



Sistema numérico



**Certified
Developer**
The Ultimate Tech Degree

DigitalHouse >
Coding School



Temas

1

O que é um
sistema
numérico?

2

O que é um
dígito?

3

O que é um
sistema binário?

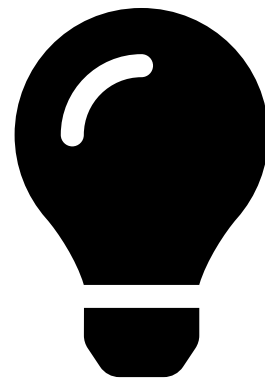


1

O que é um sistema numérico?



O sistema de numeração é um **conjunto de símbolos e regras de geração** que permitem a construção de todos os números válidos no sistema.





Tipos de sistemas numéricos

Dentro do sistema numérico, são feitas duas **grandes divisões**:

1

**Sistemas
numéricos
não
posicionais.**

São aqueles em que o valor dos símbolos que compõem o sistema é fixo, não depende da posição - por exemplo, o sistema romano.

2

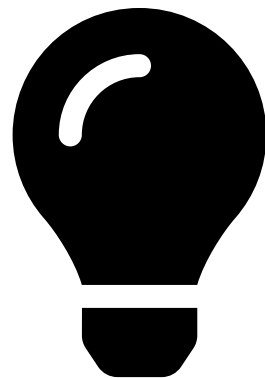
**Sistemas
numéricos
posicionais.**

São aqueles em que o valor do símbolo depende do valor que foi atribuído e da posição que o símbolo ocupa.

2 | **O que é um dígito?**



Cada um dos **diferentes símbolos**
que compõem o sistema de
numeração é definido como um
dígito.





Base e dígito

Definimos o número de dígitos que o compõem como base do sistema de numeração.

Exemplo: Este sistema é composto por dez símbolos, os dígitos de 0 a 9. Portanto estaremos diante de uma base 10.

Uma vez esgotado o número de dígitos que compõem o sistema de numeração, os valores maiores que a base são obtidos combinando-se adequadamente os diferentes dígitos do sistema. Isso faz com que cada um dos dígitos assumam valores diferentes dependendo da posição que ocupa.

$$3434_{10} = 3000 + 400 + 30 + 4$$





Base e dígito

Uma maneira mais clara é expressar um número com base elevado a 10.



$$3434_{10} = 3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$$

Também podemos representar números decimais no sistema posicional.



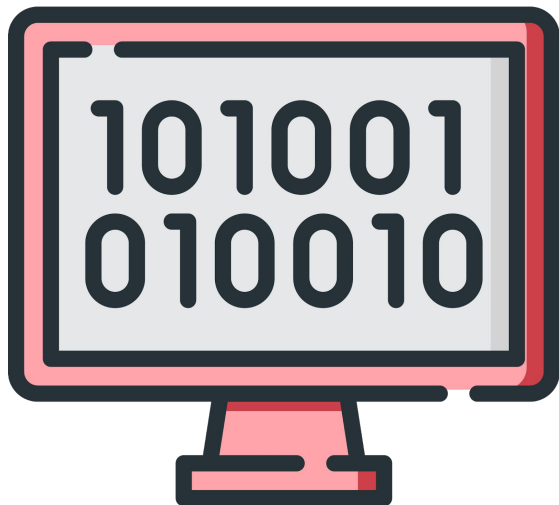
$$3434.25_{10} = 3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$$

3

**O que é um sistema
binário?**



Sistema binário



É um sistema de numeração constituído por dois símbolos, os dígitos são representados por dois algarismos: 0 e 1.

DigitalHouse>
Coding School