



PROJETO INTEGRADOR

Legado romano: sistema de numeração

- Conexão: História e Matemática
- Líder do desenvolvimento do projeto: professor(a) de História.

Justificativa

As influências da cultura romana sobre a humanidade podem ser vistas até os dias de hoje. O legado aparece na literatura, com mitos e lendas que ainda inspiram leitores em todo o mundo, nos jogos, no direito, na universalização do teatro, na arquitetura, enfim, em diversas áreas da vida.

O foco deste projeto é o estudo sobre o sistema de numeração romano, cujos símbolos I, II, III e IIII, provavelmente, procedem da representação dos dedos das mãos erguidos. E essas representações evoluíram com o passar do tempo, até a construção de um sistema numérico que utiliza letras e tem regras de combinação que o tornaram funcional para atender às necessidades cotidianas.

O presente projeto convida os alunos a conhecerem a história e a organização desse sistema de numeração, comparando-o com o sistema decimal que usamos na atualidade e valorizando-o como legado para a humanidade.

Objetivos

- Identificar e valorizar o legado romano para a humanidade, em especial no que diz respeito à invenção de um sistema de numeração usado até hoje.
- Conhecer a história do sistema de numeração romano, associando-o à cultura e às necessidades dos povos da época em que foi criado.
- Compreender os símbolos e as regras do sistema de numeração romano e compará-los com o sistema de numeração decimal que utilizamos no cotidiano.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
Objetos de conhecimento e habilidades relacionadas	História As noções de cidadania e política na Grécia e em Roma. Domínios e expansão das culturas grega e romana.

	Significados do conceito de “império” e as lógicas de conquista, conflito e negociação dessa forma de organização política. As diferentes formas de organização política na África: reinos, impérios, cidades-estados e sociedades linhageiras ou aldeias. (EF06HI11) Caracterizar o processo de formação da Roma Antiga e suas configurações sociais e políticas nos períodos monárquico e republicano.
	Matemática Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal. (EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

Materiais

- Computadores com acesso à internet.
- Impressora.
- Livros e revistas.
- Caderno.
- Lápis
- Borracha.
- Tesoura.
- Cola.
- Cartolina.
- Papéis coloridos.
- Materiais recicláveis.

Etapas do projeto

Aula 1

Realizar uma roda de conversa para levantar as ideias iniciais dos alunos a respeito da vida cotidiana no Império Romano. Dialogar sobre a organização das cidades, as condições de alimentação e saúde, o trabalho, as práticas de lazer etc.

Solicitar que apontem contribuições romanas nas artes, arquitetura, literatura e registrar as informações em um painel para ser afixado na sala de aula.

Sensibilizar os alunos em relação à temática do projeto, esclarecendo que eles devem pesquisar a respeito da história de um legado romano para a humanidade: o sistema de numeração que até hoje é utilizado em algumas situações.

Esclarecer que, como produto final, eles devem construir um jogo de tabuleiro, cujas regras e desafios exijam dos jogadores conhecimentos sobre a história e a cultura romanas, além da apropriação das características do seu sistema de numeração.

Para relembrar as características desses jogos, a turma poderá, em uma data combinada, levar para a escola os jogos de tabuleiro que tem em casa, para serem experimentados pelos colegas.

Aula 2

Nesta aula, os alunos devem realizar as pesquisas para aprofundamento da temática proposta. É importante que busquem diferentes fontes e registrem as informações relevantes que poderão servir de base para a construção dos jogos de tabuleiro. Os grupos podem ser organizados de acordo com os focos de pesquisa:

- Modos de ser e de viver no Império Romano.
- O legado romano para a humanidade.
- A invenção do sistema de numeração romano: história e evolução.
- Sistema de numeração romano: símbolos e regras.
- Usos do sistema de numeração romano na atualidade.
- Sistema de numeração romano e sistema de numeração decimal: semelhanças e diferenças.

A pesquisa deve durar todo o tempo da aula.

Aula 3

Nesta aula os alunos devem se organizar para socializar as informações pesquisadas pelos grupos. Para isso, eles podem utilizar recursos visuais, sonoros, apresentações digitais e quaisquer outras estratégias que acharem necessárias. As apresentações devem ocupar todo o tempo da aula.

Aulas 4 e 5

Em grupos, os alunos devem construir os jogos de tabuleiro. É importante lembrar que esses jogos devem:

Ser tematizados com elementos associados à história e cultura romanas, com imagens atraentes e adequadas.

Possuir regras bem definidas, que permitam aos jogadores compreenderem o que podem ou não podem fazer, seus objetivos e desafios.

Conter cartas de ação e/ou desafios que exijam dos jogadores a mobilização de conhecimentos sobre a história e a cultura romanas, seu legado para a humanidade e, especialmente, sobre o sistema de numeração romano.

Apresentar símbolos do sistema de numeração romano sempre que possível. Por exemplo, se o jogo necessitar de um dado, seus números podem ser romanos. As casas do tabuleiro podem ser organizadas da mesma maneira.

Para a construção do tabuleiro e das peças do jogo, os alunos podem reaproveitar materiais. Essa é uma forma de estimular a criatividade e, ao mesmo tempo, reforçar a importância do reaproveitamento no cotidiano. Sugere-se que essa etapa do trabalho dure as duas aulas, mas ela pode ser encurtada de acordo com a necessidade e os recursos disponíveis.

Aula 6

Nesta aula, os alunos devem experimentar os jogos produzidos pelos colegas. Alunos de outras turmas e até familiares podem ser convidados para esse momento.

Finalmente, os jogos podem ser disponibilizados na biblioteca da escola, para serem apreciados e utilizados por toda a comunidade escolar.

Avaliação

A avaliação se dará durante as etapas do projeto, tendo como instrumentos as rodas de conversa e a observação do envolvimento e das aprendizagens dos alunos. Os jogos produzidos pelos estudantes também podem ser objeto de avaliação.

Referências complementares

GANERI, Anita. **Como seria sua vida na Roma Antiga?** São Paulo: Scipione, 1997.

EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Tradução: Hygino H. Domingues. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

MANUEL, Fernando; ALMEIDA, Mendes de Brito. **Sistemas de numeração precursores do sistema Indo-Árabe**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.