



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria da Educação

# APRENDER SEMPRE

VOLUME 2

3<sup>a</sup> SÉRIE - ENSINO MÉDIO

LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA E  
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - 2022

Caro estudante,

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo preparou este material especialmente para você aprender cada vez mais e seguir sua trajetória educacional com sucesso. As atividades propostas irão ajudá-lo a ampliar seus conhecimentos não só em Língua Portuguesa, Matemática, Tecnologia e Inovação, Biologia, Física e Química mas também em outros componentes curriculares e assuntos de seu interesse, desenvolvendo habilidades importantes para construir e realizar seu projeto de vida.

Desejamos a você ótimos estudos!

**Governo do Estado de São Paulo**

Governador

**Rodrigo Garcia**

Secretário da Educação

**Hubert Alquéres**

Secretário Executivo

**Patrick Tranjan**

Chefe de Gabinete

**Vitor Knöbl Moneo**

Coordenadora da Coordenadoria Pedagógica

**Viviane Pedrosa Domingues Cardoso**

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação

**Nourival Pantano Júnior**

Nome da Escola:

Nome do Estudante:

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2022

Turma:



# LÍNGUA PORTUGUESA

3º Bimestre



## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

### AULA 1 – A LINGUAGEM VERBAL E A NÃO VERBAL NA ARGUMENTAÇÃO

Objetivos da aula:

- Compreender como as conexões entre palavras, orações, períodos e parágrafos atuam na produção da coesão e coerência em textos de diferentes gêneros textuais.
- Identificar os recursos linguísticos e semióticos na produção textual, bem como o valor semântico e o significado de termos presentes em gêneros textuais diversos.

**1.** O texto é constituído a partir da interação com a linguagem, considerando a intencionalidade, a aceitabilidade, a intertextualidade e a informatividade, além da coesão e coerência. Agora, você analisará dois textos, observando a empregabilidade desses aspectos. Vamos lá?

#### TEXTO 1



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para fins didáticos.  
Imagem: Pixabay

#### TEXTO 2

**IMAGINE VÁRIAS ÁRVORES.**

**IMAGINE MUITAS PLANTAS.**

**IMAGINE UM ENXAME DE ABELHAS.**

**PENSE NA POLINIZAÇÃO DE PLANTAÇÕES.**

**REFLITA SOBRE O EQUILÍBRIO DOS ECOSISTEMAS.**

**A VIDA DAS ABELHAS É CRUCIAL PARA O PLANETA!**

Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material

2. Você sabia que falar de texto é o mesmo que construir sentidos? Vamos analisar a imagem do texto 1 e refletir um pouco sobre o que é texto.

a. Podemos afirmar que esta imagem é um texto? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

b. O texto 1 é constituído apenas por uma palavra e a figura de uma enfermeira. Em que ambientes você acredita que essa mensagem poderia circular? E qual seria o público-alvo dessa mensagem?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Observe, no texto 2, a organização das orações. Você acredita que essa combinação de frases pode ser considerada um texto? Vamos refletir a partir das proposições a seguir:

a. O texto 2 pode ser considerado um texto argumentativo ou é um aglomerado de frases soltas sem sentido? Há nele elementos de coesão e de coerência textuais? Justifique a sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Leia as cinco primeiras frases do texto 2. Analise se os verbos no imperativo afirmativo (IMAGINE, PENSE e REFLITA) manifestam a intencionalidade do autor e que sentido ele pretende construir no leitor?

---

---

---

---

---

---

c. O texto 2 faz uso da argumentação? Em que momento o autor manifesta o ponto de vista dele?

---

---

---

---

---

---

d. O texto argumentativo essencialmente possui suas intencionalidades. No caso dos textos 1 e 2 desta aula, qual deles apresenta de forma explícita a intencionalidade de ordenar a conduta do leitor?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## AULAS 2 E 3 – O PERCURSO TEXTUAL E AS ESTRATÉGIAS ARGUMENTATIVAS

Objetivos das aulas:

- Identificar o tema, elementos linguísticos e recursos coesivos em gênero textual argumentativo que contribui para a coerência, de maneira a se manter a progressão textual e a organização das informações.
- Reconhecer, no gênero textual argumentativo, estratégias argumentativas para fundamentar pontos de vista, a partir de um determinado tema.

### 1. Leia atentamente o texto a seguir:

#### Exposição dos filhos nas redes sociais exige limites e cuidados

*Para Luciana Carla dos Santos Elias, são necessários limites e cuidados na hora de compartilhar fotos e vídeos da rotina dos pequenos, além de refletir sobre os perigos e o respeito à individualidade das crianças*

Por **Flavia Coltri**

[1] Atualmente, é muito comum que as famílias queiram dividir os momentos de alegria do dia a dia e o crescimento dos filhos, usando a internet. Mas, como tudo na vida, o exagero e a falta de cautela podem trazer problemas e impactos negativos para o presente e o futuro das crianças.

[2] Para a psicóloga e professora do Departamento de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) da USP, Luciana Carla dos Santos Elias, são necessários limites e cuidados na hora de compartilhar fotos e vídeos da rotina dos pequenos. “É claro que dividir os momentos prazerosos e o desenvolvimento dos filhos com amigos e familiares pelas redes sociais é normal e tem um sentido em ser feito, porém, quando os pais começam a compartilhar esses conteúdos com centenas de pessoas desconhecidas, é preciso refletir sobre os perigos e, também, sobre o respeito à individualidade de suas crianças.”

[3] Além da exposição feita pela família, é muito frequente que, ao longo do crescimento, as próprias crianças queiram ter redes sociais e até mesmo canais no YouTube. Luciana diz que muitas vezes isso acontece por conta da influência dos pais e que é preciso acompanhar o acesso e as atividades dos pequenos na internet. “As crianças que crescem em famílias que expõem fotos e vídeos, a todo momento, para centenas de pessoas, tendem a achar esse tipo de comportamento muito natural e, em determinado momento, vão buscar terem suas próprias mídias”, conta. Fato que, segundo a professora, exigirá ainda mais atenção e cuidados dos pais. O acesso das crianças às redes sociais para conversar com os amigos da escola e familiares “é completamente normal e esperado, entretanto, a família deve monitorar e proteger seus filhos sempre”, enfatiza Luciana.

[4] A exposição das crianças nas redes sociais também pede cuidados com a saúde mental e a autoestima dos pequenos. “Existe o mundo ideal e o mundo real. Muitas vezes a internet apresenta uma vida perfeita e inalcançável, que pode impactar diretamente na autoestima e percepção de mundo das crianças e adolescentes, portanto, o diálogo, a mediação e o estabelecimento de limites pelos responsáveis é imprescindível.”

## PARTE 1 - AULA 2

2. Antes de falar sobre o percurso textual e os recursos coesivos, vamos refletir sobre a produção textual:

a. Para você, saber escrever um bom texto é importante? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

b. Em que situações comunicativas o texto pode ter uma linguagem informal ou formal? Preencha as lacunas a seguir, informando três tipos de textos que, tanto na escrita quanto na oralidade, fazem uso da linguagem formal e da linguagem informal:

LINGUAGEM FORMAL	LINGUAGEM INFORMAL

c. O texto **Exposição dos filhos nas redes sociais exige limites e cuidados** tem por característica a linguagem formal ou informal? Explique.

---

---

---

---

3. Releia o 1º parágrafo do texto 1 e responda ao que se pede a seguir:

a. O texto em questão é argumentativo ou narrativo? Explique a sua resposta.

---

---

---

---

b. O gênero textual em análise tem como assunto a internet. Agora, preencha as lacunas, a seguir, para identificar mais dois elementos constitutivos desse gênero textual retirados do próprio texto.

TEMA	
TESE (O QUE A AUTORA DEFENDE)	

c. Com base na questão anterior, você entendeu o que é assunto, tema e tese? Registre o que entendeu sobre:

Assunto:

---

---

---

---

---

---

---

---

Tema:

---

---

---

---

---

---

---

---

Tese:

---

---

---

---

---

---

---

---

## PARTE 2 - AULA 3

## 4. Organizando o percurso textual do gênero textual argumentativo.

a. Como você sabe há uma grande diversidade de gêneros textuais argumentativos orais, como os debates, comícios, palestras, e os escritos: carta de reclamação ou solicitação, carta do leitor, editorial e resenha crítica. No quadro a seguir, marque um "X" em qual gênero textual escrito o texto **Exposição dos ilhos nas redes sociais exige limites e cuidados** melhor se enquadra:

GÊNERO TEXTUAL	PÚBLICO-ALVO E SUPORTE	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	X
Carta de reclamação ou de solicitação	Destinatário da carta. (suportes: papel ou digitação em sistemas de redes integradas)	As marcas da formalidade e da informalidade dependem do enunciador (pouca ou muita escolaridade) e do destinatário (organizações governamentais e de serviços, comércio etc.); a estrutura formal do texto é a síntese (concisão) dos argumentos (textos curtos); objetividade e clareza ao que é reclamado ou solicitado.	
Editorial (texto escrito)	Leitores de jornais, revistas etc. interessados na informação. (suportes: plataformas digitais ou papel impresso)	A defesa de pontos de vista expressa a opinião coletiva de variados veículos de comunicação (jornal, revista etc.), geralmente não há a assinatura de quem produziu esse gênero textual; predominância das marcas da formalidade (para atender à expectativa do público leitor); presença de argumentos que parte de determinado assunto, seleção de uma tese a ser defendida por meio de argumentos convincentes.	
Artigo de opinião	Leitores de jornais, revistas etc. interessados em posicionamentos críticos e opinativos. (suportes digitais ou papel impresso)	A defesa de pontos de vista expressa a opinião individual de um articulista (autor de textos desse gênero); presença da assinatura do autor que se responsabiliza pelo seu posicionamento; veículos de comunicação variados (escritos em papel ou nas redes de comunicação digitais); marcas da formalidade predominam; presença de argumentos fundamentados para convencer o interlocutor a partir de determinado assunto e seleção de uma tese.	
Resenha crítica	Leitores interessados em temas com posicionamento crítico, artístico, científico etc. (suportes físicos ou digitais)	Predominância da linguagem formal; é um gênero textual misto (informativo e opinativo) que relaciona determinada obra, filme, artigos científicos entre outros com o posicionamento do autor sob a temática extraída de cada um desses textos; presença, muitas vezes, da intertextualidade para fundamentar a defesa de pontos de vista.	

b. A partir de sua escolha, na questão anterior, no título "Exposição dos filhos nas redes sociais exige limites e cuidados", há pistas indicativas que determinam o gênero textual escolhido por você?

---



---



---



---

- c. A partir do segundo parágrafo, Flavia Coltri organiza o texto, apresentando argumentos que sustentam o seu ponto de vista. Relacione a 1ª coluna com a 2ª coluna, de maneira a entender o percurso textual feito pela jornalista em relação aos seus posicionamentos e os argumentos escolhidos em defesa de suas ideias.

COLUNA 1 DEFESA DO PONTO DE VISTA		COLUNA 2 ESTRATÉGIAS ARGUMENTATIVAS	
Dividir os momentos familiares com os filhos usando as redes sociais é prazeroso, mas, quando os adultos compartilham tudo com muitas pessoas, põem em risco os próprios filhos e desrespeitam a individualidade deles.	1	Argumento por causa e consequência: por causa das atitudes dos adultos, as crianças desejam fazer parte das redes sociais.	
Em razão da alta exposição da família na internet, as crianças, influenciadas pelos adultos, também querem fazer parte das redes sociais.	2	Argumento por raciocínio lógico: a tese é comprovada por meio da conclusão das relações de causa e efeito.	
A jornalista conclui que a exposição excessiva das crianças na internet prejudica a saúde mental e a autoestima delas, porque criam um mundo imaginário de uma vida perfeita inacessível.	3	Argumento por citação (autoridade): a jornalista, para sustentar a sua tese, cita em seu texto a psicóloga da USP Luciana Carla dos Santos Elias.	

- d. O que se pode inferir, a partir do advérbio de tempo “atualmente” na frase: “Atualmente, é muito comum que as famílias queiram dividir os momentos de alegria do dia a dia e o crescimento dos filhos, usando a internet.”?

---



---



---

- e. Observe o trecho a seguir, extraído do segundo parágrafo e responda ao que se pede:

“É claro que dividir os momentos prazerosos e o desenvolvimento dos filhos com amigos e familiares pelas redes sociais é normal e tem um sentido em ser feito, **porém**, quando os pais começam a compartilhar esses conteúdos com centenas de pessoas desconhecidas, é preciso refletir sobre os perigos e, também, sobre o respeito à individualidade de suas crianças.”

Se substituirmos a palavra “porém” por “porque”, a troca por esse elemento coesivo daria coerência ao parágrafo? Explique.

---



---



---

## AULAS 4 E 5 – O TEMA E OS ARTICULADORES TEXTUAIS

### Objetivos das aulas:

- Reconhecer em textos argumentativos relações lógico-discursivas entre assunto, tema, tese e tipos de argumentos.
- Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para sua continuidade.

### PARTE 1 - AULA 4

1. Leia os textos 1 e 2 abaixo e responda às questões a seguir:

#### TEXTO 1

### Mau uso de redes sociais agrava sinais depressivos nos jovens

*Segundo estudo, meninas são mais afetadas pela conexão entre mídias sociais e doenças psicológicas*

Por Pedro Ezequiel

Na era do troco likes, me segue que eu sigo de volta e muitas retuitadas, a depressão é quem está se conectando aos jovens que mais usam as redes sociais — principalmente as garotas. Segundo um estudo da Universidade de Londres, adolescentes do sexo feminino apresentam duas vezes mais chances de terem depressão ao utilizar redes sociais do que homens da mesma faixa etária. Entre garotas de 14 anos, cerca de 75% sofrem de depressão por baixa autoestima, insatisfação com sua aparência e por dormir sete horas ou menos por noite. Os pesquisadores analisaram os processos que poderiam estar ligados ao uso de mídias sociais e depressão e descobriram que 40% das meninas e 25% dos meninos tinham experiência de assédio on-line ou cyberbullying. O levantamento ainda aponta que 12% dos usuários considerados moderados e 38% dos que fazem uso intenso de mídias sociais mostraram sinais de depressão mais graves. Para completar esta relação, no final do ano passado a Universidade da Pensilvânia comprovou, pela primeira vez, uma conexão da redução do bem-estar com o uso do Facebook, Snapchat e o Instagram. [...]

Fonte: **Jornal da USP**. Texto adaptado para esta atividade didática. Disponível: <https://jornal.usp.br/atualidades/mau-uso-de-redes-sociais-agrava-sinais-depressivos-nos-jovens/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

#### TEXTO 2

### Mídias sociais potencializam comunicação para o desenvolvimento, afirma estudo

*Independência das mídias tradicionais alinha produção de conteúdo à defesa dos direitos humanos, analisa pesquisadora*

As redes sociais ampliaram a voz dos atores sociais e possibilitaram a comunicação e a difusão internacional de mensagens acessíveis a quem detenha boa informação, independente do seu poder econômico. Essa nova conjuntura indica que princípios de uma comunicação inclusiva estabelecidos pela chamada Nova Ordem Mundial de Informação e Comunicação (NOMIC), nos anos 1980, estão a se realizar, segundo

a jornalista Clara Pugnali. Em sua pesquisa de pós-doutorado na Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, ela aborda o reflexo das redes sociais na cobertura jornalística de agências de notícias internacionais, e no trabalho de Organizações Não Governamentais (ONGs) voltadas à defesa dos direitos humanos.[...]

Segundo a jornalista, para o diretor da HRW, as redes sociais facilitaram a defesa de populações em risco. Jean Marie Fardeau destacou que a rapidez com que, atualmente, se denuncia ataques ou desrespeito aos direitos humanos resulta em maior pressão da comunidade internacional. E, conseqüentemente, ação mais rápida por parte dos governos envolvidos. Porém, a mesma facilidade que a disseminação da informação trouxe para as organizações internacionais e ONGs, incorporou novas dificuldades.

Os correspondentes das agências de notícias ANSA e Reuters afirmaram à pesquisadora que uma permanente consulta às redes sociais na cobertura jornalística permite verificar indícios e sinais a serem checados. A confirmação de informações e difusão de forma imediata pelas mídias sociais é percebida pelos correspondentes como uma aproximação aos princípios da NOMIC de Direito à Informação e de Democratização da Mídia. O que, para os jornalistas, ocorreu nas rebeliões internacionais no norte da África e Oriente Médio e, posteriormente, nas manifestações, em 2012, que tomaram de surpresa no Brasil até a mídia convencional.[...]

