

ELETIVA - GUIA DE APRENDIZAGEM		
IEMA Pleno	Itaqui-Bacanga	
Título da Eletiva	Clube Olímpico	
Professores Coordenadores	Professores Colaboradores	Disciplinas Envolvidas
Carlos Vieira e Francilma Everton		Matemática e Sociologia
Justificativa		
A disciplina "Clube Olímpico" visa transformar a relação dos estudantes com a Matemática por meio do treino sistemático para a OBMEP e do entendimento do contexto social da dificuldade em Matemática no Brasil. A abordagem interdisciplinar entre Matemática e Sociologia permitirá uma reflexão crítica sobre as desigualdades educacionais e estratégias de superação, inspirando-se em casos de sucesso como o de Cocal dos Alves (PI), cidade que se destacou nacionalmente na OBMEP. A inclusão de uma perspectiva Antirracista e Crítica, além da EtnoMatemática, permitirá questionar os paradigmas tradicionais da Matemática e propor uma abordagem mais inclusiva, valorizando saberes e práticas matemáticas de diferentes culturas e etnias. Assim, além de proporcionar o domínio técnico necessário para a OBMEP, a disciplina promoverá uma reflexão sobre o papel da Matemática na sociedade, focando em suas implicações sociais, raciais e culturais.		
Habilidades e Competências		
1. Competências Gerais da BNCC Competência 1: Conhecimento Habilidade: Compreender e utilizar diferentes linguagens de forma crítica e criativa para expressar e divulgar suas ideias. Competência 2: Pensamento científico, crítico e criativo Habilidade: Desenvolver e aplicar o pensamento lógico e crítico em situações do cotidiano, utilizando o conhecimento matemático e sociológico. Competência 3: Repertório cultural Habilidade: Integrar diferentes saberes de diversas culturas, valorizando as culturas e os saberes matemáticos de grupos historicamente marginalizados. Competência 4: Comunicação Habilidade: Utilizar adequadamente as diferentes linguagens para se comunicar de maneira efetiva, incluindo a linguagem matemática, para representar e resolver problemas. Competência 5: Cultura digital Habilidade: Utilizar tecnologias digitais de forma crítica, criativa e ética, incluindo as ferramentas que podem ser aplicadas ao ensino e aprendizado da Matemática.		
2. Competências e Habilidades Específicas de Matemática e Sociologia Matemática: EF09MA01: Compreender e aplicar os conceitos e as estratégias de resolução de problemas utilizando números, grandezas e medidas, geometria e álgebra, de maneira contextualizada.		

- **EF09MA02:** Resolver problemas de forma estratégica, utilizando a Matemática como ferramenta de análise crítica.

Sociologia:

- **EF09SO01:** Compreender os processos sociais, políticos e culturais e suas relações com a sociedade, aplicando o conhecimento sociológico ao contexto educacional.
- **EF09SO02:** Analisar as questões sociais que envolvem a Educação, discutindo como os fatores históricos, econômicos e culturais influenciam o processo educativo.

3. Desenvolvimento de Competências Transversais

Competência 6: Trabalho e Projeto de Vida

- **Habilidade:** Aplicar a Matemática em diferentes contextos profissionais e pessoais, desenvolvendo um projeto de vida que valorize a Matemática e as possibilidades de ascensão social.

Competência 7: Autoconhecimento e Autocuidado

- **Habilidade:** Reconhecer a importância do esforço contínuo no aprendizado da Matemática e compreender os desafios da aprendizagem para superá-los.

Objeto de Conhecimento (Conteúdo)

Matemática:

- Lógica e Estratégias de Resolução de Problemas.
- Aritmética e Teoria dos Números.
- Geometria e Combinatória.
- Probabilidade e Estatística.
- Técnicas de raciocínio rápido para competições.

Sociologia:

- O Cenário da Educação Matemática no Brasil: desafios, desigualdades e questões raciais no ensino da Matemática.
- O caso de Cocal dos Alves (PI): estratégias de sucesso na OBMEP e o papel de uma Matemática mais inclusiva.
- O impacto da OBMEP na ascensão educacional e profissional, considerando como a competição pode ser uma ferramenta de promoção de igualdade.
- Sociologia da Educação: capital cultural e a Matemática como "código de poder" e a análise das barreiras impostas pela falta de acesso à educação de qualidade, principalmente para negros e indígenas.
- Matemática Antirracista: discussão sobre como a Matemática tradicional pode reproduzir desigualdades e como a abordagem Antirracista propõe alternativas para combater essas discriminações.
- EtnoMatemática: valorização dos saberes matemáticos de diferentes culturas, etnias e comunidades, ampliando a visão da Matemática além do ensino tradicional.
- Neurociência e aprendizagem matemática: mitos e verdades, e como a ciência pode contribuir para a criação de práticas pedagógicas mais inclusivas.

