



COLÉGIO
Santa Maria
Minas

ROTEIRO DE ESTUDOS

3.^a SÉRIE/EM

Aos estudantes da 3ª Série/EM do Colégio Santa Maria Minas e suas famílias

O Colégio Santa Maria Minas tem incansavelmente trabalhado para que os seus estudantes tenham acesso à educação de qualidade, sempre considerando e respeitando essa nova realidade educacional do Regime de Ensino Remoto, implantado no período de suspensão das aulas presenciais em razão do distanciamento social determinado pelas autoridades públicas e de saúde para conter a pandemia de Covid-19.

Com o intuito de continuar promovendo a aprendizagem autônoma, de forma interativa, interessante, instigante e reflexiva, o Colégio Santa Maria Minas disponibiliza, na área de Documentos do Aplicativo, um roteiro de estudos para os estudantes da 3ª Série/EM. Foram selecionados diversos recursos tecnológicos, como *podcasts*, simulações interativas, documentários, filmes, *playlists*, visitas virtuais a museus, todos relacionados às competências e habilidades das áreas do conhecimento avaliadas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Neste roteiro de estudos, o estudante terá a oportunidade de percorrer as trilhas de aprendizagem de forma diferenciada, o que permitirá ampliar o repertório cultural, fomentar, ainda mais, o contato com diversas fontes de pesquisa e estimular a postura investigativa.

Atenciosamente,

Coordenação de Área do Colégio Santa Maria Minas

1. **PODCASTS DA SÉRIE FOLHA EXPLICA: “OLHAR LITERÁRIO”**

- Professora de língua portuguesa e literatura, Noemi Jaffe, autora de "Macunaíma", da série Folha Explica, e coautora de "Lendo Música", analisa a importância da obra de Mário de Andrade. [LINK](#)
- O que os filmes de pandemia nos ensinam em tempos de coronavírus [LINK](#)
- Machado de Assis soube tirar o que a essência humana tem de melhor [LINK](#)
- Vinicius de Moraes adotou poesia metrificada e criou versos livres [LINK](#)
- Artistas caminham em direção aos espaços alternativos. [LINK](#)

2. FOTOGRAFIAS

- Fotos da Segunda Guerra Mundial [LINK](#)

Ao abrir o link, aparecerá o ambiente atual. Se clicar na mesma foto, ela voltará a 1944.

3. DOCUMENTÁRIOS E VÍDEOS

- Documentário da TV Cultura: Semana de Arte Moderna [LINK](#)
- Documentário da plataforma digital Itaú Cultural [LINK](#)
Viajando pelo Modernismo – Aspectos da cultura brasileira
- MAM relembra exposição que marcou o Movimento Modernista no Brasil [LINK](#)
- Tarsila do Amaral explicada para quem não sabe nada de pintura [LINK](#)
- PIXO [LINK](#)
- “A cidade cinza” [LINK](#)
- Exploração do mapa de grafites de Belo Horizonte e do *site* CURA [LINK](#)

ÁREA DO CONHECIMENTO: LINGUAGENS

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA PORTUGUESA**

01. Por que o humor interessa a linguistas e a analistas do discurso? (Sírio Possenti) [LINK](#)
02. Existe diferença entre esses termos? Qual? [LINK](#)
03. CBN *podcast* - *Podcasts* sobre a Língua Portuguesa [LINK](#)

ÁREA DO CONHECIMENTO: LINGUAGENS

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

1. VÍDEO - Como as linguagens de programação evoluíram? E como podem ajudar a construir um mundo melhor? Assista ao episódio “Código de Programação”, da série Explicando, disponível na Netflix.
2. O App G1 Enem ajuda você a organizar os seus estudos e amplia os seus conhecimentos com um jogo *on-line*. Atinja objetivos, conquiste medalhas e compare o seu desempenho! [LINK](#)
3. Para os que querem se aventurar em atividades, o aplicativo *Quizlet* é uma excelente opção.

1. Canal de Inglês (YouTube) da prof^a Carina Fragoso.

- [Prova Enem 2018](#)
- [Prova Enem 2019](#)
- [Dicas](#)

2. Filme *Inside Out* (que aqui foi traduzido para “Divertida Mente”). Dica de prática da língua inglesa relacionada às habilidades socioemocionais.

