



E.E. PROF^a. SYLVIA RIBEIRO DE CARVALHO

GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



Professor(a): AGUINALDO	Disciplina: MATEMÁTICA	Ano/ Série: 1ª SÉRIE A-B	3º Bimestre
Justificativa do conteúdo do bimestre: Situação de Aprendizagem 1 : Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade – ou não – de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. A Competência 5 tem como objetivo principal que os estudantes se apropriem da forma de pensar matemática, como ciência com uma forma específica de validar suas conclusões pelo raciocínio lógico-dedutivo. Não se trata de trazer para o ensino médio a matemática formal dedutiva, mas de permitir que os jovens percebam a diferença entre uma dedução originária da observação empírica e uma dedução formal. É importante também verificar que essa competência e suas habilidades não se desenvolvem simultaneamente com as demais, visando despertar o interesse do estudante para o aprofundamento de sua formação em matemática e, ao mesmo tempo, possibilitando o reconhecimento das características únicas dessa área do conhecimento, frente às outras ciências. As habilidades para essa competência demandam que o estudante vivencie a investigação, a formulação de hipóteses e a tentativa de validação delas. De certa forma, a proposta é que o estudante do ensino médio possa conhecer parte do processo de construção da matemática, tal qual aconteceu ao longo da História, fruto do pensamento de muitos, em diferentes culturas. Essa competência se relaciona com as Competências Gerais 2, 4, 5 e 7 do Currículo Paulista do Ensino Médio, uma vez que há o incentivo ao exercício da curiosidade intelectual na investigação, nesse caso, com maior centralidade no conhecimento matemático. A linguagem e os recursos digitais são ferramentas básicas e essenciais para facilitar a observação de regularidades, expressar ideias e construir argumentos com base em fatos. Situação de Aprendizagem 2 : A Competência 4 complementa as demais no sentido de que utilizar, interpretar e resolver situações-problema se faz pela comunicação das ideias dos estudantes por meio da utilização da linguagem matemática. Transitar entre os diversos tipos de representações (simbólica, algébrica, gráfica, textual etc.) permite a compreensão mais profunda dos conceitos e das ideias da matemática. A representação de uma mesma situação de diferentes formas estabelece conexões que possibilitam resolver problemas matemáticos usando estratégias diversas. Além disso, a capacidade de elaborar modelos matemáticos para expressar situações implica e revela a aprendizagem, além de potencializar o letramento matemático. Essa competência está relacionada ao desenvolvimento das Competências Gerais 4 e 5 do Currículo Paulista do Ensino Médio, uma vez que a linguagem utilizada de modo flexível permite expressar ideias e informações que facilitam o entendimento e ampliar o repertório de formas de expressão, inclusive a digital com espaço para autoria pessoal e criatividade do estudante.			



GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



Situação de Aprendizagem 3 : Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. A Competência 4 complementa as demais no sentido de que utilizar, interpretar e resolver situações-problema se faz pela comunicação das ideias dos estudantes por meio da linguagem matemática. Transitar entre os diversos tipos de representações (simbólica, algébrica, gráfica, textual etc.) permite a compreensão mais profunda dos conceitos e das ideias da matemática. A representação de uma mesma situação, de diferentes formas, estabelece conexões que possibilitam resolver problemas matemáticos usando estratégias diversas. Além disso, a capacidade de elaborar modelos matemáticos para expressar situações implica e revela a aprendizagem, além de potencializar o letramento matemático. Essa competência está relacionada ao desenvolvimento das Competências Gerais 4 e 5 do Currículo Paulista do Ensino Médio, uma vez que a linguagem utilizada de modo flexível permite expressar ideias e informações que facilitam o entendimento e ampliar o repertório de formas de expressão, inclusive a digital, com espaço para autoria pessoal e criatividade do estudante.

Situação de Aprendizagem 4 : Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. A Competência 3, em essência, está relacionada ao chamado “fazer matemático”, ou seja, está intimamente ligada à essência da matemática, que é a ação de resolver situações-problema, centro da atividade matemática. Isso deixa claro que os conceitos e procedimentos matemáticos somente terão significado caso os estudantes possam utilizá-los para solucionar os desafios com que se deparam. É importante frisar que a referida competência não se restringe apenas à resolução de problemas, mas também trata de sua elaboração. Isso revela uma concepção da resolução de problemas além da mera aplicação de um conjunto de regras. Outro grande destaque refere-se à modelagem matemática como a construção de modelos matemáticos que sirvam para generalizar ideias ou para descrever situações semelhantes. Essa competência tem estreita relação com a Competência Geral 2 do Currículo Paulista do Ensino Médio, quanto à capacidade de formular e resolver problemas, e com a Competência Geral 4, que reforça a importância de saber utilizar as diferentes linguagens para expressar ideias e informações para a comunicação mútua.