Recursos	Metodologia
Plataformas Interativas: • Clube de Matemática da OBMEP (http://clubes.obmep.org.br/blog/sala-de-competicoes/) • Pólo Olímpico de Treinamento Intensivo (POTI)	A disciplina "Estudantes Olímpicos" será conduzida por meio de metodologias ativas de aprendizagem, com o objetivo de engajar os alunos de forma dinâmica e colaborativa. A gamificação será utilizada para tornar o aprendizado mais envolvente, incorporando elementos de jogos que incentivam a participação ativa e a superação de desafios. Além disso, a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) permitirá que os estudantes

(<https://potiimpa.br/index.php/modulo/lista?serie=1>)

Tecnologias Educativas:

- Ferramentas para vídeos e materiais didáticos online (YouTube, Google Classroom, etc.)
- Apps e sites de treinamento matemático

Recursos Físicos e Visuais:

- Cubo mágico
- Jogos de tabuleiro (como o "Jogo do Oito", "Tangram", etc.)
- Cartazes e fichas de atividades
- Materiais tridimensionais e manipuláveis para matemática

Materiais Educacionais Complementares:

- Apostilas e livros didáticos de Matemática
- Fichas de problemas para a OBMEP
- Calculadoras e régua
- Recursos de apoio para a aprendizagem de raciocínio lógico

Equipamentos:

- Computadores ou dispositivos móveis para acesso às plataformas e atividades online
- Projetores e telas interativas para exibição de conteúdos multimídia

enfrentem problemas reais e complexos, estimulando a reflexão crítica e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. A **Sala de Aula Invertida** facilitará o acesso ao conteúdo teórico online antes das aulas presenciais, deixando o tempo em sala de aula livre para a prática e a resolução de questões.

Para complementar a aprendizagem, serão usadas **plataformas interativas** como o **Clube de Matemática da OBMEP** e o **Pólo Olímpico de Treinamento Intensivo (POTI)**, que oferecem recursos e desafios online para preparar os alunos para a OBMEP. Além disso, recursos **visuais e físicos**, como o **cubo mágico**, **jogos de tabuleiro** e **materiais educativos**, serão empregados para tornar o processo de aprendizagem mais concreto e facilitar a compreensão de conceitos matemáticos abstratos.

Proposta para Culminância

Os estudantes apresentarão seus portfólios, onde estarão registradas as resoluções dos problemas que conseguiram resolver ao longo do curso. Além disso, incluirão fotos e vídeos das interações nas aulas, mostrando ao público o progresso conquistado durante o período de estudos e prática.

Os alunos organizarão uma "**sala de experiências matemáticas**", onde poderão demonstrar, de forma prática, o que aprenderam utilizando metodologias como **gamificação** e **aprendizagem baseada em problemas**. Nessa sala, o público terá a oportunidade de interagir com os estudantes, resolver alguns dos problemas apresentados ou participar de jogos matemáticos desenvolvidos durante a eletiva, experimentando diretamente as

Referências

QEDU. **Dados educacionais do município em 2023**. Disponível em: <https://qedu.org.br/municipio>.

Etnomatemática: uma experiência educacional. Vera Lucia S Halmenschlager, Editora Summus, 2001.

Matemática Divertida e Curiosa – Malba Tahan

Olimpíadas de Matemática: Teoria e Problemas Resolvidos – Diego Vianna

PORTAL DA OBMEP. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/>.

Fundamentos de Matemática Elementar – Gelson Iezzi e outros (vários volumes)

estratégias de ensino e aprendizagem aplicadas.

Além disso, os alunos participarão de uma **competição interna simulando as provas da OBMEP**, com questões de diferentes níveis de dificuldade. Durante o evento, o público acompanhará ao vivo a resolução dos problemas pelos estudantes, observando suas habilidades de **raciocínio lógico, resolução de problemas** e aplicação dos conceitos matemáticos aprendidos ao longo do curso.

Critérios Avaliativos

1. **Resolução de Problemas:** Avaliação da precisão, criatividade e eficácia nas soluções apresentadas para os problemas propostos.
2. **Participação nas Metodologias:** Envolvimento ativo nas atividades de gamificação e aprendizagem baseada em problemas, incluindo interação com colegas e público.
3. **Qualidade do Portfólio:** Clareza e profundidade nas resoluções de problemas, com reflexão sobre desafios enfrentados e uso adequado de recursos visuais.
4. **Execução na Culminância:** Capacidade de organizar e apresentar atividades, explicando de forma clara os processos e conceitos matemáticos para o público.
5. **Comunicação e Explicação:** Habilidade de comunicar de forma eficaz os conceitos aprendidos, seja em apresentações ou durante as interações nas atividades.
6. **Frequência e Participação:** Assiduidade nas aulas e engajamento nas atividades propostas, com dedicação ao processo de aprendizagem.
7. **Envolvimento nas Atividades:** Nível de interação com os colegas e com os recursos utilizados, demonstrando colaboração e comprometimento.
8. **Progresso ao Longo do Curso:** Avaliação do crescimento do aluno, observando a evolução nas habilidades matemáticas e na superação de desafios ao longo do período.