3. Documentário *Before the flood*. Nele, Leonardo di Caprio conversa com muitas celebridades sobre as mudanças climáticas.

1. MUVAP - *Museo Virtual del Arte Publicitario* [LINK](#)

Disponível no centro virtual do Instituto Cervantes. O *site* proporciona aos estudantes o contato com imagens de anúncios publicitários de diferentes épocas do século passado.

2. *EL CHEQUEADO* [LINK](#)

Agência argentina de checagem de fatos. Ler textos jornalísticos em língua estrangeira é uma maneira de aprender outro idioma e manter-se atento aos acontecimentos atuais.

3. *QUIZLET* - Aplicativo de uso gratuito [LINK 1](#) | [Link 2](#)

1. Ginástica, consumo e mídia

Filmes e vídeos

- *Muito além do peso* (2012) – Estela Renner [LINK](#)
- *Super size me* (2004) – Morgan Spurlock [LINK](#)

Músicas

- *Pretty Hurts* – Beyoncé [LINK](#)
- *Beautiful* – Christina Aguilera [LINK](#)

2. Práticas corporais da cultura oriental

Filmes e vídeos

- Os melhores filmes e documentários sobre Yoga [LINK](#)

3. Geopolítica e os esportes

Filmes (disponíveis também na Netflix)

- Raça – A história de Jesse Owens, atleta americano que superou o racismo e não só participou dos Jogos Olímpicos de Berlim em 1936, em pleno regime nazista, como conquistou quatro medalhas de ouro.
- *Invictus* – Baseado em uma história real da política da África do Sul, quando Nelson Mandela assume a presidência (1994) e utiliza o esporte para pacificação e unificação de um país.

4. Jogos Eletrônicos

O Escape 60' está oferecendo duas salas virtuais gratuitas. Além de ser uma oportunidade divertida de aprimorar seus conhecimentos, trata-se de uma oportunidade de interação da família ao envolvê-la nas pesquisas para decifrar os enigmas. Acesse e conheça as regras. [LINK](#)

1. Plataforma de ensino – Mestres da Matemática [LINK](#)
2. *Podcast* Matemática ENEM – Rede AZ – Spotify [LINK](#)
3. Filmes relacionados à Matemática

O Homem que viu o Infinito

Filme baseado numa história real. O público irá conhecer a vida do matemático indiano Srinivasa Ramanujan (1887–1920), um dos mais influentes do século XX. De origem humilde e sem formação acadêmica, ele contribuiu para a matemática com diversos trabalhos, como teoria dos números e séries infinitas. O filme mostra sua relação de amizade com Godfrey Harold Hardy e o conflito entre a razão (matemática) e a crença de que suas teorias eram de origem divina.

Estrelas além do tempo

Filme baseado numa história real. Estrelas além do tempo remonta ao auge da corrida espacial entre Estados Unidos e Rússia, durante a Guerra Fria. Como pano de fundo, há a segregação racial da sociedade, que também se reflete na NASA, onde um grupo de funcionárias negras é obrigado a trabalhar a parte do processo. Nesse grupo estão Katherine Johnson, Dorothy Vaughn e Mary Jackson, três matemáticas que, além de provar sua competência dia após dia, precisam lidar com o preconceito para que consigam ascender na hierarquia da NASA.

O jogo da imitação

Baseado na história real do gênio da matemática e pai da computação Alan Turing (1912-1954). Mostra a atuação dele — e de um grupo de matemáticos e pesquisadores — durante a Segunda Guerra Mundial para decodificar mensagens da máquina Enigma enviadas pelo exército nazista para os soldados nas frentes de batalha.

A sala de Fermat

Quatro matemáticos que não se conhecem são convidados por um misterioso anfitrião denominado Fermat para comparecer a um encontro em um lugar ignorado, sob o pretexto de decifrar um grande enigma. Uma vez ali, os quatro descobrirão que suas vidas estão em risco e que o enigma a desvendar será como sobreviver a uma engenhosa armadilha.