Situação de Aprendizagem 5 : Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos : Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística , para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.



GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



RECUPERAÇÃO E APROFUNDAMENTO Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.	RECUPERAÇÃO E APROFUNDAMENTO Funções polinomiais de 1º grau (função afim, linear e constante); Gráficos de funções a partir de transformações no plano; Proporcionalidade; Estudo do crescimento e variação de funções; Estudo da variação de funções polinomiais de 1º grau: crescimento, decrescimento, taxa de variação da função.	RECUPERAÇÃO E APROFUNDAMENTO (EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.
SEMANA DE ESTUDOS INTENSIVOS - SEI	SEMANA DE ESTUDOS INTENSIVOS	SEMANA DE ESTUDOS INTENSIVOS SEI
OBJETIVOS Resolução de problemas em contextos essenciais para a vida de qualquer cidadão; compreender o crescimento e decrescimento de valores de maneira recursiva, ou seja, quando um valor é multiplicado repetidas vezes sobre um valor inicial. Amplia o conhecimento de potenciação; variação exponencial e sua expressão algébrica.	CONTEÚDOS DA DISCIPLINA Funções exponenciais Variação exponencial entre grandezas Noções de Matemática Financeira	HABILIDADES (EM13MAT304) - Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
3º BIMESTRE	3º BIMESTRE	3º BIMESTRE
OBJETIVOS Construção do conceito da função polinomial de 2º grau; construir modelos empregando as funções de 1º ou 2º graus para resolver problemas em contextos diversos. Converter	CONTEÚDOS DA DISCIPLINA Funções polinomiais de 2º grau (função quadrática), gráfico, raízes, pontos de máximo e mínimo	HABILIDADES (EM13MAT502) - Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar



GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



representações algébricas de funções do 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano. Compreender a ideia de variável por letra ou símbolo, para expressar a relação entre grandezas. Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente ou não proporcionais, por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano. Identificar características de uma função quadrática e relacionar a sua representação algébrica com a representação geométrica no plano cartesiano. A habilidade MAT402 refere-se às diferentes representações de situações em que uma grandeza varia de acordo com o quadrado da outra. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. Modelar situações matemáticas e de outras áreas de conhecimento. Enquanto as funções do 1º grau envolvem taxas de crescimento constantes, as referentes ao 2º grau apresentam crescimento diretamente proporcional ao quadrado da variação. Representa situações expressas por funções definidas por várias sentenças, no sentido da

crescimento e decrescimento, concavidade; Gráfico de funções. Funções polinomiais do 2º grau; Gráfico de funções a partir de transformações no plano; Estudo do comportamento da função quadrática (intervalos de crescimento/decrescimento, ponto máximo/mínimo e variação da função). Função polinomial do 1º e 2º grau; Variação entre grandezas. Funções definidas por partes; Gráficos de funções expressos por diversas sentenças; análise do comportamento de funções em intervalos numéricos; Funções exponenciais; variação exponencial entre grandezas; Noções de Matemática financeira.

algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.
(EM13MAT402) - Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.
(EM13MAT302) - Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT404) - Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.



GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



análise dessas funções. Analisar entre as funções afim, a quadrática, e exponencial ou a logarítmica, a mais adequada para representar intervalos numéricos de gráficos de funções compostas por diversas sentenças.		
NIVELAMENTO	NIVELAMENTO	NIVELAMENTO
OBJETIVOS	CONTEÚDOS DA DISCIPLINA	HABILIDADES
Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas	Funções polinomiais do 1º grau (função afim, linear e constante); Gráficos de funções a partir de transformações no plano; Proporcionalidade; Estudo da variação de funções polinomiais de 1º grau: crescimento, decrescimento, taxa de variação da função.	(EM 13 MAT 401) Converter representações Algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.
Tema Transversal: Ética: Desenvolver no aluno a capacidade de confiar em si próprio, intensificando trocas de experiências, para que seja valorizada, respeitando o aluno e suas ideias, incentivando no aluno a solidariedade, a ajuda ao próximo, por meio da aplicação de trabalhos em equipe reforçando os laços de amizade, compreensão e respeito mútuo. Pluralidade cultural: Demonstrar ao aluno que a matemática é um instrumento de conhecimento e pesquisa de vários povos, enfatizando o respeito às diferenças culturais e étnicas das diversas nações, as quais contribuíram para a evolução da matemática e principalmente em relação a diversidades culturais entre alunos. Aprendendo a se posicionar de forma a compreender a relatividade de opiniões, preferências, gostos, escolhas. Cidadania : Promovendo de forma direta ou indireta.		
Estratégias didáticas		
Atividades Autodidáticas - Utilização de recursos tecnológicos; - Pesquisa na biblioteca e no laboratório de informática;	Atividades Didático-Cooperativas Discussão e socialização das resoluções dos exercícios na sala de aula das Situações de aprendizagem;	Atividades Complementares: - Realização de atividades experimentais; - Tutoria; - Nivelamento;



GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



▪ Resolução das atividades dos Cadernos do Aluno SP faz Escola; ▪ Leitura, interpretação e resolução de situações problemas; ▪ Leitura de textos e livros paradidáticos; ▪ Resolução de lista de exercícios; ▪ Devolutivas aos estudantes; ▪ Retomar técnicas como grifo, síntese e esquema na leitura de enunciados e na resolução de situação problema.	Resolução de questões propostas; ▪ Discussão de textos em grupo; ▪ Trabalhos de pesquisa (livro didático ou internet) e socialização das conclusões em grupo; ▪ Atividades em grupo, estimulando o trabalho cooperativo onde o aluno respeite e saiba ouvir a opinião do colega; ▪ Compartilhamento de boas práticas; ▪ Aluno Monitor.	▪ Sondagem dos conhecimentos prévios; ▪ Exercícios de fixação; ▪ Livro Didático; ▪ Recuperação contínua e intensiva; ▪ Indicação de vídeos, filmes e documentários sobre os temas abordados; ▪ Retomada de conteúdos necessários; ▪ Pesquisas em sala de Informática; ▪ Indicação de textos diversos (caderno do aluno e outros) sobre o assunto abordado em sala, seguida de discussão; ▪ Trabalho de projetos com temas importantes ▪ Reunião de Pais e Mestres. ▪ Halooween ▪ Interclasse
Valores trabalhados na disciplina ▪ Educação Interdimensional: Preparar o aluno para desenvolver pensamentos autônomos e críticos e para formular seus próprios juízos de valor, por meio de mudanças de métodos e de como conduzir o processo de ensino-aprendizagem. ▪ Pedagogia da presença: Acompanhando com proximidade o desenvolvimento do aluno no dia a dia e o auxiliando no que for necessário.		Critérios de Avaliação ▪ Avaliação Escrita (sem consulta): P1 (2 pontos) e P2 (2 pontos) - totalizam 4 Pontos. ▪ Assiduidade: Alunos assíduos (75% de presença mínima) - 1 ponto na média. ▪ Trabalhos - Valem 2 Pontos. ▪ Vistos - Valem 3 Pontos.



E.E. PROF^a. SYLVIA RIBEIRO DE CARVALHO

GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



- **Protagonismo Juvenil:** Envolvendo os alunos na gestão de seu próprio desenvolvimento educacional. ✓ Os Quatro Pilares da Educação: (Aprender a Ser- Aprender a Conhecer - Aprender a Fazer – Aprender a Conviver)
- **Corresponsabilidade:** (Todos os envolvidos no cotidiano do estudante são responsáveis pelo processo de ensino e aprendizado).

Recuperação de Notas: Atividade aplicada na Semana de Estudos Intensivos. A atividade da S.E.I. valerá 4 pontos para fins de recuperação.

Referências

Para o Professor:

- . Currículo em Ação (caderno do aluno e caderno do professor)
- . Aprender Sempre (caderno do professor e caderno do aluno)
- . Currículo Paulista
(<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/01/Matem%C3%A1tica-Anos-Finais.pdf>)
- . Repositório do CMSP (<https://repositorio.educacao.sp.gov.br/>);
- . Plataforma Currículo +: (<http://curriculomais.educacao.sp.gov.br>);
- . Plataforma CAED;
- . Vídeos Youtube indicados pelo caderno do professor.
- . Sites diversos

Para o aluno:



E.E. PROF^a. SYLVIA RIBEIRO DE CARVALHO

GUIA DE APRENDIZAGEM 2023



- . Currículo em ação e aprender sempre (caderno do aluno);
- . Plataforma CAED;
- . CMSP;
- . Vídeos Youtube indicados pelo caderno do Aluno.
- . Plataforma Currículo +: (<http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/>);
- . Sites diversos.