	HUMANAS	EDUCAÇÃO
14	2200013	Aluno 13	18/04/1978	43	38 - 44	DF	Distrito Federal	BACHARELADO EM SOCIOLOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO
15	2200014	Aluno 14	14/01/1997	24	24 - 30	BA	Bahia	LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS	HUMANAS	EDUCAÇÃO
16	2200015	Aluno 15	18/09/1985	36	31 - 37	PB	Paraíba	TECNOLOGIA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	HUMANAS	RECURSOS H
17	2200016	Aluno 16	07/10/1978	43	38 - 44	AP	Amapá	TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	EXATAS	ENGENHARIA E
18	2200017	Aluno 17	02/10/1981	40	38 - 44	SP	São Paulo	TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA	HUMANAS	SEGURA
19	2200018	Aluno 18	31/01/1983	38	38 - 44	RS	Rio Grande do Sul	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA	HUMANAS	EDUCAÇÃO
20	2200019	Aluno 19	17/07/1989	32	31 - 37	PA	Pará	BACHARELADO EM JORNALISMO	HUMANAS	COMUNICAÇÃO E
21	2200020	Aluno 20	17/08/1977	44	38 - 44	MT	Mato Grosso	CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA	HUMANAS	DESIGN

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

## 6.7 - ANEXO G – COMANDOS PARA FORMATAÇÃO

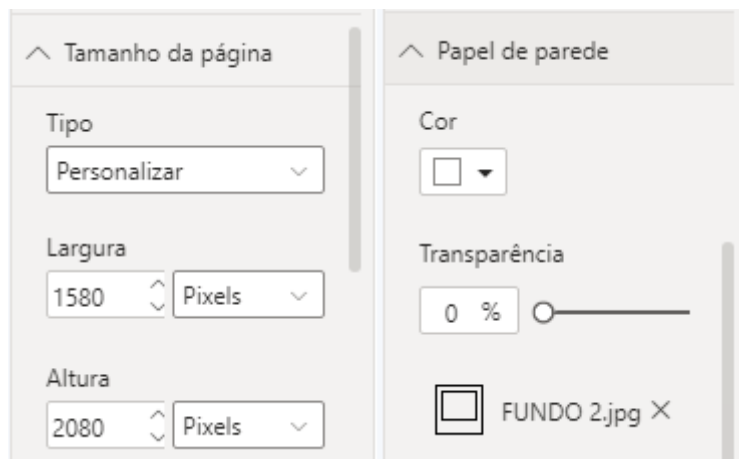
### 6.7.1 - AJUSTE DE PÁGINA

Para realizar esta ação é necessário não estar selecionado nem um quadro na tela e clicar na  opção (formato), após seleção da opção irá aparecer os seguintes campos:

1. Informação da página;
2. Tamanho da página;
3. Segunda plano da página;
4. Alinhamento da página;
5. Papel de parede;
6. Painel de filtros;
7. Cartões de filtro;

Para a formatação da página só utilizamos os campos 2 – 5, deixando os campos da seguinte forma:

Figura 19 – Formato da página

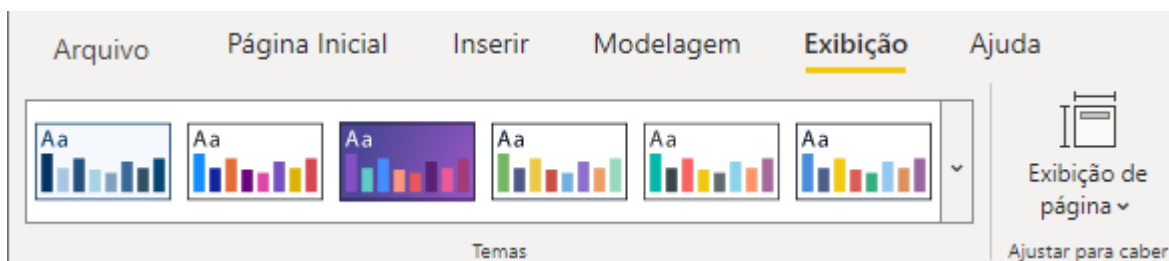


Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 6.7.2 – INCLUSÃO TEMA


Para realizar esta ação é necessário na guia exibição, selecionar o tema desejado, no exemplo do nosso projeto foi utilizado o tema personalizado (University of Melbourne).