Fonte: **Jornal da USP**. Texto adaptado para esta atividade didática. Disponível: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/midias-sociais-potencializam-comunicacao-para-o-desenvolvimento-afirma-estudo/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

## 2. Identifique e escreva qual é o assunto, o tema e a tese defendida nos textos 1 e 2:

### a. TEXTO 1:

ASSUNTO	
TEMA	
TESE	

### b. TEXTO 2:

ASSUNTO	
TEMA	
TESE	

## PARTE 2 - AULA 5

3. Em relação às estratégias argumentativas dos autores dos textos 1 e 2, identifique e escreva o trecho, conforme o que se pede a seguir:

**TEXTO 1:** Argumento de dados concretos que comprovam experiências de jovens que sofreram assédio nas redes sociais.

---



---



---



---

**TEXTO 2:** Argumento por citação (autoridade) em que a jornalista fundamenta a tese de que as redes sociais facilitaram a defesa de populações em risco.

---



---



---



---

4. Identifique nos textos 1 e 2 repetições ou substituições de palavras que retomam termos anteriormente apresentados, conforme orientações nos quadros a seguir:

No texto 1, na expressão “jovens que mais usam as redes sociais”, a palavra “jovens” é substituída por outras. Identifique os termos que se relacionam a jovens do sexo feminino e aos do sexo masculino.		No texto 2, na expressão “segundo a jornalista Clara Pugnali”, há outros termos que a substituem. Identifique-os e escreva no quadro:
SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO	

5. Comparando-se a linguagem utilizada nos textos 1 e 2, em qual deles o autor rompe com as regras da formalidade e apresenta elementos da linguagem informal? Por quê?

## AULA 6 – CONSTRUINDO OPINIÕES

Objetivos da aula:

- Analisar, na leitura do gênero textual *charge*, recursos multissemióticos que permitem inferir pontos de vista nela existentes;
- Organizar informações e fontes argumentativas para a produção de texto argumentativo de autoria.

1. Nesta aula, analisaremos as possibilidades de construção de opiniões e seleção de argumentos para a defesa de um ponto de vista. Observe, atentamente, os recursos semióticos presentes no gênero textual *charge* para responder ao que se pede a seguir:

TEXTO: *CHARGE* - Quantos olhos olham a *selfie*



Fonte: MAK SIN, Bruno Halison. Direitos autorais conforme Termo de Licença de Uso e Cessão de Direitos Autorais em 10/jan 2021. Charge exclusiva para a produção desta atividade, não publicada em qualquer outra mídia.

a. Qual assunto e tema você destacaria dessa charge?

---



---

b. Para organizar o seu texto, que poderá ser opinativo, qual tese defenderia diante do problema que se pode observar a partir dessa imagem?

---



---

c. Para a defesa de sua tese e tomando por base os argumentos estudados nas aulas anteriores, escolha, pelo menos, dois e desenvolva o seu ponto de vista para cada argumento escolhido.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

2. Vamos refletir sobre os pontos de vista apresentados. Em dupla, você deve trocar as suas respostas com o colega de sala e cada um fará a análise das estratégias do desenvolvimento da argumentação do outro, a partir do roteiro a seguir:

ROTEIRO – Análise das estratégias para desenvolver uma argumentação	SIM	NÃO
O assunto e o tema estão adequados ao contexto da charge?		
A escolha dos argumentos sustenta a tese a ser defendida?		
O título está apropriado ao contexto?		
A proposta de solução para a defesa de tese está adequada.		
A linguagem usada foi a formal? Há palavras com grafias inadequadas? O autor utilizou muitas palavras repetidas no texto?		
Há coerência e coesão na escrita das opiniões defendidas?		

## AULA 7 – O DEBATE EM CONSTRUÇÃO

### Objetivo da aula:

- Planejar e organizar as etapas de um debate regrado a partir do gênero textual *charge*.

### 1. Comente oralmente sobre os questionamentos a seguir:

- Você já assistiu a algum debate? Em que meio de comunicação já assistiu: televisão, redes sociais, revistas, jornais, presenciais etc.?
- Você precisou se preparar para algum debate? Quando e onde foi?
- Qual era o tema discutido? Como você se preparou para isso?

### 2. Neste debate regrado, haverá a escolha de quem serão os debatedores e os mediadores do tema, já discutido na aula anterior, que teve a *charge* sobre a *selfie*.

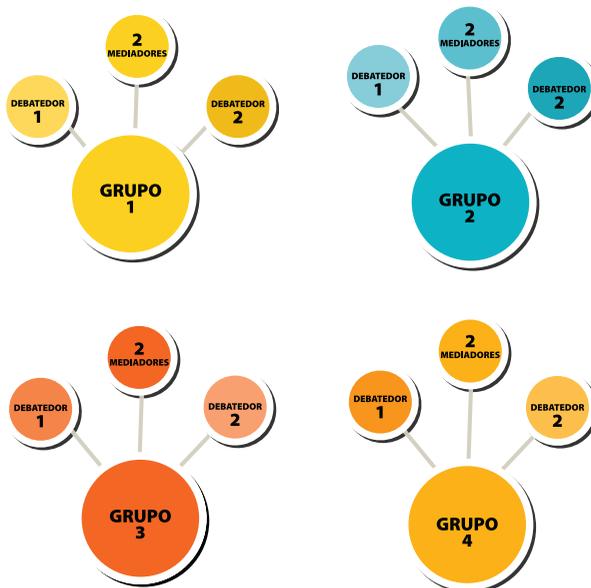
- Nos debates, quase sempre, há espectadores interessados no assunto, que podem interagir ou não. Há também a presença de debatedor(es) e de mediador(es):

**TEMA DO DEBATE:** poderá utilizar o tema abordado na Aula 6 ou, ainda, ter outro escolhido pelos grupos, sob a orientação do professor. Para tanto, sugerimos alguns temas: drogas lícitas e ilícitas; meio ambiente; violência no trânsito; desigualdade social, entre outros.

**DEBATEDOR:** é aquele que defende as suas ideias mediante um tema proposto, baseado em argumentos bem fundamentados. Respeita as regras do debate e as opiniões dos outros.

**MODERADOR:** é aquele que faz a intermediação entre os participantes e acolhe ou realiza as perguntas dos envolvidos. Ele também intervém quando o debatedor não respeita as regras.

- Agora, vamos organizar a turma, escolhendo quem serão os debatedores e os mediadores. Sugestão: O ideal é que se criem 4 grupos, no presencial ou virtualmente. O tempo de cada discussão/debate, na próxima aula, será indicado pelo professor, de acordo com a tabela da aula 8.



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para fins didáticos.

3. Agora, vamos refletir e criar as regras de conduta para o debate regrado. Seguem apenas algumas sugestões:
- O uso de uma linguagem formal e respeitosa;
  - O tom da voz deve ser moderado;
  - Saber escutar e respeitar os pontos de vista dos outros;
  - Retomar o discurso quando encerrado o do outro falante;
  - Ouvir as orientações do mediador em relação ao tempo e a algumas condutas inapropriadas.

## AULA 8 – O DEBATE REGRADO E A AVALIAÇÃO DO PROCESSO

### Objetivos da aula:

- Formular problematizações pertinentes ao gênero argumentativo direcionadas ao gênero debate em situações de aula, por meio da apresentação oral;
- Tecer considerações relacionadas ao debate e avaliar o processo de planejamento e consecução deste gênero textual.

### 1. Observar a organização do tempo do debate.

Os grupos serão divididos conforme a Tabela de Duração do Debate a seguir.

- Um dos mediadores realiza a apresentação de seus grupos sucintamente e solicita que os demais estudantes (não participantes do debate) façam perguntas por escrito ou pelos meios digitais, que serão comentadas no final do debate. Anuncia o assunto “selfie(s)” e o tema “as selfies em ambientes públicos”;
- Os grupos 1 e 2 apresentam a tese. Um grupo por vez fundamenta o seu posicionamento sobre o tema “as selfies em ambientes públicos”;
- Os mesmos grupos (1 e 2) só encerram o debate quando realizarem a réplica e a tréplica;
- Os grupos 3 e 4, após o término do debate anterior, iniciam também apresentando, no mesmo formato dos grupos 1 e 2, os seus argumentos;
- Outro mediador faz o encerramento comentando como foram os trabalhos e despede-se agradecendo a todos;
- Ao encerrar o debate entre os grupos, haverá uma avaliação das atividades realizadas e do desempenho de cada grupo.

A seguir, está disponível uma tabela de duração e organização dos grupos para o debate.

	TEMPO MEDIADOR ABERTURA	TEMPO APRESENTAÇÃO GRUPOS	TEMPO RÉPLICA GRUPOS	TEMPO TRÉPLICA GRUPOS	TEMPO MEDIADOR Fechamento	TEMPO TOTAL
ABERTURA	2 minutos					2 minutos
GRUPO 1		2 minutos	2 minutos	2 minutos		6 minutos
GRUPO 2		2 minutos	2 minutos	2 minutos		6 minutos
TOTAL DE MINUTOS DO PRIMEIRO DEBATE (GRUPOS 1 e 2)						14 minutos
GRUPO 3		2 minutos	2 minutos	2 minutos		6 minutos
GRUPO 4		2 minutos	2 minutos	2 minutos		6 minutos
FECHAMENTO					2 minutos	2 minutos
TOTAL DE MINUTOS DO PRIMEIRO DEBATE (GRUPOS 3 e 4)						14 minutos
ATIVIDADE DE FECHAMENTO – AVALIANDO AS ATIVIDADES REALIZADAS						17 minutos
TOTAL DE HORAS DA AULA 8						45 minutos

Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para fins didáticos.

## 2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

DO DEBATE (esta atividade privilegia a oralidade):

- a. Os temas escolhidos foram relevantes para a sociedade?
- b. As teses defendidas pelos grupos tinham relação com os temas escolhidos?

- c. Os participantes (debatedores e mediadores) respeitaram as regras de conduta criadas pelos próprios estudantes?
- d. Os argumentos selecionados pelos grupos sustentaram a tese defendida? Você lembra de alguns tipos de argumentos usados?

#### DOS MEDIADORES:

- a. Apresentaram os temas de seus grupos?
- b. Apresentaram os debatedores?
- c. Comentaram sobre a importância de se respeitar o tempo de cada explanação?
- d. Organizaram a vez de cada debatedor falar?
- e. Fizeram o fechamento do debate?
- f. Foram empáticos e respeitosos na condução dos trabalhos?

#### DOS DEBATEDORES:

- a. Apresentaram o tema e a tese defendida?
- b. Usaram argumentos consistentes que sustentam a tese?
- c. Utilizaram uma linguagem formal e respeitosa em relação às opiniões dos outros?
- d. Respeitaram o tempo definido na tabela?

#### REFERÊNCIAS

BLIKSTEIN, Izidoro. Falar em público e convencer: técnicas e habilidades. São Paulo: Contexto, 2016.

KOCH, Ingedore G.V. Argumentação e Linguagem. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2004.

KOCH, Ingedore G.V. & ELIAS, Vanda M. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2013.

SOARES, Magda & CAMPOS, Edson N. Técnica de redação: as articulações linguísticas de pensamento. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2010.



## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

### AULA 1 – A INFORMATIVIDADE NOS GÊNEROS TEXTUAIS FICHA TÉCNICA E SINOPSE DE FILMES

Objetivos da aula:

- Reconhecer, adequadamente, elementos e recursos diversos que contribuem para a construção de sentidos em texto coerente e coeso, como a sinopse, e em texto coerente, mas não coeso, como a ficha técnica de filme;
- Compreender os elementos constitutivos dos gêneros textuais ficha técnica de filmes e sinopse como textos informativos que sintetizam dados importantes sobre a produção de filmes.

#### Texto 1 – Ficha Técnica do Filme O Diário de uma Princesa

Ficha Técnica do Filme: O Diário de uma Princesa (Português) <i>The Princess Diaries</i> (Inglês)			
Gênero	Roteiro	Direção	idiomas
Comédia Romance	Gina Wendkos e Meg Cabot	Garry Marshall	Inglês, Português e Italiano.
Ano de Produção	País/ Produção	Duração/Filme	Classificação
2001	Estados Unidos	1h15 min	Livre

#### Personagens Principais:

*Mia Thermopolis*

*Helen Thermopolis*

*Lilly Moscovitz*

*Joe*

*Rainha Clarisse Renaldi*

*Michael Moscovitz*

**Texto 2 – Sinopse do Filme *O Diário de uma Princesa***

Sinopse: Mia é uma adolescente norte-americana comum. Não tem muitos amigos na escola, é desajeitada e enfrenta problemas sérios toda vez que precisa falar em público. Porém, tudo muda quando é revelado que ela é a princesa de Genóvia. Mia vai precisar aprender a conviver com a realeza enquanto tenta não se desligar das próprias raízes.

Fonte: JORNAL JOCA. Disponível em:  
<https://www.jornaljoca.com.br/5-filmes-que-completam-20-anos-em-2021/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

**1. Leia os textos 1 e 2 para responder às questões a seguir:**

- a. A ficha técnica do filme *O Diário de uma Princesa* pode ser considerada um texto? Explique.

---

---

---

---

---

- b. Você acredita que a ficha técnica de filmes ajuda na produção escrita de sinopses?

---

---

---

---

---

- c. Você já leu alguma sinopse? No texto 2, esse gênero textual sintetiza informações relativas a um filme. Identifique o nome do filme e comente, segundo o texto, por que Mia, a adolescente norte-americana, precisou aprender a conviver com a nobreza.

---

---

---

---

---

---

2. Agora, vamos explorar mais sobre a ficha técnica e a sinopse de filmes para depois refletir sobre o gênero textual resenha crítica.

a. Leia a sinopse a seguir e reúna-se em dupla ou trio para pesquisar, por meios digitais, informações necessárias para preencher a ficha técnica do filme em questão.

### **Sinopse do filme *Harry Potter e a Pedra Filosofal*:**

“Harry Potter é um órfão de 11 anos que mora com os tios e o primo. Após passar anos sendo maltratado pelos parentes, ele vê sua vida mudar quando descobre que é bruxo. A partir daí, Harry é levado para a Escola de Magia e Bruxaria de Hogwarts, um lugar onde os alunos aprendem sobre feitiços, criaturas mágicas e esportes com vassouras voadoras. E é em Hogwarts também que o jovem descobre mais sobre seu passado e um terrível bruxo que ameaça voltar a atormentar todos.”

Fonte: JORNAL JOCA. Disponível em:

<https://www.jornaljoca.com.br/5-filmes-que-completam-20-anos-em-2021/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

- A pesquisa pode ser realizada por meios digitais, em ambientes que padronizam informações concisas sobre os filmes consultados;
- É possível também encontrar esses dados no próprio filme e nos créditos cinematográficos, informações textuais, geralmente, na abertura e no encerramento do filme. É preciso fazer breves pausas no vídeo para fazer as anotações.

### **Ficha Técnica do Filme: *Harry Potter e a Pedra Filosofal***

**Título em Português:**

**Título em língua estrangeira (do país de origem):**

<b>Gênero</b>	<b>Roteiro</b>	<b>Direção</b>	<b>idiomas</b>
<b>Ano de Produção</b>	<b>País/ Produção</b>	<b>Duração/Filme</b>	<b>Classificação</b>

**Personagens Principais** (cite apenas os protagonistas do filme):

**3.** Saiba que os dois gêneros textuais informativos vistos nesta aula, a ficha técnica e a sinopse de filmes, são importantes para a escrita de resenhas críticas de filmes, que se caracterizam pela argumentatividade (assunto para a próxima aula). Você já leu uma resenha crítica? Tem ideia de como ela se estrutura? Por que é considerada um gênero textual argumentativo?

---

---

---

---

---

---

---

---

## AULAS 2 E 3 – PROGRESSÃO TEXTUAL E ARGUMENTAÇÃO EM RESENHA CRÍTICA DE FILME

Objetivos das aulas:

- Compreender relações entre a tese e os argumentos apresentados no gênero textual resenha crítica, de maneira a defendê-la ou refutá-la;
- Estabelecer relações lógico-discursivas, analisando o valor argumentativo dos conectivos nesse gênero textual.

### PARTE 1 – AULA 2

**1.** Leitura compartilhada: ouça a leitura do professor e, depois, vamos responder ao que se pede. A resenha crítica foi didaticamente dividida em 4 etapas para compreender a progressão textual desse gênero:

- **Etapa 1:** Parágrafo introdutório que apresenta o assunto, o tema e a tese;
- **Etapa 2:** No segundo parágrafo, há uma sinopse para situar o leitor acerca do enredo de forma sucinta e objetiva;
- **Etapa 3:** Nos terceiro, quarto e quinto parágrafos, o resenhista faz uso de argumentos para sustentar os pontos de vista e fundamentar a tese apontada no primeiro parágrafo;
- **Etapa 4:** No sexto e último parágrafo, o resenhista conclui o texto convidando o leitor a assistir ao filme, de maneira que este possa posicionar-se criticamente.

### TEXTO: RESENHA CRÍTICA DO FILME *O DIÁRIO DE UMA PRINCESA*

- **Etapa 1: Apresentação do assunto, tema e tese.**

O filme *O Diário de uma Princesa* tem um público certo, as adolescentes e os adolescentes, principalmente aqueles que sofrem discriminação em várias áreas de suas vidas. O roteiro foi baseado no livro de mesmo nome da autora Meg Cabot, que escreveu, inclusive, *A Mediadora*. Esse filme mexe com o imaginário de jovens sonhadores que, por meio da projeção e identificação, amam histórias de princesas, [...]