Quebrando a banca

Filme baseado em uma história real que narra as aventuras de um brilhante aluno do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts). Procurado pelo professor de Matemática Edward Thorp, junta-se a um grupo de alunos que desenvolveram uma técnica para contar cartas e levar vantagem em jogos de *Blackjack*, também conhecido como 21. O grupo passa a levar vantagem em diversos cassinos, que não ficam nada felizes com o truque que lhes dá prejuízo.

A medida do mundo

A medida do mundo narra a vida de dois dos maiores nomes da ciência alemã: o naturalista Alexander von Humboldt e Carl Friedrich Gauss, conhecido como o "Príncipe dos Matemáticos". Vindos de meios diferentes – Gauss era filho de um jardineiro e Humboldt, de um nobre –, com formações diversas – Gauss estava destinado a trabalhos manuais até se revelar um prodígio, Humboldt teve uma educação primorosa –, os dois se igualavam na busca desesperada pelo conhecimento do mundo. Os métodos dos cientistas, entretanto, não poderiam ser mais diversos: para Gauss, ciência era um homem sentado, com uma folha de papel e talvez um instrumento, pensando até entender determinado problema. Para Humboldt, era viajar, medir o que ninguém havia medido, coletar e classificar plantas e rochas desconhecidas. As vidas dos dois cientistas são narradas alternadamente, em retrospecto, depois do capítulo que relata o não muito bem-sucedido primeiro encontro dos dois em 1828.

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

O Homem que mudou o Jogo

Baseado no livro *Moneyball: o homem que mudou o jogo*, de Michael Lewis. Conta a verdadeira história Billy Beane, gerente-geral do time de beisebol do Oakland Athletics que, na tentativa de criar um time competitivo para a temporada de 2002, aposta numa elaborada análise estatística dos jogadores criada por um economista recém-formado na Universidade de Yale. O método matemático muda os critérios na hora de classificar jogadores em equipes profissionais e se mostra eficiente dentro de campo.

A prova

Nesta ficção, nos deparamos com a trajetória de Catherine, uma jovem filha de um gênio matemático que em seus últimos anos de vida sofre de esclerose. Durante os anos em que cuida do pai, ela se vê atormentada com a possibilidade de ter herdado a facilidade em matemática, mas também os problemas mentais. Tudo piora quando um dos ex-alunos do pai cisma em procurar provas de um teorema nos papéis deixados por ele. Baseado do livro *A prova*, de David Auburn, ganhador do prêmio Pulitzer.

ÁREA DO CONHECIMENTO: **MATEMÁTICA**
COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

Pi

Max é gênio da computação e da matemática, mas vive escondido porque a luz do Sol lhe causa fortes dores de cabeça. Sozinho constrói um supercomputador que permite a descoberta do número pi completo. A partir disso, ele percebe que todos os eventos se repetem num determinado espaço de tempo e passa a especular as tendências no mercado de bolsa de valores. A descoberta chega até uma seita e representantes de Wall Street passam a cobiçar os conhecimentos de Max.

1. Aplicativo PhET simulações interativas [LINK](#)

O PhET simulações interativas, um projeto da Universidade do Colorado, do condado de Boulder, é um projeto de recursos educacionais abertos sem fins lucrativos que cria e hospeda simulações exploráveis. Foi fundada em 2002 pelo prêmio Nobel Carl Wieman. O PhET começou com a visão de Wieman de melhorar a maneira como a ciência é ensinada e aprendida. Sua missão declarada é "avançar na alfabetização e educação em ciências e matemática em todo o mundo por meio de simulações interativas gratuitas".

A sigla do projeto "PhET" originalmente significava "Physics Education Technology", mas o grupo de pesquisa logo se expandiu para outras áreas do conhecimento. Agora são projetadas, desenvolvidas e lançadas diversas simulações interativas gratuitas para uso educacional em Física, Química, Biologia, Ciências da Terra e Matemática. As simulações foram traduzidas para mais de 65 idiomas diferentes, incluindo espanhol, chinês, alemão e árabe; e em 2011, o *site* PhET recebeu mais de 25 milhões de visitantes.

2. BEAKER - Mix chemicals [LINK](#)

BEAKER transforma seu aparelho em um laboratório virtual para experimentar com mais de 150 produtos químicos. Você pode segurá-lo, agitá-lo, aquecê-lo, tampá-lo, adicionar produtos químicos, derramar entre BEAKERS via AIRMIX.

