

AS ESTATÍSTICAS DO ÁLBUM DA COPA

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Iniciais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas

BRUST, Natalia Lasch; KIPPER, Augusto; LAMB, Mara Brönstrup.

Instituição Participante: Colégio Evangélico Panambi – Panambi/RS

INTRODUÇÃO

O trabalho foi desenvolvido com uma turma de 5º Ano do ensino fundamental, séries iniciais, com 30 alunos entre 9 a 10 anos de idade, no Colégio Evangélico Panambi. O objeto em estudo foi o álbum da copa do mundo da Rússia de 2018, visto que a maioria dos alunos haviam adquirido o álbum e estavam muito envolvidos em trocar figuras, analisar os dados das figuras (altura, peso, idade/data de nascimento, ano da primeira convocação dos jogadores) e completar o álbum da copa. A partir desse interesse dos alunos por este objeto “álbum” e indo ao encontro dos conceitos matemáticos a serem desenvolvidos nesta série, surgiu a ideia de analisar os dados fornecidos pelo álbum e fazer um estudo de estatística das 32 seleções participantes da copa.

Assim, pude potencializar aos alunos uma matemática significativa e relacionar essa curiosidade e interesse para desenvolver conceitos estatísticos de coleta de dados, organização, distribuição em tabelas, elaboração, leitura e interpretação de gráficos.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

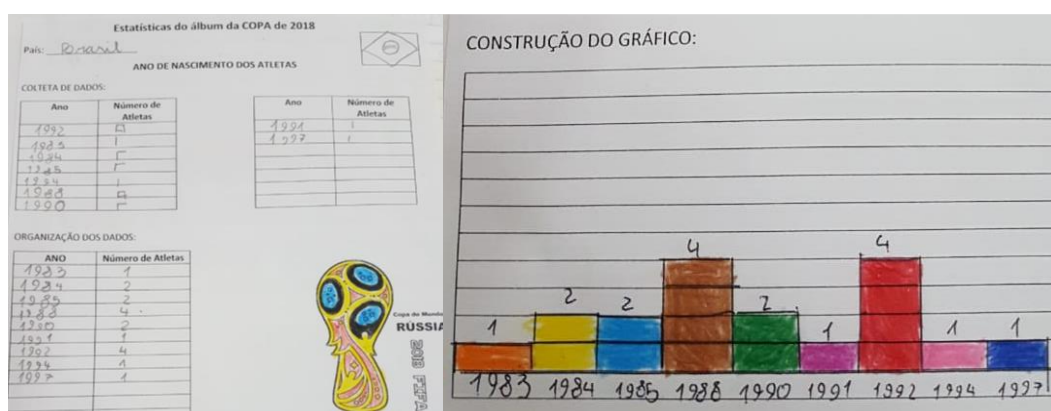
No decorrer de 10 aulas foram desenvolvidos conceitos matemáticos de estatística como: coleta de dados, organização desses dados (construção de tabelas), construção de gráficos de colunas e setores e análise desses dados quanto à média, moda e mediana.

Para cada seleção participante da copa, os alunos analisaram a idade dos atletas/ano de nascimento dos atletas e o ano da primeira convocação.

A turma foi dividida em duplas e cada dupla fez o estudo de dois países das seleções participantes da Copa da Rússia. As seleções foram sorteadas e a seleção do Brasil foi trabalhada no grande grupo, através da intermediação da professora.

Os alunos receberam folhas para registrar os dados das suas seleções que eram obtidos nos álbuns dos próprios alunos. Para os alunos que não haviam completado a seleção em estudo, a professora fornecia o álbum de um colega ou xerox do álbum daquela seleção.