- **Etapa 2: Sinopse do filme para situar o leitor acerca do filme.**

No caso da película em pauta, a princesa Mia (Anne Hathaway) é uma adolescente de 15 anos que vive com sua mãe (Caroline Goodall) em Manhattan e, somente com essa idade, descobre ser filha do Príncipe de Genóvia, país muito pequeno da Europa. Um dia, ela recebe a visita da avó (Julie Andrews), desconhecida até então, que tem o papel de dar aulas de etiqueta para que a jovem se torne uma princesa. No entanto, Mia, antes de ser famosa, sofreu preconceitos em sua escola por ser muito alta e desengonçada. Torná-la uma princesa parecia ser uma tarefa difícil para essa parenta, porque a garota, quando completasse 16 anos, precisaria decidir se seria ou não uma princesa de verdade.

• **Etapa 3: Argumentos que sustentam a tese do resenhista.**

O filme é um longa-metragem que, para alguns, pode ser muito longo e monótono, mas caso o espectador se coloque no lugar de muitos adolescentes, poderá projetar-se e identificar-se com a história da futura princesa. No mundo real, a timidez e a falta de autoestima ainda estão no imaginário de meninas e meninos que transitam para a idade adulta; por isso, essas narrativas de contos de fadas fazem tanto sucesso.

Cabe, aqui também, refletir sobre uma das cenas em que a protagonista é rechaçada por alguns estudantes de sua escola, mas quando ficam sabendo que a colega é uma princesa, passam a adulá-la para terem alguns “minutos de fama”. Diante disso, vale pensar por que as escolas não trabalham a questão da empatia juntamente com os alunos, de maneira que todos respeitem a diversidade nesses ambientes. Para Sanches (2014, p. 186), “em nossas escolas, há ainda a presença de um ensino impregnado de certezas e de saberes herméticos que nega as diferenças culturais, sociais, religiosas, étnicas, de gêneros, entre outras [...]”. Isso significa que a diversidade humana é evidenciada quando não se aprende a entender e a conhecer o mundo e a si mesmo.

Apesar de esse filme receber muitas críticas, percebe-se que a maioria não se aprofunda no enredo, na magia das imagens e na delicadeza da menina que, ao se tornar princesa, não nega as suas origens e mantém os valores familiares recebidos de sua mãe plebeia. Mia é puro encantamento e vai cumprindo o seu papel real com humildade e sabedoria. Essa princesa percebeu a importância dela para Genóvia e vai resolvendo os problemas da realeza com maestria.

• **Etapa 4: Conclusão – Um convite ao posicionamento crítico do leitor**

O gênero textual fílmico permite muitas interpretações, por isso vale a pena assisti-lo para que possa apresentar o seu ponto de vista sobre o enredo, apresentando as suas percepções relativas à sua estrutura.

Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

**2. Vamos ver o que você sabe a respeito do gênero textual resenha crítica de filmes.**

a. Você tem o hábito de ler resenhas críticas de filmes antes de assisti-los? Por quê?

---



---



---



---

b. Em que aspectos esse gênero textual se aproxima aos gêneros textuais do campo dissertativo-argumentativo?

---



---



---



---

c. Nas aulas anteriores, estudamos os gêneros textuais informativos ficha técnica de filmes e sinopses, que permitem ao espectador conhecer detalhes importantes sobre filmes para decidir assisti-los ou não. Depois da leitura do gênero textual desta aula, assinale a opção que melhor conceitua o que é uma resenha crítica de filmes:

- ( ) Trata-se de um gênero textual informativo que relata fatos do cotidiano de uma jovem que era pobre e, de repente, descobre ser filha de um príncipe de Genóvia.
- ( ) Trata-se de um gênero textual meramente expositivo, em que o resenhista apresenta conhecimentos relativos a aspectos históricos de príncipes e princesas de um pequeno país europeu.
- ( ) Trata-se de um gênero textual híbrido por ser informativo (relato descritivo da produção e do enredo do filme) e argumentativo (defesa de pontos de vista), em que o resenhista se posiciona positivamente em relação ao filme em estudo.
- ( ) Trata-se de um gênero textual meramente narrativo, em que o resenhista conta a história de uma jovem pobre que vivia com a mãe e, aos 15 anos, descobre ser filha de um príncipe de Genóvia, um pequeno país da Europa.

## PARTE 2 – AULA 3

3. Vamos analisar a progressão textual da resenha crítica do filme *O Diário de uma Princesa*.

a. No primeiro parágrafo da resenha crítica, o resenhista apresenta o assunto, o tema e uma tese. Identifique a seguir quais são essas relações discursivas que permitem a coerência textual:

Assunto: \_\_\_\_\_

Tema: \_\_\_\_\_

Tese: \_\_\_\_\_

b. No segundo parágrafo, o resenhista fez uso do gênero textual sinopse. Explique por qual razão o autor optou por esse gênero textual?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

- c. Assinale com um X no quadro a seguir o argumento usado pelo resenhista que melhor sustenta a tese de que o filme mexe com os sonhos de jovens apaixonados por filmes de princesas.

<p><b>3º</b> <b>PARÁGRAFO</b></p>	<p>O resenhista reconhece que o filme pode não agradar a todos, por ser monótono e longo demais. No entanto, sugere que o enredo manifesta a empatia, ou seja, o espectador pode colocar-se no lugar dos adolescentes que são tímidos e têm baixa autoestima, por isso se identificam com a princesa Mia.</p>	
<p><b>4º</b> <b>PARÁGRAFO</b></p>	<p>A falsidade e o preconceito ainda predominam em ambientes escolares, assim como no filme em que Mia só foi aceita pela maioria dos estudantes quando souberam que ela era uma princesa. O autor reconhece que as escolas, ainda hoje, reforçam a discriminação por falta de projetos que trabalhem o respeito à diversidade cultural, social, religiosa, étnica, de gêneros etc.</p>	
<p><b>5º</b> <b>PARÁGRAFO</b></p>	<p>O resenhista se opõe às críticas ao filme, pois defende a ideia de que poucos percebem que não se trata apenas de uma história de adolescente pobre que virou princesa. Para isso, ele sugere um olhar atento à beleza das imagens e a delicadeza da jovem, que se apresenta de forma determinada, mas humilde e respeitando a sua própria origem.</p>	

- d. De que maneira o resenhista conclui a resenha crítica do filme *O Diário de uma Princesa*?

---



---



---



---

## AULAS 4 E 5 - PLANEJAR É PRECISO: A ESCRITA DE RESENHAS CRÍTICAS DE FILMES

### Objetivo das aulas:

- Planejar textos escritos, tendo-se por base a produção de resenhas críticas de filmes, considerando sua adequação às condições de escrita no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular.

### PARTE 1 – AULA 4 – PLANEJAMENTO PARA A ESCRITA DE RESENHAS

**1.** Nesta aula, propusemos reflexões relevantes para planejar a escrita de gênero textual resenha crítica de filmes.

• Responda ao que se pede a seguir:

**a.** Sintetize o que você entende por resenha crítica de filmes. Em uma resenha crítica de filmes há outros gêneros textuais?

---

---

---

---

---

---

**b.** Na produção escrita de resenhas críticas de filmes, você acredita que a ficha técnica e a sinopse são gêneros que auxiliam nessa tarefa?

---

---

---

---

**c.** Qual foi o filme escolhido pelo grupo?

---

---

---

- d. Já pesquisaram as sinopses e as fichas técnicas do filme escolhido? Quais são?

---

---

---

---

---

**2. Agora, reúna-se em dupla ou trio para decidir:**

- a. A escolha de um título para a resenha, tendo-se por base o filme escolhido;
- b. Qual será o público-alvo da resenha produzida;
- c. Quem será o responsável pela digitação do texto, após a discussão e reflexões de todos do grupo;
- d. De que maneira a revisão textual será realizada (se somente por um elemento do grupo ou será responsabilidade dos integrantes do grupo);
- e. A forma de edição, conforme orientação do professor e decisão dos estudantes para publicar a produção textual escolhida.

**PARTE 2 – AULA 5 – ORGANIZANDO A PRODUÇÃO DE ESCRITA**

**3. Leia o roteiro a seguir, pois ajudará você a escrever a sua resenha:**

- a. O tema é relevante para os colegas da sala? De acordo com o problema apresentado pelo filme, que tese poderei defender?
- b. Que argumentos poderei usar para sustentar a minha tese?
- c. O que eu pretendo? Qual o objetivo da minha resenha?
- d. A que outros gêneros textuais, o filme que escolhi, podem ser associados (intergenericidade)?
- e. A quem irei direcionar a minha resenha? Quem é o meu leitor de fato?
- f. Esse filme pode acrescentar algo relevante para o meu leitor?
- g. Em que plataforma a minha resenha irá circular: somente em papel e compartilhada com colegas da sala? Ou em meios digitais?
- h. Conheço as partes que compõem uma resenha: Introdução, Desenvolvimentos e Conclusão?

## AULA 6 – PRODUZINDO RESENHAS CRÍTICAS DE FILMES

Objetivos da aula:

- Apresentar pontos de vista, respeitando as opiniões e valores dos interlocutores, além do veículo de mídia em que os textos circulam;
- Empregar a linguagem apropriada e de acordo com a norma-padrão;
- Utilizar os elementos composicionais, característicos do gênero textual resenha crítica;
- Produzir resenhas críticas de filmes, considerando sua adequação às condições de produção do texto.

1. Nesta aula, será o momento da produção escrita do gênero resenha crítica de filmes. Para isso, foi organizado um quadro que apresenta a estrutura formal de resenhas. Veja a seguir:

ESTRUTURA FORMAL DE RESENHAS CRÍTICAS	
<b>As resenhas, de modo geral, são textos de natureza argumentativa, e sua forma escrita geralmente apresenta introdução, desenvolvimento(s) e conclusão.</b>	
<b>INTRODUÇÃO</b>	Deve conter o nome da obra, o objetivo esperado, o tema, a tese a ser defendida e, se possível, alguma relação com outras obras (filmes ou livros) que abordem temáticas semelhantes.
<b>DESENVOLVIMENTO(S)</b>	Deve conter uma sinopse do filme (contextualizar a obra: quem escreveu o roteiro e dirigiu o filme, o ano de lançamento do filme, se a obra é baseada em fatos extraídos da realidade, ou não etc.). Vale apresentar o problema social que se insere na temática e a escolha de argumentos que sustentem a tese a ser defendida. Aqui, o texto escrito pode ter mais de um desenvolvimento.
<b>CONCLUSÃO</b>	É o fechamento da resenha escolhida. Deve conter se a obra é original, se pode deixar alguma mensagem para o interlocutor, se a obra é de fácil acesso nos ambientes virtuais etc.

2. Por ser uma tarefa em dupla ou trio, é importante atribuir tarefas a cada um dos participantes:

Em dupla: haverá o mediador, que apresentará as suas ideias e ouvirá o outro integrante, mas terá a tarefa de sintetizar o que foi discutido, e o redator, que será o responsável por anotar as ideias e pela digitação da resenha crítica.

Em trio: seguem as mesmas orientações da dupla, em que o mediador terá a tarefa de mediar possíveis conflitos de ideias, mas sempre respeitando as opiniões de cada um dos participantes.

## AULA 7 – REVISAR PARA EDITAR RESENHAS

### Objetivos da aula:

- Revisar o gênero textual resenha crítica, verificando de acordo com o checklist, a estrutura e a linguagem empregada;
- Reescrever a produção textual, realizando os ajustes e as correções necessários;
- Selecionar as resenhas críticas para publicação na plataforma digital.

**1.** Agora é a hora de realizar a revisão e a reescrita das resenhas críticas para posterior edição e seleção da plataforma em que esses gêneros circularão.

Observem o quadro abaixo e chequem se nada está faltando em sua produção textual.

CHECKLIST DAS ETAPAS DE ESCRITA DO GÊNERO RESENHAS CRÍTICAS	
<b>INTRODUÇÃO</b>	
Ficaram evidentes o nome do filme, ano de lançamento, país de origem, autores ou diretores e roteiristas da obra selecionada?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )
Houve uma sinopse do filme para que o interlocutor tenha uma noção sobre o filme?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )
Foram apresentados: tema, problema e tese a ser defendida?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )
Ficou evidente quem é o público-alvo do filme escolhido?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )
<b>DESENVOLVIMENTO(S)</b>	
Foram apresentados argumentos que defendem a tese levantada?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )
Há elementos textuais que dialogam com outras obras (intertextualidade) que se relacionam com o tema do filme?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )
Na produção escrita, houve mais de um desenvolvimento para fundamentar mais ainda os pontos de vista a serem defendidos?	SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO ( <input type="checkbox"/> )

### CONCLUSÃO

Houve um fechamento que evidencia a importância ou não do filme para a construção de novos olhares a respeito da temática?	SIM ( ) NÃO ( )
O filme é recomendado para o seu público-alvo?	SIM ( ) NÃO ( )

**2. Gênero textual resenha crítica de filme pronto, revisado e redigitado! Agora é hora de saber como iremos publicá-lo!**

- Sugerimos aqui duas propostas, mas conversem entre vocês e o professor para decidirem se desejam outros ambientes virtuais para a publicação de seus textos.

**a. Criação de um *BLOG*:** ambiente virtual que irá trabalhar com a linguagem verbal escrita (postagens dos gêneros textuais resenhas críticas de filmes).

- **Entendendo o que é um *BLOG*:** é um ambiente virtual que pode ser atualizado com frequência e permite que usuários possam seguir tudo o que é postado, interagindo com os integrantes dos grupos. Para a criação de um *blog* são necessários alguns passos:

- Dar um nome;
- Obter e divulgar seu endereço;
- Escolher os responsáveis pela criação do *blog*, pela publicação das resenhas e pelo acompanhamento das mensagens postadas (administrando a qualidade e o respeito das interações e, se necessário, bloquear aquelas que desrespeitam as regras desse ambiente virtual).

**b. Criação de um *VLOG*:** ambiente virtual que irá trabalhar com a oralidade.

- **Entendendo o que é um *VLOG*:** é um ambiente virtual muito semelhante ao *blog*, só que é feito por meio de vídeos.

- Dar um nome ao *vlog* e obter o endereço de acesso;
- Por ser um ambiente que privilegia a oralidade, é necessário um planejamento da fala, de maneira a interpretar as resenhas, considerando-se a progressão textual e as fundamentações argumentativas em defesa de teses que serão realizadas oralmente;
- Escolher os responsáveis pela criação do *vlog*, pela publicação das resenhas e pelo acompanhamento das mensagens postadas (administrando a qualidade e o respeito das interações e, se necessário, bloquear aquelas que desrespeitam as regras desse ambiente virtual).

## AULA 8 – AVALIANDO A PROGRESSÃO TEXTUAL: DA ESCRITA À EDIÇÃO

### Objetivos da aula:

- Conferir se todas as etapas propostas para a realização da produção da resenha crítica foram atendidas;
- Definir quais as produções, isto é, as resenhas críticas que serão publicadas na plataforma digital.

1. Agora que o gênero textual resenha crítica de filme foi planejado, produzido, revisado, reescrito e editado, iremos realizar uma avaliação conforme proposta a seguir:

a. Analisem as questões, no quadro abaixo, relativas ao processo de produção do gênero textual resenha crítica de filmes:

ETAPAS DE PRODUÇÃO	ADEQUADAS	COMENTÁRIOS
A aula sobre ficha técnica e sinopse de filme foi relevante para a produção da resenha crítica do seu grupo?	SIM ( ) NÃO ( )	
A leitura e o estudo sobre a organização textual da resenha crítica do filme <i>O Diário de uma Princesa</i> serviu como parâmetro para a produção textual do grupo?	SIM ( ) NÃO ( )	
As orientações de como planejar a escrita desse gênero textual contribuíram para o planejamento de suas resenhas críticas de filmes?	SIM ( ) NÃO ( )	
A apresentação da estrutura formal de resenhas (introdução, desenvolvimento(s) e conclusão) auxiliou o grupo a realizar, de forma organizada, os próprios textos do gênero textual resenha crítica de filme?	SIM ( ) NÃO ( )	

<p>A proposta de um <i>checklist</i> para verificar se os elementos e recursos linguísticos foram seguidos contribuiu para a análise de suas produções?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>O roteiro de revisão textual foi um importante instrumento para se revisar as próprias resenhas críticas?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>As propostas para a edição das resenhas críticas, tendo como suportes os <i>blogs</i> e os <i>vlogs</i>, foram pertinentes para vocês? Houve outras sugestões para a publicação desses textos? Se sim, cite-os no quadro ao lado.</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	

2. Agora, vamos realizar uma autoavaliação e depois discuti-las na roda de conversa proposta a seguir:

REFLEXÕES	PARTICIPAÇÃO INDIVIDUAL	COMENTÁRIOS
<p>Acompanhei as aulas da Sequência de Atividade 2 e tirei as minhas dúvidas quando necessário?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>Dei sugestões para a escolha do filme?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>Pesquisei as fichas técnicas e as sinopses do filme escolhido pelo grupo?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	

<p>Contribuí com sugestões para o levantamento do tema e da tese do filme escolhido?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>Pesquisei ou sugeri outros textos ou filmes que dialogassem com o tema do filme escolhido?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>Compreendi a relevância de se planejar a escrita de textos, neste caso, a resenha crítica?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>Fui colaborativo na produção do gênero textual resenha crítica de filme, tendo por base as orientações dadas nas aulas?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>A produção da resenha crítica de filme compartilhada com o grupo foi uma tarefa fácil para mim?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>A revisão textual permitiu-me refletir sobre o quanto posso aprender com a reescrita do texto, de maneira a observar as inadequações ocorridas durante a escrita?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	
<p>As sugestões para a edição e publicação da resenha crítica de meu grupo foram, para mim, relevantes no processo de construção textual?</p>	<p>SIM ( ) NÃO ( )</p>	

3. Vamos organizar uma roda de conversa: para encerrar esta aula, reúnam-se em formato de U e comentem as experiências com a realização das atividades aqui propostas.