- Comece (torneira ou segurar produtos químicos para adicioná-los)
 - $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{K} + \text{H}_2\text{O}$ (fogo)
 - $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$ (fogo)
 - $\text{Al} + \text{Br}_2$ (fogo)
- Inflamar (passe o dedo e mantenha, como riscar um fósforo)
 - Inflamar Mg, C, Al
 - Inflamar $\text{H}_2 + \text{O}_2$ (explosão)

ÁREA DO CONHECIMENTO: **CIÊNCIAS DA NATUREZA**

- Aqueça (passe o dedo a partir do canto inferior direito para o canto inferior esquerdo para ligar o aquecedor)
 - Ferva a água (H_2)
 - Aqueça $Fe + HNO_3$ (transformação de cor)
- Agite * (oscilação para acelerar reações)
 - $CuSO_4 + H_2O + Mg$ (transformação de cor)
 - $AgNO_3 + H_2O + Cu$ (precipitação)
 - $AgNO_3 + H_2O + NaCl$ (precipitação)
- AIRMIX ** (BEAKERS próximas emparelhar automaticamente)
 - Despeje em $Cl_2 Na$ (fogo)
 - Despeje CH_3COOH em $NaHCO_3 + Blue$ (bolhas)
 - Despeje $NaCl + H_2O$ em $AgNO_3 + H_2O$ (precipitação)

3. Aplicativo www.ck12.org

A CK-12 Foundation é uma organização sem fins lucrativos sediada na Califórnia, que visa aumentar o acesso à educação K-12 de baixo custo nos Estados Unidos e no exterior. A CK-12 fornece recursos educacionais abertos gratuitos e personalizáveis, alinhados com os padrões curriculares estaduais.

4. Khan Academy

Um recurso de aprendizado personalizado para todas as idades: A Khan Academy oferece exercícios, vídeos de instrução e um painel de aprendizado personalizado que habilita os estudantes a aprender no seu próprio ritmo, dentro e fora da sala de aula. Abordamos matemática, ciência, programação de computadores, história, história da arte, economia e muito mais. Nossas missões de matemática guiam os estudantes do jardim de infância até o cálculo, usando tecnologias adaptativas de ponta que identificam os pontos fortes e lacunas no aprendizado. Também temos parcerias com instituições, como a NASA, o Museu de Arte Moderna, a Academia de Ciências da Califórnia e o MIT, para oferecer conteúdo especializado.

5. Sugestões de documentários (NETFLIX)

- Planeta bizarro [LINK](#)
- A Terra à noite [LINK](#)
- Seleção artificial [LINK](#)

1. Museus virtuais

Era Virtual [LINK](#)

Nesse *site*, vocês terão acesso aos seguintes museus virtuais: Memorial Minas Vale, Museu Vale, Museu Histórico Cultural Victor Lucas, Museu Virtual do INMETRO, Museu da Memória do Judiciário Mineiro, Museu da Memória Republicana, Museu Imperial, Museu Virtual Pietro Ubaldi, Museu de Sant'ana, Museu de Arte Sacra-SJDR, Museu do Universo, Museu de Ciência e Técnica, Memorial Tancredo Neves, Museus da Inconfidência, Museu do Diamante, Museu Histórico Abílio Barreto, Casa Guimarães Rosa, Museu Casa Guignard, Museu da República, Museu Nacional do Mar, Casa de Cora Coralina, Museu do Oratório, Museu de Arte e Ofício.

No *site* constam, além dos museus, as exposições temporárias e a visitação das áreas de patrimônio histórico-geográfico e ambiental.

Obs.: Para visualizar o tour virtual corretamente, é necessário o Flash Player 9.0.28 ou versão posterior.

Museu da Casa Brasileira [LINK](#)

O Museu da Casa Brasileira (MCB), instituição da Secretaria da Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo, dedica-se às questões da morada brasileira pelo viés da arquitetura e do *design*. Ao longo de mais de quatro décadas de existência, tornou-se referência nacional e internacional nessas áreas por promover programas como o Prêmio Design MCB, concurso criado em 1986 com o objetivo de incentivar a produção brasileira no segmento, e o projeto Casas do Brasil, de resgate e preservação da memória sobre a diversidade de morar do brasileiro.

