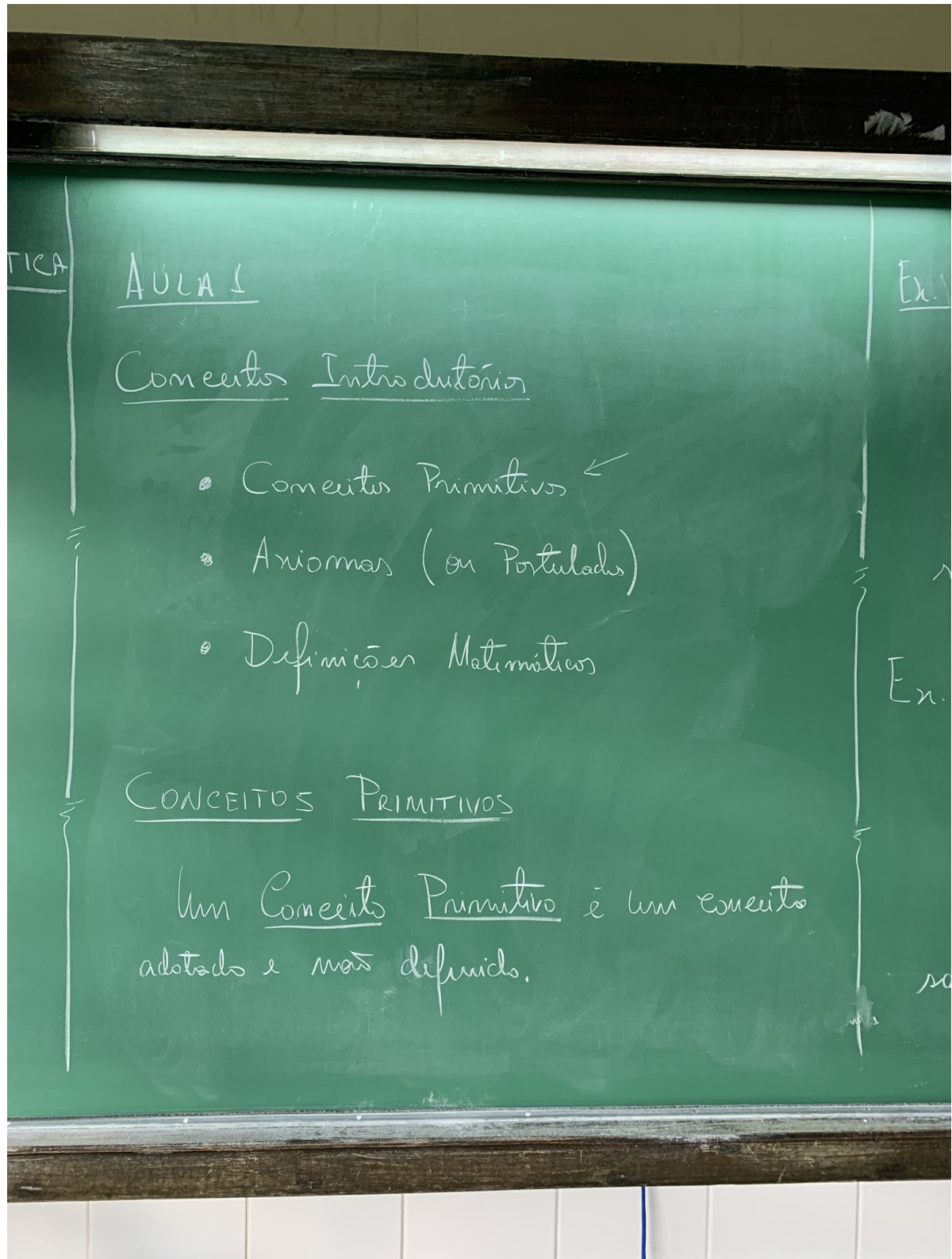


FUNDAMENTOS ELEMENTARES DA MATEMÁTICA

MANUSCRITOS

(AULA 1: 05/07/22)



Ex. 1: Conceitos Primitivos na Geo. Euclidiana

- Ponto ↙
- Reta
- Plano

são exemplos.