## Referências

BLIKSTEIN, I. *Falar em público e convencer: técnicas e habilidades*. São Paulo: Contexto, 2016.

FIORIN, J. L. *Argumentação*. São Paulo: Contexto, 2016.

KOCH, I. G.V. *Argumentação e Linguagem*. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2004.

KOCH, I. G.V. & ELIAS, Vanda M. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2013.

SOARES, M.; CAMPOS, E. N. *Técnica de redação: as articulações linguísticas de pensamento*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2010.



## ANOTAÇÕES

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

### AULA 1 – DO PRÉ-MODERNISMO AO MODERNISMO

#### Objetivos da aula:

- Identificar os movimentos literários precusores ao Modernismo brasileiro;
- Inferir os efeitos de sentidos, produzidos a partir de elementos relacionados ao tempo e ao espaço.

#### 1. Leia o texto a seguir:

##### Um pouco antes do Modernismo

Um pouco antes do Modernismo, houve uma série de acontecimentos culturais e literários que contribuíram para o seu surgimento. Assim, convido vocês a conhecerem de que maneira o Modernismo começou aqui no Brasil. No início do século XX, a nossa literatura ainda estava presa aos valores acadêmicos, com poucos sinais de renovação. Podemos chamar esse período de Pré-Modernismo, pois as influências europeias ainda não haviam chegado em nosso território. Na poesia, predominava o Parnasianismo, com sua linguagem extremamente formal e com temas muito bucólicos; na prosa, o Romantismo e o Realismo se sobressaiam e estavam muito distantes dos problemas sociais brasileiros.

No entanto, alguns escritores que viajavam ou estavam antenados aos acontecimentos culturais e literários da Europa passaram a produzir obras que mostravam uma visão crítica da realidade de nosso país.

Os principais artistas e escritores que já se posicionavam de forma crítica diante da realidade brasileira eram Euclides da Cunha, Lima Barreto, Graça Aranha, Monteiro Lobato etc., todos considerados pré-modernistas.

Em relação ao rompimento com o tradicionalismo, foram surgindo tendências artísticas que provocaram uma revolução nas artes plásticas, como forma de experimentação, cujas novas linguagens artísticas também influenciaram a linguagem escrita. As principais foram:

- **Cubismo:** tem origem na pintura geometrizar de Paul Cézanne (1839-1906) e, mais tarde, forte influência dos artistas Pablo Picasso (Espanha, 1881-1973) e o francês Georges Braque (1882-1963). O artista projeta, na tela, uma multiplicidade de visões, a partir de um mesmo tema, que permite, por meio de formas geométricas, a estilização de corpos humanos, paisagens etc.
- **Futurismo:** a partir de 1909, uma nova concepção artística da Itália exaltava o movimento, a velocidade, integrando a arte à concepção de um mundo moderno, dinâmico, em perfeita sincronia com o som, a luz e o movimento. Pesquisem as obras de Giacomino Balla (*Velocidade Abstrata: o carro passou – 1913*); Tullio Crali (*Embicando o Avião em direção à cidade - 1939*).
- **Abstracionismo:** ainda em meados do século XX, artistas abstracionistas não mais representavam a realidade exterior. As pinceladas vigorosas e as formas parecem ser autônomas, por meio de temas livres, às vezes não identificados. Estudiosos dessa arte afirmam que a tela é a representação de si mesma e dificilmente remete o espectador a nada que não seja ela mesma. É considerada a mais radical das obras, muito longe dos padrões tradicionais. Wassily Kandinsky (1866-1944) foi um dos maiores representantes do abstracionismo.

Como vimos, nas primeiras décadas do século XX, a ruptura com o tradicionalismo nas obras de arte influenciou imensamente os escritores daquela época. E, no Brasil, não poderia ser diferente, os nossos autores buscavam uma literatura que rompesse com as velhas tradições românticas, parnasianas, simbolistas para dar lugar a uma linguagem mais informal, afinada com a modernidade.

Em 1919, Manuel Bandeira lança o livro "Carnaval", no entanto, é em 1922, na Semana de Arte Moderna, que o Modernismo ganha força, principalmente com a publicação do artigo de Oswald "Meu poeta futurista", que se referia ao livro "Pauliceia Desvairada", de Mário de Andrade. Todavia, Mário de Andrade não se sentiu confortável em ser chamado de futurista, mas acabou por aceitar essa designação. Outros artistas de obras de arte e escritores foram se destacando, tais como: a premiação da escultura "Templo da minha raça", de Vitor Brecheret; o discurso de Oswald dirigido a Menotti Del Picchia, em que são definidas as posições estéticas, uma espécie de manifesto à Arte Moderna; e os sete artigos de Mário criticando poetas conservadores ou parnasianos.

Diante desse quadro, vários outros eventos foram determinantes para o surgimento da Semana de Arte Moderna, sempre em oposição à tradição na arte e na literatura, por isso tornou-se um marco para as profundas modificações literárias que ocorreram, mas cada um dos escritores tiveram a liberdade de encontrar os seus próprios estilos.

Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

## 2. Observe a linha do tempo da literatura brasileira e responda ao que se pede a seguir:

- a. No texto "Um pouco antes do Modernismo", podemos inferir que os artistas e os escritores sofreram influências externas na produção de suas obras? Explique.

---

---

---

---

- b. Antes do Modernismo, em quais movimentos literários os escritores brasileiros se espelhavam? E por que eles passaram a criticar esses movimentos?

---

---

---

---

---



## AULA 2 – O MODERNISMO BRASILEIRO DA 1ª GERAÇÃO

### Objetivos da aula:

- Relacionar os conhecimentos prévios aos significados percebidos no texto literário;
- Analisar as características próprias da linguagem literária da 1ª geração modernista.

### TEXTO 1 – Quadro Síntese do MODERNISMO da 1ª GERAÇÃO – 1922 – 1930

<p><b>NO BRASIL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artistas brasileiros trazem as influências europeias para renovar as artes e a cultura de modo geral, introduzindo o Modernismo brasileiro.</li> <li>- No Brasil (1910), o Parnasianismo e o Simbolismo foram sendo substituídos pelas vanguardas europeias (renovação nas formas e nas expressões artísticas).</li> <li>- No território brasileiro, houve grandes transformações, aumento da urbanização, novas tecnologias etc.; logo, novas formas de comunicação poética.</li> <li>- A industrialização brasileira foi impulsionada com a Primeira Guerra Mundial e, principalmente, a cidade de São Paulo tornou-se uma das maiores exportadoras de café (atendia 75% do mercado mundial de café).</li> <li>- A expansão e a riqueza dessa região transformaram-se em celeiros de polos industriais e artísticos.</li> <li>- Embarque de vários imigrantes, principalmente os italianos, que traziam suas experiências com a luta de classes.</li> <li>- Fortalecimento de uma nova classe média, mas houve, ainda, o aumento da marginalização de escravos e seus descendentes.</li> <li>- Início do século XX, grandes transformações políticas, e acontecimentos decisivos para a vida nacional: o movimento tenentista, a fundação do Partido Comunista, o fim da República Velha, das oligarquias rurais e da "política café-com-leite", o início da Era Vargas.</li> <li>- Em meio a esse cenário tumultuado (meados de 1910), o movimento modernista (Rio de Janeiro, Recife e São Paulo) começa a ser patrocinado em suas obras e eventos artísticos pela elite do café e por empresários.</li> <li>- Em 1922, tem início a Semana de Arte Moderna, em São Paulo, para se opor à literatura romântica, realista, parnasiana, simbolista, em busca de uma linguagem mais apropriada aos novos tempos.</li> <li>- Muitos escritores modernistas colaboraram em periódicos como articulistas, críticos ou cronistas.</li> </ul>
<p><b>PRINCIPAIS ESCRITORES BRASILEIROS</b></p>	<p>As crônicas de Mário de Andrade (1893 - 1945), Oswald de Andrade (1890 - 1954) e Manuel Bandeira (1886 - 1968) são representativas do envolvimento dos modernistas com a realidade brasileira.</p>

Fonte: Quadro adaptado de MODERNISMO (Primeira Geração). In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2021. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo12177/modernismo-primeira-geracao>. Acesso em: 03 fev. 2021. Verbete da Enciclopédia. ISBN: 978-85-7979-060-7

1. Leia o Quadro Síntese do MODERNISMO da 1ª GERAÇÃO – 1922 – 1930 e responda a seguir:

a. Conforme o Quadro Síntese do Modernismo (1910), qual escola literária superou o Parnasianismo e o Simbolismo brasileiros?

---

---

---

---

b. A Arte Modernista brasileira da 1ª geração alcançava todo tipo de público? Explique.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. A primeira geração modernista brasileira, basicamente, foi de 1922 a 1930 e, de modo geral, os artistas e escritores defendiam a reconstrução da cultura brasileira sob um olhar nacionalista; rompendo com o ideal do colonizador. Observe as principais características da 1ª geração modernista brasileira para responder ao que se pede.

#### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA PRIMEIRA GERAÇÃO MODERNISTA

- Visão nacionalista de forma crítica e irônica;
- Negação ao apego do estrangeirismo como valor cultural;
- Valorização de situações cotidianas;
- Valorização da cultura e das raízes brasileiras, retomando a história da colonização sob a ótica da paródia, da ironia e do humor;
- Negação à formalidade da língua, defesa por uma renovação da linguagem;



## AULA 3 – ENTRELAÇANDO POESIA E ARTE

### Objetivos da aula:

- Relacionar um poema do movimento modernista com uma obra de arte, procurando aproximações do tema e de sentidos;
- Proporcionar momentos de seleção, análise e apreciação de diferentes gêneros textuais literários, tais como: poemas, músicas que têm como tema a cidade de São Paulo, de maneira a respeitar a diversidade cultural e social de cada um desses gêneros textuais inseridos em diferentes contextos.

### 1. Leia os textos 1 e 2 para responder às questões a seguir.

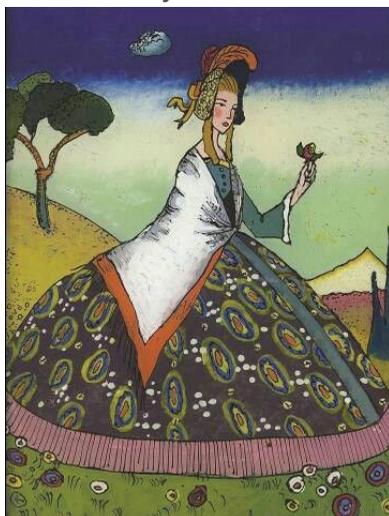
#### Texto 1 - Na rua Barão de Itapetininga

O meu coração não sabe de si,  
 Não se vê moça que não seja linda,  
 Minha namorada não passeia aqui.  
 Na rua Barão de Itapetininga  
 Minha aspiração não agüenta mais,  
 A tarde caindo, a vida foi longa,  
 Mas a esperança já está no cais.  
 Na rua Barão de Itapetininga  
 Minha devoção quebra duma vez,  
 Porque a mulher que eu amo está longe,  
 E... a princesa do império chinês.  
 Na rua Barão de Itapetininga  
 Noite de São João qualquer mês terá,  
 Em mil labaredas de fogo e sangue  
 Bandeira ardente tremulará.  
 Na rua Barão de Itapetininga  
 Minha namorada vem passear.

[...]

Fonte: ANDRADE, M. Lira Desvairada. São Paulo: Martins, [1946?].

#### Texto 2 - Lady with Flower



Fonte: KANDINSKY, W. (1866-1944) Rússia. Lady with Flower (Senhora com uma Flor), 1917. Disponível em: <https://www.wassilykandinsky.net/work-552.php>. Acesso em: 07 fev. 2022.

2. Mário de Andrade e Wassily Kandinsky viveram em países diferentes, mas o movimento literário e artístico já sofria a influência desse novo período, que era o rompimento com a tradição tanto da arte, de modo geral, quanto da literatura. Leia o texto 1 e observe a imagem feminina do texto 2. Agora, vamos refletir se é possível relacionar as duas produções artísticas e culturais dessas obras.

a. Tanto no texto 1 quanto no 2, há a presença de uma personagem. Que figura está representada no poema de Mário de Andrade e no quadro de Wassily Kandinsky?

---



---

b. O “eu lírico” do poema demonstra que o poeta Mário de Andrade tem um sentimento profundo em relação à amada? Qual será esse sentimento e por que o poeta se entristece?

---



---

c. Como Mário de Andrade e Wassily Kandinsky viveram períodos idênticos, como ambos retratam a mulher amada em suas obras?

A mulher do poema de Mário de Andrade	A mulher no quadro de Kandinsky

d. Em qual dos dois textos pode-se, claramente, identificar a localização dos autores das obras?

---



---



---



---

3. Vamos pesquisar sobre textos que dialogam entre si (intertextualidade), mesmo que tenham sido escritos em épocas diferentes. A seguir, será apresentado um trecho de um poema de Mário de Andrade do livro *Lira Desvairada* e, posteriormente, haverá um roteiro para orientar você a pesquisar na internet.

São Paulo pela noite.

Meu espírito alerta

Baila em festa e metrópole.

São Paulo na manhã.

Meu coração aberto

Dilui-se em corpos flácidos.

São Paulo pela noite.

O coração alçado

Se expande em luz sinfônica.

São Paulo na manhã.

O espírito cansado

Se arrasta em marchas fúnebres.

São Paulo noite e dia ... [...]

Fonte: ANDRADE, M. *Lira Desvairada*. São Paulo: Martins, [1946?]. Recurso online. p. 25: digital, arquivo PDF. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=64408&opt=1>. Acesso em: 07 fev. 2022.

- a. Faça um levantamento de poemas que falam sobre São Paulo.
- b. Faça um levantamento sobre músicas que falam sobre São Paulo (MPB, *Rock*, *Rapp*, *Funk* etc.).
- c. Em duplas ou trios, selecionem os diferentes gêneros de música (MPB, Samba, *Rock*, *Rap*, *Funk*) e de poemas e vamos organizar momentos de análise dos usos e das funções desses poemas e músicas que têm como tema a Cidade de São Paulo. Segue um roteiro para ajudar você em suas análises:
  - Na sua opinião, as músicas e os poemas são gêneros textuais que ensinam a desenvolver as habilidades de leitura e de escrita?
  - Observe os poemas e as músicas e comente de que maneira cada uma delas retrata a cidade de São Paulo.
  - Você ouve música com frequência? Quais gêneros musicais você mais conhece? E de quais mais gosta?
  - Com base nos poemas e nas músicas, a maioria delas critica a cidade de São Paulo positiva ou negativamente? Quais dessas obras, você acredita que se identificam com o Modernismo, no sentido de fazer uma crítica irônica sobre a cidade em questão?
  - Na sua opinião, de qual poema e música você mais gostou e por quê?

## AULA 4 – O DESCRITIVO NO CONTO MODERNISTA

### Objetivos da aula:

- Perceber, nos exemplos do gênero textual conto produzidos no Modernismo, elementos que evidenciam a promoção de valores humanos atualizáveis na contemporaneidade;
- Inferir significados, apoiando-se em pistas presentes no gênero textual conto modernista e na mobilização de conhecimentos prévios.

### 1. Leia o trecho do conto de Mário de Andrade.

#### O PERU DE NATAL

O nosso primeiro Natal de família, depois da morte de meu pai, acontecida cinco meses antes, foi de consequências decisivas para a felicidade familiar. Nós sempre fôramos familiarmente felizes, nesse sentido muito abstrato da felicidade: gente honesta, sem crimes, lar sem brigas internas nem graves dificuldades econômicas. Mas, devido principalmente à natureza cinzenta de meu pai, ser desprovido de qualquer lirismo, duma exemplaridade incapaz, acolchoado no medíocre, sempre nos faltara aquele aproveitamento da vida, aquele gosto pelas felicidades materiais, um vinho bom, uma estação de águas, aquisição de geladeira, coisas assim. Meu pai fora de um bom errado, quase dramático, o puro-sangue dos desmancha-prazeres.