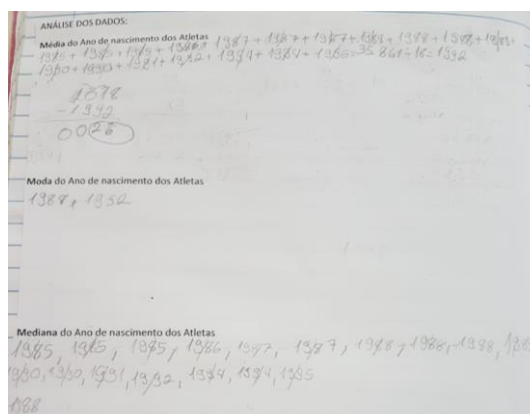
Figura 1. Coleta, organização de dados e construção do gráfico



Fonte: Os autores (2018)

Em seguida, analisaram os dados, o gráfico, calculando a média, encontrando a moda e escrevendo a mediana dos dados coletados.

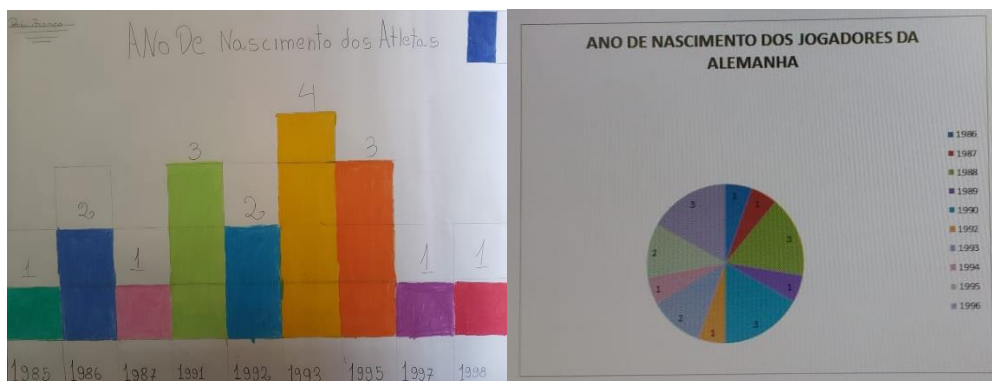
Figura 2. Análise de dados



Fonte: Os autores (2018)

Cada dupla pode escolher uma das duas seleções sorteadas para fazer manualmente o gráfico de colunas do ano de nascimento dos atletas numa folha A3 e o gráfico de setores no computador para uma possível apresentação para todas os colegas.

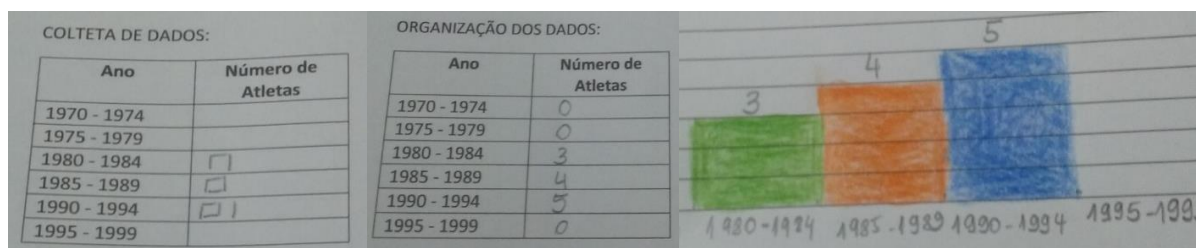
Figura 3. Construção do gráfico de Colunas e Setores



Fonte: Os autores (2018)

As duplas também utilizaram a mesma seleção para trabalhar com outro conceito de estatística, o agrupamento de dados em tabelas. Os dados (ano de nascimento do atleta) foram agrupados em intervalos de cinco anos. Esse intervalo foi determinado pela professora. Depois de organizar esses dados, as duplas construíram o gráfico de colunas na folha distribuída pela professora.

Figura 4. Coleta, organização de dados e construção de dados agrupados em intervalos



Fonte: Os Autores (2018)

A partir desse trabalho realizado em duplas, pode-se fazer as estatísticas do álbum da copa de 2018 referente ao ano de nascimento dos atletas. Cada dupla forneceu os dados coletados na sua pesquisa de seus dois países sorteados para o grande grupo. Assim, toda a turma pode trabalhar com os mesmos dados.