**Figura 20** – Formato da página



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 6.7.3 – MODIFICAÇÃO DE CORES DOS DADOS

Para realizar esta ação é necessário escolher o quadro onde deseja modificar as cores, após selecionar o quadro é necessário clicar na opção  formato e clicar na opção Cores dos dados, alterando os mesmos de acordo com seu gosto.

Para o quadro do exemplo abaixo foi escolhida as seguintes cores:




**Figura 21** – Cores dos dados

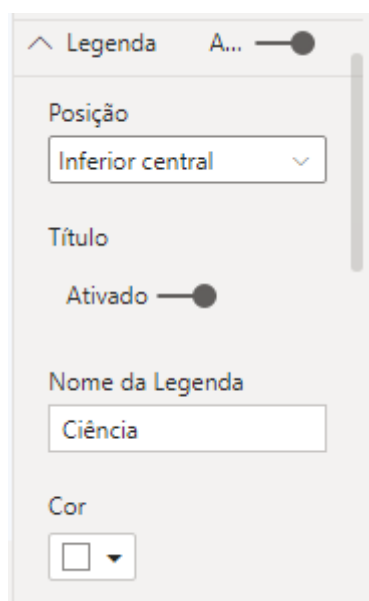


Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

#### 6.7.4 – INCLUSÃO DE LEGENDA


Para realizar esta ação é necessário escolher o quadro onde deseja adicionar legendas, após selecionar o quadro é necessário clicar na opção  formato e clicar na opção legenda, alterando posição, cores de acordo com seu gosto.

**Figura 22** – Cores dos dados

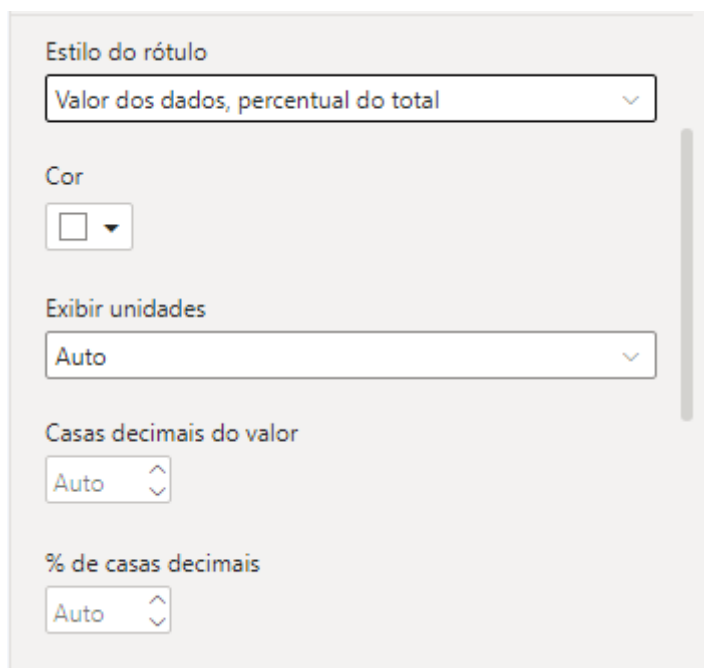


Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

#### 6.7.5 – INCLUSÃO DE ROTULO DE DADOS

Para quadros do tipo gráfico de pizza, gráfico de colunas, entre outros é possível realizar a inclusão do mesmo, para realizar esta ação é necessário escolher o quadro onde deseja incluir a informação, e clicar na opção  formato e clicar na opção rótulo de dados, alterando posição, cores de acordo com seu gosto.