Morreu meu pai, sentimos muito, etc. Quando chegamos nas proximidades do Natal, eu já estava que não podia mais pra afastar aquela memória obstruente do morto, que parecia ter sistematizado pra sempre a obrigação de uma lembrança dolorosa em cada almoço, em cada gesto mínimo da família. Uma vez que eu sugerira à mamãe a ideia dela de ir ver uma fita no cinema, o que resultou foram lágrimas. Onde se viu ir ao cinema, de luto pesado! A dor já estava sendo cultivada pelas aparências, e eu, que sempre gostara apenas regularmente de meu pai, mais por instinto de filho que por espontaneidade de amor, me via a ponto de aborrecer o bom do morto.

Foi decerto por isto que me nasceu, esta sim, espontaneamente, a ideia de fazer uma das minhas chamadas “loucuras”. Essa fora, aliás, e desde muito cedo, a minha esplêndida conquista contra o ambiente familiar. Desde cedinho, desde os tempos de ginásio, em que arranjava regularmente uma reprovação todos os anos; desde o beijo às escondidas, numa prima, aos dez anos, descoberto por tia Velha, uma detestável de tia; e principalmente desde as lições que dei ou recebi, não sei, duma criada de parentes: eu consegui no reformatório do lar e na vasta parentagem, a fama conciliatória de “louco”. “É doido, coitado!” falavam. Meus pais falavam com certa tristeza condescendente, o resto da parentagem buscando exemplo para os filhos e provavelmente com aquele prazer dos que se convencem de alguma superioridade. Não tinham doidos entre os filhos. Pois foi o que me salvou, essa fama. Fiz tudo o que a vida me apresentou e o meu ser exigia para se realizar com integridade. E me deixaram fazer tudo, porque eu era doido, coitado. Resultou disso uma existência sem complexos, de que não posso me queixar um nada.

Era costume sempre, na família, a ceia de Natal. Ceia reles, já se imagina: ceia tipo meu pai, castanhas, figos, passas, depois da Missa do Galo. Empanturrados de amêndoas e nozes (quanto discutimos os três manos por causa do quebra-nozes...) empanturrados de castanhas e monotonias, a gente se abraçava e ia pra cama. Foi lembrando isso que arrebentei com uma das minhas “loucuras”:

– Bom, no Natal, quero comer peru.

Houve um desses espantos que ninguém não imagina. Logo minha tia solteirona e santa, que morava

conosco, advertiu que não podíamos convidar ninguém por causa do luto.

– Mas quem falou de convidar ninguém! Essa mania... Quando é que a gente já comeu peru em nossa vida! Peru aqui em casa é prato de festa, vem toda essa parentada do diabo... – Meu filho, não fale assim... – Pois falo, pronto!

E descarreguei minha gelada indiferença pela nossa parentagem infinita, diz-que vinda de bandeirante, que bem me importa! Era mesmo o momento pra desenvolver minhas teorias de doido, coitado, não perdi a ocasião. Me deu de supetão uma ternura imensa por mamãe e titia, minhas duas mães, três com minha irmã, as três mães que sempre me divinizaram a vida. Era sempre aquilo: vinha aniversário de alguém e só então faziam peru naquela casa. Peru era prato de festa: uma imundície de parentes já preparados pela tradição, invadiam a casa por causa do peru, das empadinhas e dos doces. Minhas três mães, três dias antes já não sabiam da vida senão trabalhar, trabalhar no preparo de doces e frios finíssimos de bem-feitos, a parentagem devorava tudo e ainda levava embrulhinhos pros que não tinham podido vir. As minhas três mães mal podiam de exaustas. Do peru, só no enterro dos ossos, no dia seguinte, é que mamãe com titia inda provavam num naco de perna, vago, escuro, perdido no arroz alvo. E isso mesmo era mamãe quem servia, catava tudo pro velho e pros filhos. Na verdade, ninguém sabia de fato o que era peru em nossa casa, peru resto de festa. [...]

Fonte: MENDES, I. Mário de Andrade Contos Novos. São Paulo: Poeteiro Editor Digital PROJETO LIVRO LIVRE, 2016.

## 2. A partir da leitura e das re leções realizadas, vamos responder ao que se pede a seguir:

- a. Em relação ao título “Peru de Natal”, que inferências você pode ter em relação ao texto? Por ser um gênero textual, ele se encaixa como literário ou jornalístico? Justifique sua resposta.

---



---



---



---



---



---



---

- b. Como você classificaria o tipo de narrador neste conto de Mário de Andrade? Há na narrativa, a presença de um narrador imparcial que só observa as cenas e as personagens ou trata-se de um narrador que se envolve por meio de sentimentos e emoções como se fosse também personagem do enredo?

---



---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

c. A partir do 5º parágrafo, abre-se um diálogo entre o narrador e a “tia solteirona”. No quadro a seguir, transcreva um discurso direto que represente o desejo do narrador de comer peru e um discurso indireto da tia que deseja impedir que se convide os parentes para a ceia.

DISCURSO DIRETO	DISCURSO INDIRETO

3. Em relação à descrição, à ambientação, às relações subjetivas entre as personagens nas cenas, responda ao que se pede a seguir:

a. O que se pode inferir a partir da visão do narrador em relação à felicidade em seu ambiente familiar, em “Nós sempre fomos familiarmente felizes, nesse sentido muito abstrato da felicidade: gente honesta, sem crimes, lar sem brigas internas nem graves dificuldades econômicas.”? Você acredita que esse personagem narrador era realmente feliz em seu lar?

---

---

---

---

---

---

---

---

b. O narrador, ao descrever o seu próprio pai, caracteriza-o física ou psicologicamente? Explique.

---

---

---

c. Observe a descrição a seguir e descreva que sentimentos o narrador demonstra ter em relação ao seu próprio pai.

[...] “à natureza cinzenta de meu pai, ser desprovido de qualquer lirismo, duma exemplaridade incapaz, acolchoado no medíocre, sempre nos faltara aquele aproveitamento da vida, aquele gosto pelas felicidades materiais, um vinho bom, uma estação de águas, aquisição de geladeira, coisas assim. Meu pai fora de um bom errado, quase dramático, o puro-sangue dos desmancha-prazeres.” [...]

---

---

---

---

d. No segundo parágrafo, o narrador é repreendido pela mãe quando sugere para ela ir ver uma “fita no cinema”. O que você entende pela expressão “fita no cinema” e por que a mãe do personagem narrador ficou irritada com ele?

---

---

---

e. Após a morte do pai, com a chegada do Natal, por que o narrador exigiu que na ceia houvesse um peru à mesa?

---

---

---

---

## AULAS 5 E 6 – ANALISANDO UM CONTO DE ARTUR AZEVEDO

### Objetivos das aulas:

- Aplicar os procedimentos e as estratégias de leitura adequadas ao contexto, aos objetivos, ao suporte e às características do gênero textual conto, de forma a expressar a avaliação do texto lido;
- Reconhecer os elementos que estruturam o texto narrativo (personagens, marcadores de tempo e de localização, sequência lógica dos fatos) na construção de sentido do gênero textual conto, apropriando-se deles no processo de elaboração do sentido.

### AULA 5 – Leia o conto na íntegra e observação das partes que estruturam o conto:

1. Didaticamente, o conto a seguir foi dividido em 5 partes para que você possa reconhecer como se organiza a narrativa desse gênero textual. Agora, vamos realizar uma leitura compartilhada para responder ao que se pede.

#### TEXTO 1 - AS PARADAS (Artur Azevedo)

##### PARTE 1 – APRESENTAÇÃO DA NARRATIVA:

O Norberto, que a princípio aceitou com entusiasmo as paradas dos bondes de Botafogo, é hoje o maior inimigo delas. Querem saber por quê? Eu lhes conto:

O pobre rapaz encontrou uma noite, na Exposição, a mulher mais bela e mais fascinante que os seus olhos ainda viram, e essa mulher — oh, felicidade!... oh, ventura!... —, essa mulher sorriu-lhe meigamente e com um doce olhar convidou-o a acompanhá-la.

O Norberto não esperou a repetição do convite: acompanhou-a.

##### PARTE 2 – DESENVOLVIMENTO DOS CONFLITOS

Ela desceu a Avenida dos Pavilhões, encaminhou-se para o portão, e saiu como quem ia tomar o bonde; ele seguiu-a, mas estava tanto povo a sair, que a perdeu de vista.

Desesperado, correu para os bondes, que uns seis ou sete haviam prontos a partir, e subiu a todos os estribos, procurando em vão com os olhos esbugalhados a formosa desconhecida.

— Provavelmente foi de carro, pensou o Norberto, que logo se pôs a caminho de casa.

Deitou-se mas não pôde conciliar o sono: a imagem daquela mulher não lhe saía da mente. Rompia a aurora quando conseguiu adormecer para sonhar com ela, e no dia seguinte não se passou um minuto sem que pensasse naquele feliz encontro.

Daí por diante foi um martírio. O desditoso namorado começou a emagrecer, muito admirado de que lhe causasse tais efeitos um simples olhar e um simples sorriso.

##### PARTE 3 – COMPLICAÇÃO (CONFLITOS QUE CONDUZEM AO CLÍMAX)

Passaram-se alguns dias e cada vez mais crescia aquele amor singular, quando uma tarde — oh, que ventura!... oh, que felicidade!... —, uma tarde passeando no Catete, o Norberto vê, num bonde das Laranjeiras, a dama

da Exposição. Ela não o viu.

O pobre-diabo fez sinal ao condutor para parar, mas por fatalidade o poste da parada estava muito longe e o bonde não parou. E não haver ali à mão um tílburí, uma caleça, um automóvel!...

O Norberto deitou a correr atrás do bonde, mas só conseguiu esfalfar-se. Que pernas humanas haverá tão rápidas como a eletricidade?

#### PARTE 4 – O CLÍMAX (PONTO ALTO DA NARRATIVA)

Esse novo encontro acendeu mais viva chama no peito do Norberto, e não tiveram conta os passeios que ele deu do Largo do Machado às Águas Férreas, na esperança de ver a sua amada e falar-lhe. Oito dias depois, o Norberto percorria de bonde, pela centésima vez, as Laranjeiras, quando, nas alturas do Instituto Pasteur, viu passar — oh, felicidade!... oh, ventura!... —, viu passar na rua a mulher que tanto o sobressaltava.

— Pare! pare!... gritou ele ao condutor.

— Aqui não posso; vamos ao poste de parada!

#### PARTE 5 – DESFECHO DA NARRATIVA

O Norberto quis descer, mas a rapidez com que o bonde rodava era tamanha, que não se atreveu. Chegando ao poste de parada, ele atirou-se à rua, e deitou a correr para o lugar onde vira a mulher, mas, onde estava ela? Tinha desaparecido!

Aí está por que o Norberto é hoje o maior inimigo das paradas.

AZEVEDO, Artur. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=7446](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=7446). Acesso em: 07 fev. 2022.

#### Vocabulário:

1. **Tílburí:** sm. Carro de dois assentos, sem boleia, geralmente coberto, de duas rodas e puxado por um só animal: “E com efeito, pela volta do meio-dia, um tílburí parou à porta, e Amâncio, muito intrigado com a numeração das casas, entrou no corredor, a olhar para todos os lados”. Dicionário Michaelis. Disponível em: <<https://bit.ly/2NmdVTf>>. Acesso em: 07 fev. 2022.

2. **Caleça:** sf. Tipo de carruagem descoberta na frente, de quatro rodas e dois assentos, puxada por dois cavalos; caleche: “Uma caleça rodeava lentamente ao largo da rua, o cocheiro vergado sobre as rédeas, o seu casquete sumido na gola do capotão”. Dicionário Michaelis. Disponível em: <<https://bit.ly/2Nk6X1m>>. Acesso em: 07 fev. 2022.

#### AULA 6 – Leitura e compreensão das partes que compõem o conto em estudo

- a. Na Parte 1 - Apresentação da narrativa, é possível identificar quem são as personagens do conto *As paradas*, de Artur Azevedo. Indique quem são as personagens.

---



---

b. Quem narra o conto em questão? Neste conto, podemos classificar o narrador como **narrador-personagem**, **narrador-observador** ou **narrador-onisciente**? Justifique a sua escolha.

---

---

---

c. Em relação ao tempo, o narrador dá informações sobre a duração do período dos conflitos de Norberto? Você pode inferir, pelas marcas temporais deixadas pelo narrador, se o período da narrativa demorou dias, anos ou séculos?

---

---

---

---

d. Descreva como o narrador apresenta os significados produzidos a partir dos aspectos físicos/psicológicos da personagem principal, nos seguintes momentos do enredo.

**Parte 1 – Apresentação da narrativa:**

---

---

---

**Parte 2 – Desenvolvimento dos conflitos**

---

---

---

---

---

Observação: Agora, pesquise em livros de contos ou na internet o gênero textual conto, para que, na próxima aula, possa escrever o seu próprio texto literário.

## AULA 7 - O GÊNERO TEXTUAL CONTO EM CONSTRUÇÃO

### Objetivos da aula:

- Planejar a escrita do gênero textual conto, considerando sua adequação ao contexto atual de produção do texto em relação ao ambiente social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e à mídia em que o texto vai circular;
- Empregar a linguagem adequada, observando a variedade linguística apropriada conforme a norma-padrão;
- Produzir o gênero textual conto, contendo os elementos da estrutura narrativa (enredo, personagens, tempo, espaço e narrador), e utilizando as formas verbais adequados à narração de fatos passados.

### 1. PLANEJANDO O CONTO

a. Escolha, com os seus colegas e o professor, seguindo as normas de distanciamento social, um tema que auxiliará no percurso narrativo. O ideal é que sejam temas abstratos como:

- Um amor perdido;
- A traição de uma amizade;
- Os óculos embaçados;
- O reencontro;
- A força de uma amizade etc.

b. É hora de decidir em que suporte e veículo os contos irão circular. Sugere-se que se faça a reunião dos contos em uma revista literária digital da turma.

c. Definidos o suporte e o perfil do leitor (possivelmente, será direcionado a jovens e adultos), deve haver o cuidado com o uso da linguagem, pois o narrador geralmente usa a norma-padrão, mas, dependendo do perfil das personagens, é possível haver variações de registro e até mesmo a presença de uma variedade linguística que rompe com a normatividade.

d. Por se tratar de um conto, deve-se selecionar se o tempo será cronológico ou psicológico. O importante é que a narrativa não seja do cotidiano, pois essa marcação temporal pertence à crônica. Assim, a história deve transcorrer em um passado mais distante, que pode ser caracterizada como contos de ficção científica, infantojuvenil, fantásticos, de fadas, entre outros.

e. Imaginar o espaço em que o leitor deve ser transportado durante a trama. Cabe, aqui, pensar nos elementos descritivos que ativem aos sentidos do leitor: visão, tato, paladar, audição, ou seja, ele deverá ver as cenas, sentir os aromas e cheiros, aguçar a capacidade auditiva, sentir os sabores agradáveis ou não.

f. Agora, é momento de imaginar o conflito da trama, ou seja, a situação problemática vivenciada pela(s) personagem(ns) e de que maneira ela será superada.

g. Depois, planejem a organização das partes do conto, isto é, a estruturação do enredo em: apresentação (parte introdutória), complicação, clímax e desfecho.

## 2. Depois de traçado o planejamento, vamos escrever o conto com a turma!

- Os tempos verbais predominantes nos contos, geralmente, são do passado, como os verbos do pretérito imperfeito, mais-que-perfeito e perfeito, pois ao narrar, falamos de fatos passados, apesar de o presente (presente histórico) também ser uma modalidade usada em contos.
- Inserir diálogos com discurso direto (uso de travessões para representar a fala das personagens), indireto (quando se faz uma espécie de tradução da fala da personagem) e o discurso indireto livre.

# AULA 8 – VAMOS REVISAR, EDITAR E AVALIAR AS PRODUÇÕES ESCRITAS

## Objetivos da aula:

- Compreender e analisar processos de produção e circulação do gênero textual conto, explorando as diferentes linguagens, para produzir textos literários de autoria;
- Revisar e editar, com autonomia, contos cuidando da apresentação final do texto.

## 1. REVISÃO E REESCRITA DO CONTO

- Algumas etapas para a revisão:

- A narrativa seguiu a estrutura formal proposta na aula anterior: apresentação (parte introdutória), complicação, clímax e desfecho?
- Consiste em uma narrativa curta com a presença de espaço, tempo, personagem(ns) e narrador?
- A linguagem está de acordo com a formalidade ou com o perfil do narrador e das personagens?

## 2. EDIÇÃO DO CONTO

- Como editar os contos revisados:

- Editar os contos em *podcasts* ou outros escolhidos pelo grupo;
- Criar uma revista literária eletrônica para publicação dos contos.