Figura 5. Coleta de dados do Ano de nascimento dos atletas da Copa

Estadísticas do álbum da COPA de 2018
ANO DE NASCIMENTO DOS ATLETAS

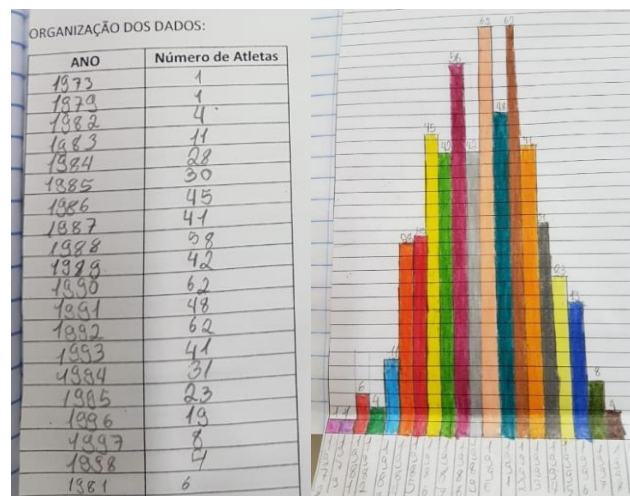
COLTEIA DE DADOS:

Ano	Número de Atletas	Ano	Número de Atletas
1983	2	1985	5
1984	5	1988	5
1986	10	1992	10
1987	10	1994	5
1988	10	1973	1
1990	10	1997	1
1991	10	1982	1
1993	5	1981	1
1995	5	1979	0
1986	5	1998	0

Fonte: Os autores (2018)

Estes dados, por sua vez, foram organizados em conjunto com o auxílio da professora, a fim de construir o gráfico de colunas do ano de nascimento de todos os atletas participantes das 32 seleções da copa de 2018.

Figura 6. Organização de dados e construção do gráfico



Fonte: Os autores (2018)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a pesquisa realizada pelas duplas, pode-se identificar quanto ao ano de nascimento de cada atleta participante da copa, quem foi atleta mais novo, mais velho, a diferença de idade entre o atleta mais velho e o mais novo, a média de idade, a idade (moda) da

maioria dos atletas de cada seleção e qual foi o intervalo de tempo em que nasceram a maioria dos jogadores.

Quanto ao outro dado coletado, o ano da primeira convocação, também pode-se analisar em cada seleção, quem foi o primeiro, o último atleta convocado e qual foi o ano de convocação da maioria dos atletas.

Com base em todos os dados coletados pelas duplas de suas seleções pesquisadas, a partir das análises desses dados e interpretação dos gráficos, a turma conseguiu elaborar alguns dados estatísticos da copa que passaram a chamar de “Curiosidades do álbum da copa de 2018”, sendo elas:

- O atleta mais novo da copa é Kylian Mbappé nascido no ano de 1998 da França;
- O atleta mais velho da copa é Essam El Hadary nascido no ano de 1973 do Egito;
- A diferença de idade entre o jogador mais velho e o mais novo da copa é de 25 anos;
- A maioria dos atletas são nascidos no ano de 1990 e 1992, com 26 e 28 anos respectivamente;
- A média de idade dos atletas da copa é de 29 anos;
- A Nigéria é o país com a menor média de idade dos atletas com 26 anos;
- O Panamá é o país com a maior média de idade dos atletas com 31 anos.

CONCLUSÕES

Ao realizar o trabalho com dados estatísticos com essa turma, pude perceber que estes conceitos foram muito bem construídos e aprendidos, visto que, foi um trabalho que estava voltado ao interesse dos alunos. Trabalhar estatística com dados extraídos da copa, assunto da atualidade através de um álbum de figurinhas, que tanto meninos quanto meninas colecionavam, era algo realmente estimulante para eles.