**Figura 23** – Rótulo dos dados

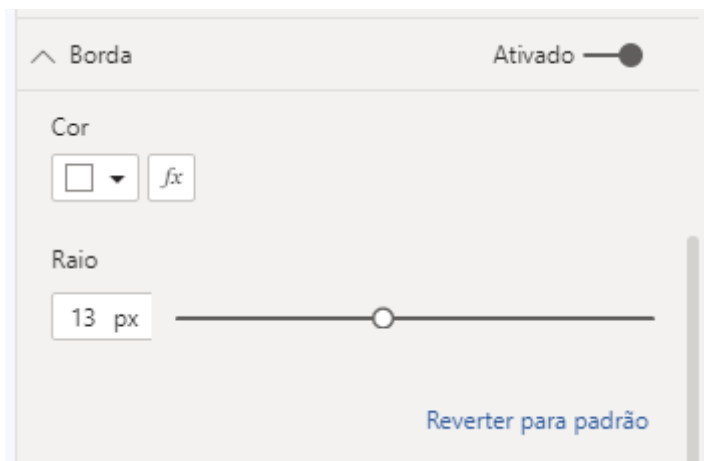


Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

#### 6.7.6 – INCLUSÃO DE BORDAS

Para realizar a inclusão de bordas é necessário selecionar o quadro desejado e clicar na opção formato (como foi mencionado anteriormente), dentro dessa opção e possível somente ativar e desativar a borda, escolher a cor e o raio da borda, dentro de todos os nossos quadros com borda, foi utilizado como padrão o seguinte ajuste:

**Figura 24** – Borda

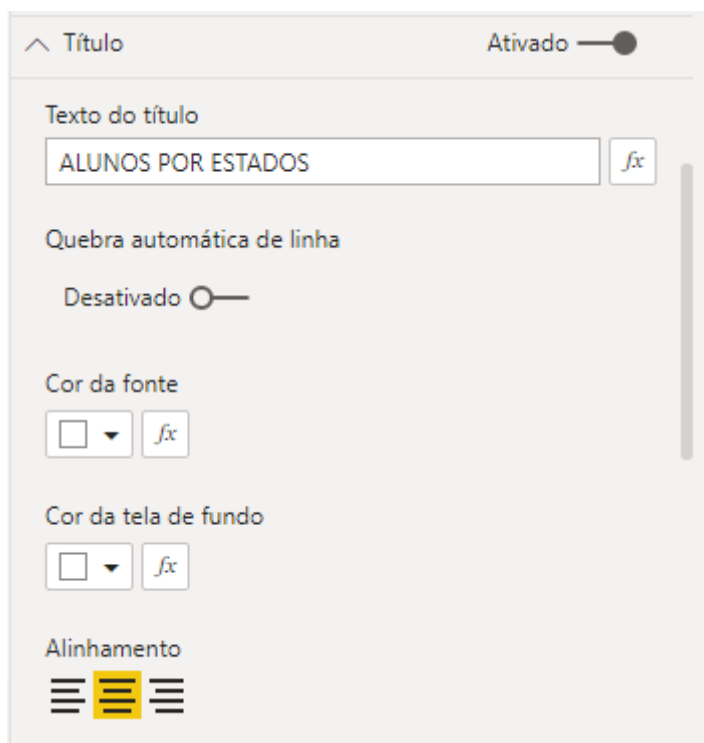


Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

### 6.7.7 – INCLUSÃO DE TÍTULO

Para realizar a inclusão de título é necessário selecionar o quadro desejado e clicar na opção formato (como foi mencionado anteriormente), dentro dessa opção e possível ser escolhido escrito o desejado e formatado a sua maneira:

**Figura 25 – Título**



Fonte: Elaborada pelo auto (2021).