## AVALIAÇÃO – A AUTOAVALIAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM

Agora é com você, assinale com um X na coluna correspondente a sua participação nesse processo de produção do conto. A seguir, escreva pelo menos três pontos que podem ser melhorados em relação à sua participação na produção de textos:

AVALIAÇÃO	ASPECTOS	BOA	SATISFATÓRIA	INSATISFATÓRIA
em grupo	Participei de todas as etapas para a produção do conto.			

Individual	Contribuí ao dar sugestões para o desenvolvimento do texto, revisão e edição.			
Produto final	Contribuí lendo, fazendo a revisão, reescrita e edição do conto.			

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, O. **Obras Completas**, Vol. 6-7. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

AZEVEDO, A. **As Paradas**. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetaileObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=7446](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetaileObraForm.do?select_action=&co_obra=7446). Acesso: 07 fev. 2022.

Dicionário eletrônico Michaelis. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/>. Acesso em: 07 fev. 2022.

ENCICLOPÉDIA CULTURAL. Artur Azevedo. In: **ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras**. São Paulo: Itaú Cultural, 2021. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa4395/artur-azevedo>. Acesso em: 07 fev. 2022.

\_\_\_\_\_, **Biografia de Mário de Andrade**. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa20650/mario-de-andrade>. Acesso em: 07 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Modernismo – primeira geração**. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo12177/modernismo-primeira-geracao>. Acesso em: 07 fev. 2022.

KANDINSKY, W. **Lady with Flower (Senhora com uma Flor)**, 1917. Disponível em: <https://www.wassilykandinsky.net/work-552.php>. Acesso em: 07 fev. 2022.

MENDES, I. **Mário de Andrade: Contos Novos**. São Paulo: Poeteiro Editor Digital PROJETO LIVRO LIVRE, 2016. Disponível em: [www.poeteiro.com](http://www.poeteiro.com). Acesso em: 07 fev. 2022.





LÍNGUA PORTUGUESA  
4º Bimestre



## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

### AULAS 1 E 2 – CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DA CULTURA AFRICANA E AFRO-BRASILEIRA

Objetivos das aulas:

- Compreender a importância do ensino da cultura africana e afro-brasileira, de maneira a resgatar a luta dos negros no Brasil e a sua contribuição para a formação da sociedade brasileira;
- Compreender a necessidade de se respeitar a diversidade étnico-racial, implementada nos currículos da educação básica, presentes nas regiões e localidades brasileiras relativas à cultura, economia e população;
- Refletir sobre a contribuição dos afrodescendentes para as áreas social, econômica e política brasileiras.

#### PARTE 1 – AULA 1

1. Faça uma leitura dos textos a seguir:

#### TEXTO 1 – LEI Nº 11.645, DE 10 MARÇO DE 2008

[...]

Art. 1º O art. 26-A da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras.” (NR)



Fonte: BRASIL. LEI Nº 11.645, DE 10 MARÇO DE 2008 (trecho adaptado para fins didáticos). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 27 mar. 2021.

## TEXTO 2 – DOCÊNCIA COMPARTILHADA PROFESSOR-ARTISTA LEVA MÚSICA NEGRA À REDE PÚBLICA

Pesquisadora analisou impacto da introdução da música de origem africana em experimento com alunos do ensino fundamental

---

Usando simplesmente um tambor de origem africana, a musicista e pesquisadora Maria Teresa Loduca realizou um experimento em que buscou colocar alunos de escolas públicas de São Paulo em contato com a música africana e, ao mesmo tempo, promover a aceitação da cultura afrodescendente. O trabalho de Maria Teresa durou cerca de três anos e foi realizado na Escola de Aplicação da Faculdade de Educação (FE) da USP, e na Escola Municipal Saturnino Pereira, ambas em São Paulo. Ao longo do estudo, a quebra de preconceitos com relação ao tambor permitiu aos alunos entenderem a relação do instrumento com o dia a dia do escravizado e foi se dissolvendo a associação pejorativa do tambor à macumba. [...]

### A música negra

[...] Em seu estudo, ela teve contato com pesquisadores de outras linguagens, a capoeira e o teatro negro e com o Movimento Hip-Hop. Esse convívio foi essencial para a elaboração e desenvolvimento de um trabalho significativo na escola com docentes e jovens. “Foi quando percebi o quanto a cultura negra é rica”, descreve.

Na pesquisa que envolveu as duas escolas, houve a experiência da docência compartilhada. Neste tipo de atividade o artista e professor constroem juntos o conteúdo a ser trabalhado com os estudantes. “Também é possível experimentar variados modelos de vivências culturais”, revela. No trabalho, os professores elaboraram juntos a parte teórica em sintonia com o tipo de vivência. “Numa vivência de samba, por exemplo, podem ser trabalhados temas sobre a proibição do samba, as origens deste ritmo, sua ligação com a cultura africana e afro-brasileira”, enfatiza. [...]



Fonte: Jornal da USP (adaptado para fins didáticos). Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/experimento-leva-musica-negra-a-alunos-do-ensino-publico-fundamental/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

---

2. Realize a leitura compartilhada e relacione as perguntas da COLUNA 1 com as respostas da COLUNA 2, enumerando-as:

COLUNA 1	COLUNA 2	Nº
1. Qual é a diferença entre a cultura africana e a afro-brasileira?	Destacam-se as formas musicais e as danças: o Samba, o Maracatu, o Ijexá, o Maxixe, a Lambada, o Carimbó etc.	
2. As crenças religiosas dos africanos influenciaram na formação das crenças brasileiras?	As iguarias da cultura africana na culinária, especialmente na Bahia são o vatapá, o caruru, o acarajé etc.	
3. Quais são as danças e as músicas brasileiras que foram influenciadas pela cultura africana?	Os principais grupos de africanos bantos, nagôs e jejes influenciaram, por exemplo, na criação do candomblé, da umbanda, entre outras.	
4. Que tipos de pratos típicos africanos influenciaram a alimentação brasileira, especialmente na Bahia?	A cultura africana é originária do continente africano que há muito tempo foi trazida, por meio do tráfico negreiro, para o Brasil. A construção da cultura afro-brasileira é uma herança cultural de povos africanos de várias etnias, com tradições e falares diferentes.	

## PARTE 2 – AULA 2

3. Em relação aos textos lidos, posicione-se ao que se pede a seguir:

- a. Você, ao longo de sua escolaridade, teve contato com o ensino da africanidade brasileira?

---



---



---



---

- b. Em relação ao texto 1, o que a legislação determina sobre a cultura afro-brasileira e indígena?

---



---



---

- c. Sintetize as práticas pedagógicas significativas realizadas pela musicista e pesquisadora Maria Teresa Loduca nas escolas públicas de São Paulo, presentes no texto 3, “Docência compartilhada professor-artista leva música negra à rede pública.”

---

---

---

---

**4. Escreva e comente a sua resposta com a turma:**

- a. Comente se você acredita que ainda há, na sociedade brasileira, uma visão preconceituosa em relação à cultura africana e indígena.

---

---

---

---

## AULA 3 – PLANEJANDO UM MURAL LITERÁRIO COLETIVO: REPRESENTAÇÃO FEMININA NAS LITERATURAS AFRICANA E AFRO-BRASILEIRA

**Objetivos da aula:**

- Reconhecer, como realidade cultural, as influências da literatura africana nas produções literárias brasileiras;
- Pesquisar biografias e obras significativas de autoras que tiveram representatividade feminina nas literaturas africana e afrodescendente.

- 1. Faça uma leitura compartilhada do texto a seguir para posterior criação de murais literários:**

## TEXTO – A INVISIBILIDADE FEMININA DE ESCRITORAS AFRICANAS E AFRO-BRASILEIRAS

Na literatura brasileira, por longos anos, a figura feminina só era destacada como protagonista nas narrativas, sob a ótica de autores masculinos, em cuja descrição predominavam mulheres de pele clara, delicada e bela, enquanto as mulheres negras surgiam, na maioria das vezes, de forma submissa, escravizadas pelos seus senhores. E essas personagens não tinham o direito de sonhar por uma vida melhor, por serem consideradas incapazes de desenvolverem-se cultural e socialmente, perpetuando a ficção com a realidade. Até meados do século XIX, tanto as mulheres brancas quanto as negras, no mundo real, dificilmente conseguiam destacar-se no universo da escrita. Pareciam espectros sociais, apesar das constantes lutas de escritoras aguerridas para que as suas obras literárias, no campo da poesia ou da prosa, pudessem ser reconhecidas. No século XX, na literatura brasileira, autoras brancas como Raquel de Queiróz, Cecília Meirelles, Clarice Lispector, entre outras, foram consagradas por suas obras. Já as escritoras africanas e afro-brasileiras, mesmo após muita insistência e luta, ainda são pouco conhecidas pelo público leitor ou quase nunca são citadas nos vestibulares em território nacional. As escritoras africanas mais conhecidas na contemporaneidade são Nadine Gordimer, de Joanesburgo; Yaa Gyasi, de Gana; Imbolo Mbue, de Camarões; Djaimilia Pereira de Almeida, angolana; Chimamanda Ngozi Adichie, da Nigéria etc. As afro-brasileiras de maior destaque são Maria Beatriz Nascimento, de Aracaju; Ruth Guimarães Botelho, de Cachoeira Paulista; Maria da Conceição Evaristo de Brito, mais conhecida por Conceição Evaristo, de Belo Horizonte, e a mineira Carolina Maria de Jesus, entre outras.



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

**2. Atividade em grupo (duplas ou trios).** Planejamento para construir o mural literário e o formato das apresentações. Observe as orientações a seguir:

**a.** Planejando a construção dos painéis para o mural literário coletivo:

- ❖ Selecione uma escritora africana e outra afro-brasileira citadas no texto da atividade 1 desta aula;
- ❖ Pesquise a biografia e as obras escritas por elas;
- ❖ Elabore sínteses dos textos pesquisados;
- ❖ Organize, com a dupla ou trio, as sínteses dos textos, as imagens, fotos, ilustrações etc. selecionados nas pesquisas das duas autoras (veja uma sugestão de painel a seguir);
- ❖ Prepare-se para construir os painéis das autoras selecionadas;
- ❖ Discuta com os colegas do grupo e com o professor o formato de apresentação dos painéis: virtual ou presencialmente.

## SUGESTÃO DE PAINEL PARA A ATIVIDADE DE PESQUISA:

**MARIA FIRMINA DOS REIS**

Escreveu o romance indianista Gupeva (1861), o conto abolicionista A Escrava e vários poemas, publicado em jornais maranhenses.

Foi considerada a primeira romancista negra brasileira. Nasceu em: 11 de março de 1822, em São Luís, Maranhão. E faleceu em 11 de novembro de 1917, aos 95 anos.

O livro inaugural da literatura afro-brasileira, por dar voz e atuação a personagens negras, o romance Úrsula, da escritora maranhense foi publicado em 1859, e relançado pela Penguin & Companhia das Letras.

Participou da antologia poética Parnaso Maranhense, em 1861 e, depois, reuniu seus poemas em Cantos à Beira-Mar. Maria Firmina também compôs músicas (letras e partituras) e escreveu um diário.



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material, de autora falecida há mais de 70 anos. Textos e imagens extraídos do Jornal USP. BELESA, Mauro. Professora da USP participa de nova edição "Úrsula". Disponível em: <https://jornal.usp.br/cultura/professora-da-usp-participa-de-nova-edicao-de-ursula/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

- b. Planejando o formato das apresentações dos painéis para a construção do mural literário coletivo:
- ❖ Responda oralmente de que forma as apresentações dos painéis podem ser realizadas.
3. Roda de conversa para orientar e disponibilizar conteúdos ou sites para construção do mural literário:
- ❖ Quais ambientes digitais foram acessados para localizar material de pesquisas das autoras selecionadas?
  - ❖ Que sistema de aula será usado para as apresentações dos painéis para a construção do mural literário compartilhado? Criar estratégias para a modalidade de aula escolhida.

## AULA 4 – É A HORA DA CRIAÇÃO: MURAL LITERÁRIO COLETIVO!

Objetivo da aula:

- Expor obras de autoras africanas e afro-brasileiras por meio de mural literário, a fim de apropriar e reconhecer a influência das culturas africanas para a formação cultural afro-brasileira.

### 1. Organização das apresentações dos painéis para criação de um Mural Literário:

- ❖ Elegar um estudante de cada grupo, que será responsável pela coleta dos materiais impressos para serem colados em um mural literário na sala de aula.

## 2. Autoavaliação e avaliação da elaboração e apresentação dos painéis para o mural literário:

A. AUTOAVALIAÇÃO		
- Colaborei na seleção de autoras africanas e afro-brasileiras citadas no texto?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- Pesquisei as biografias e os livros dessas autoras?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- Elaborei sínteses dos textos pesquisados e selecionei fotos, imagens, ilustrações entre outros materiais?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- Participei criativamente da elaboração dos painéis e do mural literário?	[ ] SIM	[ ] NÃO

B. AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS		
- A fonte e o tamanho da letra permitem boa visibilidade?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- As imagens, as ilustrações e fotos têm boa resolução?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- Os textos escritos foram revisados de acordo com a formalidade da língua portuguesa?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- Nas apresentações dos murais literários, as tecnologias digitais foram usadas no sistema de aula presencial ou híbrido e/ou remoto?	[ ] SIM	[ ] NÃO
- Os grupos, nas apresentações dos murais literários, dominaram as tecnologias digitais?	[ ] SIM	[ ] NÃO

## AULA 5 – LITERATURA INDÍGENA: LENDAS!

### Objetivos da aula:

- Reconhecer elementos básicos do gênero literário indígena tendo por foco lendas indígenas;
- Identificar diferentes elementos que estruturam o gênero literário lenda indígena, tais como: personagens, discursos diretos e indiretos, tipos de narradores, marcadores de tempo e de localização, sequência lógica dos fatos na construção de sentidos, de maneira a apropriar-se deles no processo de elaboração da leitura e da escrita.

### 1. Realize uma leitura dos textos 1 e 2:

## TEXTO 1 – UM POUCO SOBRE LENDAS INDÍGENAS

Vamos conhecer um gênero literário ainda pouco estudado nas escolas. Trata-se de contos indígenas. Nesta aula, teremos por base o texto indígena **A Raposa e a Onça**, extraído do livro **Contos populares do Brasil**, de Sílvio Romero. Alguns autores classificam esse gênero literário como conto popular; outros, chamam-no de lenda, em razão de suas características místicas e fantasiosas. A lenda e o conto popular pertencem a narrativas da literatura tradicional por meio da oralidade. Assim, nesta aula, trataremos esse gênero literário como uma lenda por haver em sua narrativa personagens com características humanas que sentem medo, se defendem dos perigos, mas são representadas por animais.

Esse gênero literário começou, basicamente, a ser ensinado nas escolas após a promulgação da Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, e alterada pela de nº 11.645/2008, que determina o ensino da disciplina de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, como parte do Currículo Escolar. Afinal, o que são lendas indígenas? Pode-se afirmar que são histórias, por tradição, contadas de geração a geração para ensinar sobre comportamentos e atitudes que devem ser respeitados na comunidade indígena. Esses valores são extremamente importantes para que os habitantes dessas regiões sintam-se integrados à realidade deles, pois também sentem medo, dúvida, coragem, amor, ou seja, enfrentam realidades difíceis e preconceituosas também.

Inicialmente, as lendas indígenas brasileiras foram transcritas para o papel por estudiosos desses povos, que desejavam expor a cultura dos indígenas, de maneira a fortalecer a identidade desses brasileiros tão invisíveis. No entanto, esses textos escritos ainda tinham a visão do homem “civilizado” que não retratavam a realidade vivenciada por aqueles habitantes. Somente após a década de 1990, a literatura indígena passou a ser escrita por indígenas.

Certamente, você já leu ou ouviu uma lenda indígena e nem sabia a sua origem. As lendas brasileiras são muito variadas e recheadas de misticismo ou eventos da natureza. Os diálogos entre as personagens são constantes e, geralmente, são realizados entre animais da selva ou há a presença de entidades sobrenaturais como o **Boitatá**, de origem amazônica, que é uma cobra enorme feita de ossos de animais mortos pelo fogo; a **Caipora**, um indígena de pele bem escura, com o corpo cheio de pelos e, geralmente, que corre rápido demais ou aparece nu diante das pessoas; além de muitas outras como o Boto Cor-de-Rosa, a Vitória Régia e por aí fora.

Portanto, conhecer um pouco sobre essa cultura riquíssima em sua oralidade é fundamental, pois quem sabe os estereótipos negativos sejam substituídos pelo respeito a essa população tão esquecida pelos brasileiros.



## TEXTO 2 – CONTO DE ORIGEM INDÍGENA: A RAPOSA E A ONÇA

(Versão da lenda antecedente, colhida entre os índios por Couto de Magalhães)

O SOL SECOU TODOS OS RIOS, e ficou só um poço com água. A onça então disse:

— “Agora sim; pilho a raposa, porque vou fazer-lhe esperar no poço da água.”