Ex. 2: Conceitos Primitivos na Teoria de Conjuntos

- Conjunto
- Elemento
- Pertinência

são exemplos.

Ex. 3: Na construção dos Números Naturais se usa os chamados Conceitos Primitivos de Peano:

- Zero (representado por 0)
- Número Natural
- Sucessor

conjunto

Ex. 4: Exemplos de Conceitos Primitivos da Mecânica Clássica:

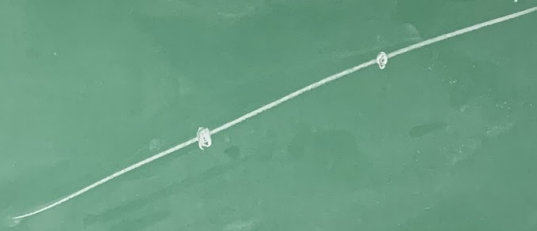
- Tempo
- Massa
- Distâncias

AXIOMAS

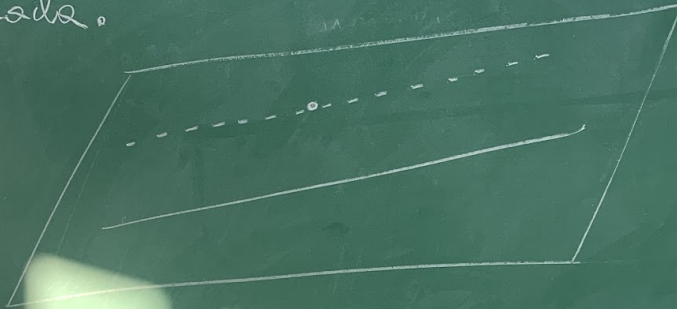
Um Axioma é uma afirmação simples sobre conceitos primitivos que é aceita como verdade.

Ex. 1: Dois axiomas de Euclides:

- AXIOMA I: Dois pontos distintos sempre determinam completamente uma reta.



AXIOMA III: Num Plano, pode-se traçar através de qualquer ponto, situado fora de uma reta dada, uma única reta que não intersecte a reta dada.



A reta traçada é chamada de Paralela à reta dada através do ponto.

Ex. 2: Dois exemplos na Teoria de Conjuntos:

Lei da Extensão: Dois conjuntos são iguais quando eles possuem os mesmos elementos.

Ex. 3: A construção dos Números Naturais com os axiomas de Peano:

P_1) O Zero é um Número Natural;

P_2) Cada Número Natural tem um único sucessor que também é um Número Natural.

P_3) O (zero) não é sucessor de nenhum número natural.

P_4) Dois números naturais que possuem sucessores iguais devem ser (eles próprios) iguais.

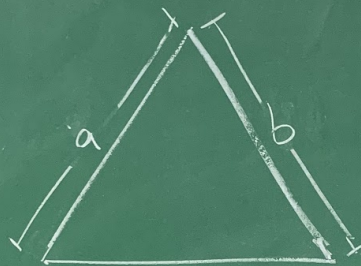
P5) Se S é um conjunto de números naturais que contém o 0 (zero) e contém o sucessor de cada um de seus elementos, então S é o conjunto de todos os números naturais.

DEFINIÇÕES MATEMÁTICAS

Uma Definição Matemática é uma convenção que consiste em dar um "nome" para designar um objeto mediante determinadas propriedades que o caracterizam e o identificam plenamente.

Ex. 1: Na Geo. Euclidiana temos:

Definição: Um Triângulo é dito Isóceles quando possui dois lados de mesmo comprimento.



$$a = b$$

Ex. 2: Teoria de Conjuntos:

Definição: Dizemos que um conjunto é Unitário quando ele possui um único elemento.