



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Campus de Santo Antônio da Patrulha

Licenciatura em Ciências Exatas

ANO ESCOLAR: Primeiro Ano
TURNO: Manhã
NÚMERO DE ALUNOS: 41
DATA: 20/04

PLANO DE AULA 1

1. TEMA:

Conjuntos e o cotidiano

2. OBJETIVOS:

Geral:

- Compreender os conceitos básicos e a notação da Teoria de Conjuntos.

Específicos:

- Identificar as diferentes formas com que conjuntos podem ser representados matematicamente;
- Relacionar o conceito de conjuntos com o cotidiano através de História em Quadrinhos;
- Identificar a existência de conjuntos infinitos.

3. CONTEÚDOS: Conceito de conjunto, notação de conjuntos, pertinência e inclusão.

4. RECURSOS DIDÁTICOS: Plataformas Google Classroom, vídeos do Khan Academy e do Portal da OBMEP, além do Google Meet para aula síncrona.

5. ESTRATÉGIAS DE ENSINO: O estagiário fará uma chamada no Google Meet com a turma para se apresentar e explicar o funcionamento do estágio.

Em seguida, o estagiário fará uma nuvem de palavras junto aos estudantes, perguntando a eles o que entendem por conjunto. Depois de feito esse diálogo, será apresentado aos estudantes um vídeo extraído do Portal da OBMEP, explicando o conceito de conjunto, suas representações tabular e por propriedade, além do conceito de pertinência entre elemento e conjunto. Após assistir o vídeo, outra discussão será feita, em que discutiremos a nuvem de palavras, reiterando as ideias e corrigindo possíveis enganos, de modo a reconstruir o conceito, agora utilizando as palavras da turma.

Feito isso, será requisitado aos estudantes que produzam uma história em quadrinhos, destacando a presença de conjuntos no cotidiano. Esta tarefa ficará para casa, de modo que neste momento o encontro no Meet se encerrará.

Na quinta-feira à tarde, dois dias após a aula síncrona, será requisitado aos estudantes que citem três exemplos de conjuntos infinitos, devendo representá-los de forma tabular ou por propriedade, com a notação adequada da teoria dos conjuntos.

6. DESENVOLVIMENTO DA AULA

Primeiro momento:

No primeiro momento será feita a apresentação do estagiário à turma na chamada do Meet. A apresentação será bem simples, direi meu nome, curso e Universidade e que desenvolverei atividades educativas junto à turma ao longo das semanas seguintes.

Segundo momento:

Neste momento após a apresentação, será feita a nuvem de palavras junto da turma. O objetivo é reunirmos as ideias expressas pelos estudantes, mas sem colocar nomes, até para que não se sintam constrangidos caso algo dito por um deles venha a ser corrigido de alguma forma mais a frente na aula. Em seguida será apresentado aos estudantes um vídeo extraído do Portal da OBMEP que assistiremos juntos. O vídeo tem duração de cerca de oito minutos, nos quais é apresentado o conceito de conjunto, a notação apropriada para representá-los, tanto a tabular quanto a por sentença/propriedade, além do conceito de pertinência entre elemento e conjunto. Após vermos o vídeo, voltaremos à nuvem de palavras construída anteriormente, reiterando as ideias corretas apresentadas pelos estudantes e adequando aquelas que a princípio contenham algo incorreto. O link do vídeo do Portal OBMEP será disponibilizado no Classroom da turma, para que possa ser assistido pelos estudantes que desejarem. A aula no Meet também será gravada, para aqueles que porventura não conseguirem participar da aula.

Terceiro momento:

Neste momento apresentarei aos estudantes uma tarefa a desenvolver, que consiste na construção de uma história em quadrinhos, com no mínimo quatro quadros, que relacione o conceito de conjunto com o cotidiano, explicitando os conjuntos presentes no nosso dia-a-dia. Os personagens da história em quadrinhos podem ser fictícios ou reais, podendo inclusive ser o próprio estudante, membros da turma, a professora e/ou o estagiário. Além disso, os estudantes deverão desenhar e pintar sua história em quadrinhos (HQ) fazendo a divisão entre os quadros e desenhando uma margem na folha em que a HQ será feita. Será dado aos estudantes a opção de utilizar uma plataforma digital para a produção da HQ, caso queiram. Para tanto, será indicado o uso do site Pixton, por ser de graça e poder ser acessada online. Caso algum estudante prefira fazer a HQ no papel, deverá desenhar e pintar sua história em quadrinhos (HQ) fazendo a divisão entre os quadros e desenhando uma margem na folha em que a HQ será feita. Neste momento, após as instruções para a produção da HQ, se encerrará a chamada no Meet.

Dois dias após o fim da aula, na quinta-feira à tarde (escolho este momento por ser horário de aula de matemática da turma), será enviado aos estudantes uma tarefa de casa. Eles deverão citar três conjuntos infinitos e representá-los na forma tabular ou por propriedade, assunto que é abordado no fim do vídeo da OBMEP. Será dado aos estudantes um exemplo, para que não haja confusões. Esse exemplo será o do conjunto dos números pares, que pode ser representado na forma tabular como $\{0,2,4,6,8,\dots\}$ e por propriedade como $\{n; n \text{ é par}\}$. Esses dois tipos de representação serão aceitos.

7. AVALIAÇÃO:

A avaliação será feita através da HQ e dos exemplos de conjuntos infinitos. Com a HQ será possível avaliar a compreensão do conceito de conjunto por parte do estudante e quais relações ele fez entre esse conceito, a realidade em que vive e a bagagem cultural que chega até a escola. Os exemplos de conjuntos infinitos permitiram avaliar a compreensão que o estudante teve da notação matemática utilizada para representar conjuntos, além de permitir avaliar o repertório matemático do estudante, numa dinâmica de sondagem, nos indicando, por exemplo, se o estudante já tem noção dos cinco principais conjuntos

numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais), que são todos infinitos. Avaliar isso dará insights de como trabalhar nas próximas semanas do estágio.

8. ANEXOS: Link do vídeo.

Portal OBMEP: <https://m.youtube.com/watch?v=QrXOAD7lc3Q&t=352s>