Alguns conceitos mais aprofundados de estatística acabaram sendo trabalhados porque a turma demonstrava interesse e compreensão. Outros conceitos foram explorados sem nomeá-los, como foi o caso de organizar os dados em rol para a elaboração da tabela. Todos os dados nas construções das tabelas foram organizados em rol, em ordem crescente de ano de nascimento e ano de convocação.

O conceito de moda, geralmente não trabalhado nesta faixa etária, foi um dos conceitos de mais fácil compreensão e aplicação deste trabalho. A moda foi muito utilizada na interpretação e leitura dos gráficos. Os alunos logo percebiam que a moda é o ano de nascimento

ou o ano de convocação que mais aparece nos atletas. Ou seja, o dado que consta no topo do gráfico.

A construção manual do gráfico de colunas também foi um momento de muita aprendizagem. Os alunos necessitavam para a sua confecção, possuir um domínio sobre a régua, saber distribuir as informações no espaço disponível, verificar o tamanho e como iriam desenhar.

O conceito mais trabalhoso e difícil foi a da média. Como eram 18 figurinhas/jogadores em cada seleção, para fazer a média, os alunos necessitavam somar todos os anos de nascimentos dos jogadores e dividi-los por 18. O resultado dessa soma e divisão, tornava-se uma conta com grande dificuldade, e por isso, deixei que fizessem a média na calculadora. A partir dos resultados obtidos para média, acabamos também analisando a estimativa desses resultados. Os alunos perceberam que a média do ano de nascimento de uma seleção da copa não podia ser maior ou menor do que o jogador mais novo e velho, respectivamente. Se o resultado não estava nesse intervalo, os alunos percebiam o erro do cálculo e o retomavam novamente.

Desenvolver esse estudo de estatística com alunos dessa faixa etária e da forma que foi realizada, de forma interessante, prazerosa, foi muito bom. Pode-se dizer que os alunos realmente adquiriram ótimas noções de estatística, e que os mesmos, desenvolveram habilidades necessárias para interpretar tabelas, ler gráficos, coletar informações e organizar dados em diferentes situações na vida escolar.

REFERÊNCIA

ÁLBUM DA COPA, Editora Panini, 2018.

Trabalho desenvolvido com a turma de 5º ano das Séries Iniciais, do Colégio Evangélico Panambi, pelos alunos: Ana Scholten Werkhausen; Artur Martins de Aguiar; Augusto Kipper; Bernardo Kwieczinski Steglich; Caio Augusto Van Ass Ebert; Cauê Gessi de Oliveira; Cecilia Haas Malheiros; Felipe Schneider Delgado; Heloisa Furstenau Almeida; João Felipe Doeler Dumoncel; José Victor Dumoncel Almeida; Laura Luisi Stefani Schwingel; Layla Beatriz Müller Xavier; Luana Carolina Fockink; Luís Otávio Soares Duarte; Luiza Maldaner Przybylek; Maria Eduarda Nascimento Panzenhagen; Maria Eduarda Pletsch Soares; Maria Eduarda Weschenfelder Vieira; Matheus Hartemink; Murilo Hamermüller Ullrich; Naama Padilha; Natália Laís Rosso; Natalia Lasch Brust; Olívia Siqueira Bornholdt; Pedro Henrique Michels Viccari; Pierre Kainã da Costa Nardon; Victor Villani Setti; Viniciu s Henrique Paloski; Vinícius Wondracek Schemmer.



II FEIRA REGIONAL DE
MATEMÁTICA

IFFAR - INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA - CAMPUS PANAMBI
SMEC - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE PANAMBI
36ª CRE - COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
UNIJUÍ - UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Dados para contato:

Expositor: Augusto Kipper; **e-mail:** betsiegk2016@outlook.com;

Expositor: Natalia Lasch Brust; **e-mail:** rodrigobrust@yahoo.com.br;

Professor Orientador: Mara Brönstrup Lamb; **e-mail:** marabronstrup@hotmail.com;