O Museu da Pessoa [LINK](#)

O Museu da Pessoa é um museu virtual e colaborativo. Nele há o relato de diversas pessoas que registram e compartilham sua história de vida. Os diversos relatos que são partilhados no museu resguardam a memória de indivíduos que se somam a uma coletividade, essa individualidade em determinado momento se entrelaça à memória coletiva em direção à construção social. A importância de preservar a memória social corresponde em preservar a história e a cultura de nossa sociedade. Acrescenta-se, também, a importância do museu para que não haja a perda da memória, porque esta pode representar o fim da identidade de uma sociedade.

Museu do Prado em Madrid – Espanha [LINK](#)

O Museu do Prado em Madrid – Espanha é uma instituição quase bicentenária cuja origem e poderosa singularidade devem muito aos gostos dos monarcas dos séculos XVI e XVII. A coletânea de obras está relacionada às coleções particulares de tais monarcas. Isso explica por que o Prado é considerado um museu de pintores, não de pinturas, já que os artistas representados são geralmente superlativos, podendo orgulhar-se de ter os maiores grupos de El Bosco, Tiziano, El Greco, Rubens, Velázquez ou Goya, às vezes com mais de cem obras. Esse tipo de coletânea, visceralmente apaixonada, também gerava lacunas e explica o fato de alguns períodos serem menos bem representados que outros, às vezes porque não interessavam aos monarcas ou devido às circunstâncias históricas. O Prado e suas coleções são um reflexo da história da Espanha e do ocidente.

2. Trezentos anos de Minas Gerais. Links :

- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/geografia>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/folclore>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/artes-cenicas>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/artesanato>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/artes-cenicas>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/cozinha-mineira>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/historia>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/literatura>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/musica>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/nossa-gente>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/nossos-simbolos>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/rodovias>
- <https://www.mg.gov.br/conheca-minas/turismo>

3. Terra de Minas – O ciclo do Ouro em Minas Gerais

<https://www.youtube.com/watch?v=3F7Jxblz-tU>

<https://www.youtube.com/watch?v=yA6CbRbvbyI>

<https://www.youtube.com/watch?v=TbadotIsXuA>

<https://www.youtube.com/watch?v=aTEIKKScMHo>

<https://www.youtube.com/watch?v=IjGGjhULz2A>

4. Série Mil Dias – A saga da construção de Brasília

EP 01 - <https://www.youtube.com/watch?v=n97KwSgEeJc>

EP 02 - <https://www.youtube.com/watch?v=xcS8iH7wKJ8>

EP 03 - <https://www.youtube.com/watch?v=VX1GT9j8O28>

EP 04 - https://www.youtube.com/watch?v=nx6ObuD_4NY

5. Ciclo do trabalho escravo contemporâneo [LINK](#)
6. Opinião | Refugiados | 21/08/2019 [LINK](#)
7. Opinião | Trabalho 4.0 | 22/01/2020 [LINK](#)
8. Café Filosófico: Ética no cotidiano. Mario Sergio Cortella e Clóvis de Barros Filho [LINK](#)
9. Grandes Livros: *A República* – Platão [LINK](#)
10. Cinco pensadores para entender o mundo – Bauman: o mundo líquido | Luís Mauro Sá Martino [LINK](#)
11. Cinema e Filosofia | LiteratusTV #105 [LINK](#)
12. A relação entre o filme *Matrix* e a filosofia [LINK](#)

- 13. Mapas [LINK](#)
- 14. Relevo brasileiro [LINK](#)
- 15. Visualização de alguns satélites e sua órbita [LINK](#)
- 16. Dados estatísticos e mapas interativos sobre a população mundial [LINK](#)
- 17. Banco de imagens de satélites e mapeamentos feitos pela NASA [LINK](#)
- 18. Como é viver no lugar mais poluído do mundo [LINK](#)
- 19. BH vista de cima [LINK](#)
- 20. Globalização, demografia e o coronavírus [LINK](#)
- 21. O que cai em Geografia Física no Enem | Guia para seu estudo [LINK](#)



COLÉGIO
Santa Maria
Minas