A raposa, quando veio, olhou adiante e enxergou a onça; não pôde beber água, e foi-se embora, pensando como poderia beber.

Vinha uma mulher pelo caminho com um pote de mel à cabeça.

A raposa deitou-se no caminho e fingiu-se morta; a mulher arredou-a e passou.

A raposa correu pelo cerrado, saiu-lhe adiante ao caminho, e fingiu-se morta.

A mulher arredou-a e passou adiante.

A raposa correu pelo cerrado, e mais adiante fingiu-se morta.

A mulher chegou e disse:

– Se eu tivesse apanhado as outras já eram três. Arriou o pote de mel no chão, pôs a raposa dentro do paneiro, deixou-o aí, e voltou para trazer as outras raposas.

Então a raposa lambuzou-se no mel, deitou-se por cima das folhas verdes, chegou ao poço, e assim bebeu água.

Quando a raposa entrou na água e bebeu, as folhas se soltaram; a onça conheceu-a, mas quando quis saltar-lhe a raposa fugiu.

A raposa estava outra vez com muita sede, bateu num pé de aroeira, lambuzou-se bem na sua resina, espojou-se entre folhas secas, e foi para o poço.

A onça perguntou:

– Quem és?

– Sou o bicho folha-seca.

A onça disse:

– Entra na água, sai, e depois bebe. A raposa entrou, não lhe caíram as folhas, porque a resina não se derreteu dentro d’água; saiu e depois bebeu, e assim fez sempre até chegar o tempo da chuva.



## 2. Rotações por Estações:

### ESTAÇÃO 1 – LEITURA E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS NA LITERATURA INDÍGENA

#### Orientações:

- ❖ Você deve ler (ou reler) o texto 1, **Um pouco sobre lendas indígenas**;
- ❖ A realização desta atividade terá o tempo cronometrado, conforme a orientação do professor;
- ❖ Juntamente com os estudantes desta estação, você deve responder ao que se pede.

#### ATIVIDADE 1 – Responda ao que se pede a seguir

- a. Na sua opinião, por que a maioria das lendas indígenas brasileiras são pouco conhecidas por grande parte da população?

---

---

---

---

---

---

---

---

- b. De acordo com o texto 1, que sentidos são construídos no leitor a partir da leitura das lendas indígenas?

---

---

---

---

---

---

---

---

## ESTAÇÃO 2 – LEITURA E ESTRUTURA FORMAL DA LENDA INDÍGENA

### Orientações:

- ❖ Você deve ler a lenda indígena *A Raposa e a Onça*;
- ❖ A realização desta atividade terá o tempo cronometrado, conforme a orientação do professor;
- ❖ Juntamente com os estudantes desta estação, você deve responder ao que se pede.

ATIVIDADE 2 – Responda na coluna 2, o que se pede na coluna 1:

COLUNA 1	COLUNA 2
	A RAPOSA E A ONÇA
Quem são as personagens no conto?	
Escreva “sim” ou “não” para indicar se o tempo cronológico está presente na narrativa.	
Identifique se o tipo de narrador está em 1ª ou 3ª pessoa.	
Em relação ao espaço, informe onde predominam as ações das personagens.	
No diálogo das personagens predomina o discurso direto, indireto ou indireto livre? Transcreva dois exemplos nas colunas ao lado.	
Você sabe o que são verbos “do dizer”? Identifique, ao lado, os verbos predominantes que abrem os diálogos das personagens.	

## ESTAÇÃO 3 – A CONSTRUÇÃO DOS SENTIDOS

### Orientações:

- ❖ Você deve ler (ou reler) a lenda indígena desta aula;
- ❖ A realização desta atividade terá o tempo cronometrado, conforme a orientação do professor;
- ❖ Juntamente com os estudantes desta estação, você deve responder ao que se pede.

**ATIVIDADE 3** – Responda ao que se pede a seguir:

- a. Em textos narrativos, o **enredo** é o responsável pela sequência de fatos que mantêm uma relação de causa e efeito. **No conflito**, há situações de oposição entre as personagens, gerando tensões (**complicação**) que se encaminham para o **desfecho**. Identifique no conto indígena *A Raposa e a Onça* as sequências dos fatos a seguir:

CONFLITO E CLÍMAX NA NARRATIVA	O DESFECHO NA NARRATIVA

**3.** Finalizando as etapas:

Agora que as etapas foram cumpridas por você, vamos refletir sobre as atividades propostas:

- ❖ Comente em quais estações você teve mais facilidade ou dificuldade para responder a cada uma das atividades.

---

---

---

---

---

---

---

---

## AULAS 6 E 7 – O ROMANCE E O ILUSTRE AFRODESCENDENTE MACHADO DE ASSIS

### Objetivos das aulas:

- Contextualizar histórica e socialmente o texto literário de Machado de Assis, pertencente ao gênero romance;
- Reconhecer os elementos constitutivos que caracterizam o gênero romance como prática de leitura e de escrita;
- Relacionar a obra literária produzida no Brasil, do século XIX, com questões relativas à escravidão e ao preconceito contra povos africanos.

### AULA 6 – PARTE 1

1. Faça uma leitura dos textos 1 e 2 para responder ao que se pede a seguir:

#### TEXTO 1 – A PRESENÇA AFRODESCENDENTE EM MEMÓRIAS PÓSTUMAS DE BRÁS CUBAS

Indiscutivelmente, Machado de Assis foi e continua sendo um dos maiores escritores da literatura brasileira, mas poucos conhecem a sua origem afrodescendente, cujos avós paternos eram escravos alforriados. Joaquim Maria Machado de Assis nasceu no Morro do Livramento, no Rio de Janeiro, em 21 de junho de 1839 e faleceu em 29 de setembro de 1908. Escreveu variados gêneros literários desde poemas, romances, contos, crônicas, além de ter sido jornalista e crítico literário.

Dentre os inúmeros romances, destacamos a obra Memórias Póstumas de Brás Cubas que, segundo Eduardo de Assis Duarte, escritor do livro Machado de Assis Afrodescendente, Machado foi um grande defensor das relações raciais no Brasil de seu tempo, em cuja narrativa escrita em 1881, denunciou os desmandos contra o negro escravizado. Em sua linguagem literária realista, por meio do sarcasmo e da ironia esse autor elegeu Brás Cubas, como narrador-defunto, que conta a sua própria história depois de sua morte.

No Capítulo LXVIII, o Vergalho, Brás Cubas recorda-se do episódio em que o seu pai alforriou o escravo Prudêncio que, homem livre, passou a açoitar um negro em plena praça pública. Nesse capítulo, o defunto Brás Cubas parece desejar expiar os seus próprios pecados, pois quando criança era conhecido como “menino demônio” por maltratar, principalmente, os escravos e as escravas da fazenda em que vivia com os pais. Prudêncio sofrera com humildade e resignação nas mãos daquele menino, por isso a sua atitude violenta contra outro negro parece ter sido uma vingança das agruras sofridas naquela família escravagista. Brás Cubas lembra que o episódio da agressão do ex-escravizado contra o homem preto, que humildemente pedia perdão ao

“seu senhor”, deixou-o indignado. Em razão disso, intercedeu prontamente em favor da vítima, cujo antigo escravizado, mesmo desaprovando libertá-lo, submissamente cumpriu a ordem dada por aquele que nem era mais o seu “dono”.

Nesse contexto, não se pode negar que Machado de Assis construiu um enredo cuja ironia é considerada uma espécie de denúncia. Prudêncio, na narrativa, pode simbolizar a injustiça de um sistema escravagista em que africanos e afrodescendentes eram submetidos à condição de escravizados e tratados como animais irracionais que só serviam para atender às necessidades dos senhores. Apesar de libertos, muitos ficavam perambulando pelas ruas ou psicologicamente afetados pela violência sofrida, repetindo, muitas vezes, comportamentos idênticos aos de seus “patrões”. A liberdade para muitos não representou ter acesso à educação, assistência social ou garantias trabalhistas. Em razão disso, essa narrativa machadiana configura-se como um posicionamento crítico em relação a esses homens trazidos de territórios africanos para serem escravizados. Prudêncio é a representação ficcional de uma realidade de submissão e de sofrimento, pois ele, mesmo livre, parece reproduzir as mesmas atitudes de seus algozes, provavelmente, por falta de consciência da própria condição humana e a do outro.



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

## TEXTO 2 – CAPÍTULO LXVIII / *O VERGALHO*

Tais eram as reflexões que eu vinha fazendo, por aquele Valongo fora, logo depois de ver e ajustar a casa. Interrompeu mas um ajuntamento; era um preto que vergalhava outro na praça. O outro não se atrevia a fugir; gemia somente estas únicas palavras:

– “Não, perdão, meu senhor; meu senhor, perdão!” Mas o primeiro não fazia caso, e, a cada súplica, respondia com uma vergalhada nova.

– Toma, diabo! dizia ele; toma mais perdão, bêbado!

– Meu senhor! gemia o outro.

– Cala a boca, besta! replicava o vergalho.

Parei, olhei... Justos céus! Quem havia de ser o do vergalho? Nada menos que o meu moleque Prudêncio, – o que meu pai libertara alguns anos antes. Cheguei-me; ele deteve-se logo e pediu-me a bênção; perguntei-lhe se aquele preto era escravo dele.

– É, sim, nhonhô.

– Fez-te alguma coisa?

– É um vadio e um bêbado muito grande. Ainda hoje deixei ele na quitanda, enquanto eu ia lá embaixo na cidade, e ele deixou a quitanda para ir na venda beber.

– Está bom, perdoa-lhe, disse eu.

– Pois não, nhonhô. Nhonhô manda, não pede. Entra para casa, bêbado!

Saí do grupo, que me olhava espantado e cochichava as suas conjecturas. Segui caminho, a desfiar uma infinidade de reflexões, que sinto haver inteiramente perdido; aliás, seria matéria para um bom capítulo, e talvez alegre. Eu gosto dos capítulos alegres; é o meu fraco. Exteriormente, era torvo o episódio do Valongo; mas só exteriormente. Logo que meti mais dentro a faca do raciocínio achei-lhe um miolo gaiato, fino, e até profundo. Era um modo que Prudêncio tinha de se desfazer das pancadas recebidas, – transmitindo-as a outro. Eu, em criança, montava-o, punha-lhe um freio na boca, e desancava-o sem compaixão; ele gemia e sofria.

Agora, porém, que era livre, dispunha de si mesmo, dos braços, das pernas, podia trabalhar, folgar, dormir, desagrilhoado da antiga condição, agora é que ele se desbancava: comprou um escravo, e ia-lhe pagando, com alto juro, as quantias que de mim recebera. Vejam as sutilezas do maroto!



Fonte: Obra Completa, Machado de Assis, Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994, p.76. Disponível em: <http://machado.mec.gov.br/obra-completa-lista/itemlist/category/23-romance>. Acesso em: 01 abr. 2021.

## 2. Depois da leitura do texto 1, responda ao que se pede:

- a. Você ouviu falar ou já leu alguma obra de Machado de Assis?

---



---



---

- b. Depois da leitura do texto 1, que impressões você teve em relação ao escritor Machado de Assis?

---



---



---

## AULA 7 – PARTE 1

3. O Romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas* narra a história de uma personagem de mesmo nome que, depois de morto, fica livre das convenções sociais e resolve contar não só sobre ele mesmo, mas também daqueles de sua convivência, revelando a hipocrisia das relações sociais e humanas daquele tempo.

a. A partir da leitura do texto 1, o que você entende por “póstumas”? Esse termo se identifica com o narrador do romance, por quê?

---



---

b. No texto 2, aparecem os termos “Valongo” e “vergalho”. Pesquise os significados e explique que sentido esses termos têm em relação a Prudêncio?

---



---



---



---

c. Leia o fragmento a seguir:

“Parei, olhei... Justos céus! Quem havia de ser o do vergalho? Nada menos que o meu moleque Prudêncio, – o que meu pai libertara alguns anos antes. Cheguei-me; ele deteve-se logo e pediu-me a bônção; perguntei-lhe se aquele preto era escravo dele.

– É, sim, nhonhô.

– Fez-te alguma coisa?

– É um vadio e um bêbado muito grande. Ainda hoje deixei ele na quitanda, enquanto eu ia lá embaixo na cidade, e ele deixou a quitanda para ir na venda beber.

– Está bom, perdoa-lhe, disse eu.

– Pois não, nhonhô. Nhonhô manda, não pede. Entra para casa, bêbado!”

❖ Assinale a opção que corresponde ao sentido do enredo:

[    ] a submissão de Prudêncio, apesar de ser um alforriado, ao seu antigo senhor, revelando não ter superado psicologicamente a sua condição de subalterno.

[    ] o respeito de Prudêncio ao seu antigo senhor que, apesar de alforriado, sentiu gratidão pelo período em que conviveu com Brás Cubas.

d. No capítulo *O Vergalho*, contextualizado no Realismo brasileiro, o narrador Brás Cubas foi capaz de compreender a atitude de Prudêncio quando açoitou o pobre homem negro em praça pública?

### 3. MOMENTO DE PRODUÇÃO ESCRITA:

Depois das leituras realizadas e as pesquisas sobre Machado de Assis, escreva, em uma folha de caderno, ou digite um parágrafo argumentativo, posicionando-se favoravelmente ou contra à temática: “Machado de Assis foi um defensor do fim da escravatura?”

## AULA 8 – SINTETIZANDO AS CONTRIBUIÇÕES CULTURAIS AFRICANAS

### Objetivos da aula:

- Estabelecer relações entre a literatura africana para valorizar essas culturas como formas de contribuições à cultura brasileira;
- Expressar a capacidade de síntese de maneira compartilhar e expressar ideias usando a palavra escrita.

### 1. NUVEM DE PALAVRAS:

- ❖ Seguir as orientações do professor para realizar esta atividade;
- ❖ Ler as propostas do roteiro a seguir, refletir sobre os temas de cada uma delas e anotar palavras ou textos curtos que expressam o seu ponto de vista;
- ❖ Observe o modelo de “nuvens de palavras” a seguir, de maneira a orientá-lo como realizar esta atividade.

### ROTEIRO PARA A CRIAÇÃO DE “NUVENS DE PALAVRAS”

- Quais palavras podem representar a contribuição do ensino da cultura africana para a cultura afro-brasileira?
- Quais palavras expressam a representação feminina nas literaturas africana e afro-brasileira para a formação de nossa sociedade?
- Cite algumas palavras ou textos curtos que indiquem a importância de Machado de Assis para a construção e manutenção da memória afrodescendente.
- Agora, você e seu grupo devem montar o painel na sala de aula ou por meios digitais, com as palavras sínteses textuais, de acordo com as orientações do professor. Observe o modelo a seguir:

### MODELO DE “NUVENS DE PALAVRAS”:



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

## 2. AUTOAVALIAÇÃO

AUTO-AVALIAÇÃO	EM GRUPO	INDIVIDUAL	PRODUÇÃO FINAL
	Colaborei com o grupo sugerindo palavras ou sínteses textuais significativas para cada tema proposto?	Pesquisei sobre o recurso “nuvens de palavras” para construir painéis que sintetizam o meu ponto de vista dos temas propostos?	Participei ativamente na montagem do painel “nuvens de palavras” conforme modelo desta aula?
	[ ] SIM [ ] NÃO	[ ] SIM [ ] NÃO	[ ] SIM [ ] NÃO

3. Agora, vamos comentar oralmente de que maneira esta aula contribuiu para desenvolver, em você, a criatividade e a capacidade de sintetizar ideias sobre temas importantes.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, M. **Obra Completa**, Machado de Assis, Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994, p.76. Disponível em: <http://machado.mec.gov.br/obra-completa-lista/itemlist/category/23-romance>. Acesso em: 01 abr. 2021.
- BRASIL. **LEI Nº 11.645, DE 10 MARÇO DE 2008** (trecho adaptado para fins didáticos). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 27 mar. 2021.
- BRASÍLIA. TV BRASIL. **A Influência do ritmo africano na música brasileira**. Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/reporterbrasil-manha/episodio/influencia-do-ritmo-africano-na-musica-brasileira>. Acesso em: 29 mar. 2021.
- CENTRO DE MÍDIAS. **EM MATERIAIS DE ORIENTAÇÃO: Metodologias Ativas**. Disponível em: [https://centrodemidiasp.educacao.sp.gov.br/downloads/tutoriais/Stoodi\\_Ebook%20para%20Professores.pdf](https://centrodemidiasp.educacao.sp.gov.br/downloads/tutoriais/Stoodi_Ebook%20para%20Professores.pdf). Acesso em: 01 abr. 2021.
- DUARTE, E. A. **Machado de Assis Afro-descendente**. Belo Horizonte: Crisálida, 2007.
- ENCICLOPÉDIA ITAÚ CULTURAL. **Referências indianistas**. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/busca?q=%C3%ADndios>. Acesso em: 02 abr. 2021.
- DONATO, H. **As Lendas Indígenas**. São Paulo: Melhoramentos, s/d. Disponível em: <http://editoramelhoramentos.com.br/v2/wp-content/uploads/2013/02/S%C3%89RIE-LENDAS-IND%C3%8DGENAS3.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2021.
- FRANCO, A. & SILVEIRA, N. C. **A representação descritiva e a produção literária indígena brasileira**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tinf/v26n1/a07.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.
- LODUCA. M.T. **Docência compartilhada professor-artista leva música negra à rede pública**. *Jornal da USP, Ciências humanas*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/experimento-leva-musica-negra-a-alunos-do-ensino-publico-fundamental/>. Acesso em: 30 mar. 2021.
- MUSEU DO ÍNDIO. **Programa de Documentação de Línguas e Culturas Indígenas**. Disponível em: <http://prodoc.museudoindio.gov.br/noticias/retorno-de-midia/68-mitos-e-lendas-da-cultura-indigena>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- RIO DE JANEIRO. **Multirio**. Disponível em: <http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/946-o-tom-nago-da-cultura-carioca>. Acesso em: 29 mar. 2021.
- SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Currículo da cidade: povos indígenas: orientações pedagógicas**. São Paulo: SME/COPEd, 2019. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/Portals/1/Files/53254.pd>. Acesso em: 30 mar. 2021.

## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 5

### AULA 1 – A CONSTRUÇÃO DOS SENTIDOS EM MORTE E VIDA SEVERINA

#### Objetivos da aula:

- Reconhecer características básicas do poema narrativo social no contexto do século XX;
- Reconhecer, em poemas, marcas linguísticas que permitem identificar as particularidades desse gênero literário para promover os efeitos de sentido decorrentes de recursos expressivos;
- Inferir significados, apoiando-se em pistas presentes no poema e na mobilização de conhecimentos prévios.

#### 1. Faça a leitura dos textos 1 e 2:

#### TEXTO 1 – CONHECENDO UM POUCO SOBRE O POETA JOÃO CABRAL DE MELO NETO

João Cabral de Melo Neto, um dos maiores poetas da geração modernista de 45, nasceu no ano de 1920, em Recife, Pernambuco, mas no dia 09 de outubro de 1999 os jornais anunciaram que ele havia falecido em seu apartamento, no Flamengo (zona Sul do Rio de Janeiro). Estudiosos da literatura afirmam que o poeta pernambucano, aos 22 anos, publicou o seu primeiro livro de poesias chamado Pedra do Sono cuja obra deu início a uma nova fase da literatura brasileira, por ter sido uma espécie de antiparnasianismo que, de certa forma, influenciou muitos outros poetas brasileiros.

As suas obras destacam-se pela objetividade da linguagem, ancorada em uma construção quase artesanal, por meio da qual o “eu lírico” transita entre o enfrentamento das dificuldades de se escrever poesias e a inserção de temas de sua época. Em 1945, o autor publica *O Engenheiro* em cujos versos há termos e palavras pertencentes ao universo da engenharia, como se o poeta quisesse relacionar essa profissão ao ato da escrita, por ser um trabalho árduo que exige o construir e desconstruir várias vezes.

Apesar de ter escrito outras obras, a mais conhecida do público em geral foi *Morte e vida severina*, publicada em 1955, por tratar-se de um poema encomendado para ser encenado no teatro que, posteriormente, Chico Buarque de Holanda fez uma melodia para a poesia. O poema é um auto de Natal, por ter sido escrito em redondilhas maiores, ou seja, versos de sete sílabas e musicalizado conforme a tradição dos autos medievais.

A narrativa desse longo poema é a história do retirante Severino, um lavrador do sertão de Pernambuco, que vive miseravelmente e foge, em busca de trabalho, para a capital do Recife. Trata-se de uma metáfora dos problemas sociais e daquela região que poderia ser de muitos outros severinos; logo, é uma espécie de denúncia dos problemas sociais dos nordestinos.



Fonte: elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material. (Adaptado do livro TUFANO, Douglas. Literatura brasileira e portuguesa. São Paulo: Moderna, 2012.)

## TEXTO 2 – FRAGMENTO DO POEMA MORTE E VIDA SEVERINA

### Morte e vida severina (Auto de Natal pernambucano), de João Cabral de Melo Neto.

– O meu nome é Severino,  
como não tenho outro de pia.  
Como há muitos Severinos,  
que é santo de romaria,  
deram então de me chamar  
Severino de Maria  
[...]  
Somos muitos Severinos  
iguais em tudo na vida:  
na mesma cabeça grande  
que a custo é que se equilibra



Fonte: Fragmento do poema *Morte e Vida Severina (Auto de Natal Pernambuco)*: TUFANO, Douglas. *A poesia brasileira depois de 1945*. In: *Literatura Brasileira e Portuguesa*. São Paulo: Moderna, 2012, p.590-593.

2. O texto 1 é um gênero textual biografia que relata a história de João Cabral de Melo Neto. Vamos refletir sobre as principais características desse gênero textual:

a. Pesquise em dicionários o significado da palavra “biografia” e escreva a seguir o que encontrou na *internet* ou em obras impressas.

---

---

---

---

b. Assinale a opção que melhor conceitua o que é biografia, tomando por base o trecho do texto 1:

[ ] Trata-se de um relato que conta sobre a origem e as datas de nascimento (1920) e falecimento (1999) de João Cabral de Melo Neto. Destaca a profissão e as características desse autor em relação à obra. A linguagem usada na biografia é formal, objetiva e clara. Fundamentalmente, é um texto expositivo que pretende explicar para o leitor a vida e as contribuições do autor para a literatura brasileira.

[ ] Trata-se de uma narrativa que conta a história imaginária de João Cabral de Melo Neto, apresentando as possíveis datas de nascimento e de falecimento do autor, posto que essas informações não são comprovadas na realidade. Destaca-se a subjetividade de quem escreveu o texto, visto que este cumpre seu papel comunicativo narrativo, no sentido de contar uma história ficcional que coloque o autor em destaque na condição de herói.

3. Agora que a vida e obra de João Cabral de Melo Neto foram contextualizadas, leia o texto 2, fragmento do poema *Morte e Vida Severina* para responder ao que se pede.

a. *Morte e Vida Severina* é um poema narrativo, porque conta a história de um retirante do sertão nordestino que foge da miséria e vai para a região urbana de Recife. Que elementos podem ser encontrados no texto 2 que o caracterizam como um poema narrativo?

---

---

---

---

---

b. É possível imaginar o significado da palavra “pia” nos versos a seguir? Que inferência você pode extrair a partir do nome Severino? E de acordo com o poema, por que a personagem ficou conhecida por Severino de Maria?

“– O meu nome é Severino,  
como não tenho **outro de pia.**”

---

---

---

---

---

---

---

---

c. O que você pode inferir a partir da expressão: “vida severina”, considerada uma metáfora referente ao modo de vida de Severino.

---

---

---

---

---

---

---

---

d. Identifique no poema a presença de elemento descritivo e que imagem Severino tem de si mesmo, a partir dessa descrição?.

---

---

---

---

---

---

---

---

## AULAS 2 E 3 – PLANEJANDO O SEMINÁRIO: AS MÚLTIPLAS FACES DE MORTE E VIDA SEVERINA

### Objetivos das aulas:

- Identificar a presença de outros textos, a partir de uma produção escrita para acionar o conhecimento de mundo e propiciar repertório de leitura;
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários, tais como nas artes cênicas, cinematográficas, pintura, ilustração, a partir de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes, em geral, constituem-se, dialogam e se retroalimentam.

### AULA 2 – PARTE 1

#### 1. RODA DE CONVERSA – LEVANTAMENTO DE CONHECIMENTOS PRÉVIOS

Nesta atividade, conforme orientação do professor, responda, oralmente, às perguntas a seguir:

- a. Você sabe o que é um seminário? Já realizou algum no ensino médio?
- b. Sabe qual é a finalidade de um seminário?
- c. Como você imagina que se deve organizar um seminário?
- d. Qual é a responsabilidade de cada participante do grupo que irá apresentar um seminário?
- e. Para você, como as apresentações podem ser realizadas em caso de ensino remoto e/ou híbrido?

#### 2. PLANEJANDO OS TEMAS PARA O SEMINÁRIO

Esta aula trata do planejamento para as apresentações orais que serão realizadas em um seminário a ser realizado na aula 4 deste caderno. A organização da turma em grupos para cada um dos temas deverá ser realizada juntamente com o professor. Os temas a seguir são:

**TEMA 1 – Intertextualidade: Poema *Morte e Vida Severina* e a Pintura *Os Retirantes***

- ❖ Pesquisar a biografia de Cândido Portinari, conforme orientação do professor e/ou pesquisas digitais pelo grupo;

- ❖ Relacionar a obra *Os Retirantes*, de Portinari e, a partir desse quadro, estabelecer relações com o poema *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto. É possível encontrar essa obra de Portinari no site do MASP, acessando: <https://masp.org.br/acervo/obra/retirantes>
- ❖ O poema na íntegra de *Morte e Vida Severina* pode ser acessado pelo Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional (NILC) em: <http://www.nilc.icmc.usp.br/nilc/literatura/morteevidaseverina.htm>.

### ROTEIRO:

- a. A série de quadros da obra *Os Retirantes*, de Portinari, dialoga com o poema *Morte e Vida Severina*, de João Cabral? Comente quais foram as suas impressões ao ler/observar as duas obras (poema e pintura).
- b. A linguagem verbal (poema de Cabral) e a não verbal (pintura de Portinari) são formas de denúncias sociais? A arte é um ato de consciência crítica?
- c. Na atualidade, a paleta e os pincéis de Portinari, bem como as palavras de João Cabral denunciaram a realidade miserável dos retirantes nordestinos, você acredita que esse retrato e cenas ainda representam uma realidade social na atualidade brasileira?
- d. Dica de leitura: para aprofundar nos estudos e ilustrar o seminário, sugere-se pesquisar a dissertação de Mestrado de Glayce Rocha Santos, *A Morte Severina em Cândido Portinari e em João Cabral de Melo Neto*.

## TEMA 2 – As ilustrações para HQ e o Vídeo Animação de *Morte e Vida Severina*

- ❖ Pesquisar a biografia de Miguel Falcão e as suas ilustrações em História em Quadrinhos (HQ), adaptadas para uma animação 3D, que deu vida e movimento aos personagens do poema *Morte e Vida Severina*. As ilustrações do cartunista Miguel Falcão podem ser vistas em: <https://cdnbi.tvescola.org.br/contents/document/publications/1402921167454.pdf>, além de poder acessar, na internet, o *Vídeo Making Of – Morte e Vida Severina*, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mo7WhWoNVAA>;
- ❖ Realizar uma síntese das percepções que tiveram acerca das informações de como as ilustrações tornaram-se uma animação 3D.

### ROTEIRO:

- a. As ilustrações de *Morte e Vida Severina*, do cartunista Miguel Falcão, dialogam com a animação 3D? Comente quais foram as suas impressões ao ler/observar as duas obras (poema e pintura).
- b. A linguagem verbal (poema de Cabral) e a não verbal (pintura de Portinari) são formas de denúncias sociais? A arte é um ato de consciência crítica?

- c. O diálogo entre as ilustrações de Falcão e o *Vídeo Making Of – Morte e Vida Severina* pode ser instrumento de denúncia de uma realidade social de retirantes nordestinos na atualidade brasileira?

### TEMA 3 – A música e a peça teatral *Morte e Vida Severina*

- ❖ Pesquisar a biografia, em fontes impressas ou on-line, do cantor Chico Buarque de Holanda e também a música *Morte e Vida Severina* adaptada para a peça de teatro de mesmo nome;
- ❖ Acessar, na internet, no ambiente de vídeos, a peça teatral *Morte e Vida Severina TUCA 1966* e a sinopse da peça *Morte e Vida Severina em TUCA 50 anos*. Realizar uma síntese das percepções que tiveram acerca das informações sobre a peça de teatro e baixar ou copiar a letra da música de Chico Buarque de mesmo nome;
- ❖ A peça teatral, na íntegra, pode ser vista em: <https://www.youtube.com/watch?v=typbvASMt8Y>. É possível ler a sinopse do Teatro Tuca SP em: <http://www.teatrotuca.com.br/50anos/morte-e-vida-severina.html>.

#### ROTEIRO:

- a. A música *Morte e Vida Severina* dialoga com a peça teatral de mesmo nome? Comente quais foram as suas impressões ao ler/ouvir a música e realizar a leitura da sinopse da peça teatral.
- b. A linguagem verbal (música) e a não verbal (ilustrações de Miguel Falcão) são formas de denúncias sociais? A arte é um ato de consciência crítica?
- c. O diálogo entre as ilustrações de Falcão e o *Vídeo Making Of – Morte e Vida Severina* pode ser instrumento de denúncia de uma realidade social de retirantes nordestinos na atualidade brasileira? Justifique sua resposta.

#### AULA 3 – PARTE 2

3. Após a leitura do tema indicado para o seu grupo, organize-se com os colegas para definirem o formato das apresentações:
  - a. Quem serão os responsáveis pelas pesquisas?
  - b. Que recursos serão usados para as apresentações: oral e por meio de material de apresentação, em formato de vídeo, apresentação teatral ou musicada, entre outras?

- c. Quem irá apresentar o seminário (o ideal é que todos participem)?
- d. De que maneira planejam apresentar o seminário, tanto no presencial quanto remotamente?

## AULA 4 – AFINAL, O QUE É UM SEMINÁRIO? ORGANIZAÇÃO PARA EXPOSIÇÕES ORAIS

### Objetivos da aula:

- Apropriar-se de procedimentos de planejamento, produção e revisão de uma exposição oral;
- Organizar e planejar apresentações orais em um seminário, a partir da coleta de materiais de pesquisas tendo por foco as relações intertextuais de variados gêneros textuais e levando-se em conta a compreensão do uso da linguagem e do público-alvo;
- Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas (impressas, digitais, orais etc.), avaliando a qualidade e a utilidade dessas fontes, e organizar, esquematicamente, com ajuda do professor, as informações necessárias (sem excedê-las) com ou sem apoio de ferramentas digitais, em quadros, tabelas ou gráficos.

### 1. Leitura do texto a seguir:

#### TEXTO – O QUE É UM SEMINÁRIO

O Seminário é uma atividade oral em que os estudantes desenvolvem importantes habilidades comunicativas que exigem a organização e o planejamento para o sucesso das apresentações orais. A partir disso, eles se organizam em grupos para a realização de pesquisas, possibilitando-lhes a tomada de consciência sobre a relevância em associar os conhecimentos prévios com a teoria. Cabe ao grupo também se preparar para que as exposições orais ocorram de forma clara e coerente, de acordo com a formalidade da língua portuguesa.

Além disso, essa prática prepara o estudante para a atuação no campo profissional, uma vez que desenvolve a arte de falar em público, quando ele demonstra conhecimento sobre o assunto e tem segurança na defesa de pontos de vista. Obviamente, há os que têm mais habilidades retóricas que outros, assim como existem aqueles que são melhores em desenvolver pesquisas, planejar, criar materiais para a apresentação etc. Dessa forma, cabe ao professor e aos grupos decidirem os papéis de cada estudante, respeitando os limites e as capacidades de cada integrante da equipe. E, também, incentivando o desenvolvimento dos estudantes com relação aos aspectos limitados.

As comunicações orais devem ser sustentadas por recursos materiais diversos, em que se pode explorar os tecnológicos ou os que utilizam materiais reciclados para a apresentação de sínteses, esquemas, gráficos, imagens, sons e até mesmo dinâmicas ou teatralização. Tudo isso dependerá da criatividade e do empenho dos que se comprometem a desenvolver uma ótima exposição oral.

Em síntese, o Seminário é uma comunicação oral, por meio digital ou presencial, envolvendo alguns expositores que defendem uma temática para determinado público-alvo. Essas exposições geralmente são articuladas e mediadas por um coordenador que, ao final, comenta as apresentações no sentido de permitir a compreensão de todos a respeito das temáticas propostas.



Fonte: elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material. (Fonte: Adaptado do livro: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. 4.ed. São Paulo: Atual, 2013. p.195-202.).

**2.** Depois da leitura do texto *O que é um seminário*, reúna-se, presencialmente ou por meios eletrônicos, com o grupo já definido, para refletir sobre as orientações a seguir:

- a. É preciso definir um nome para o Seminário a ser realizado na aula 8 e, se possível, divulgar o formato em que será apresentado.
- b. Selecionar as principais informações e dados já pesquisados pelo grupo, pois é preciso definir os conteúdos que realmente serão usados no trabalho a ser apresentado.
- c. Planejar o formato da apresentação, tais como: exposição oral, dinâmicas em grupo, teatralização, entre outros.
- d. Definir as divisões de tarefas de cada elemento do grupo, como: quem será o responsável pela montagem de painéis, escrita e digitação das sínteses ou se a exposição oral será realizada por um ou mais estudantes.
- e. Definir o tempo de apresentação de cada grupo desde que não ultrapasse os 30 minutos da aula, pois os 15 minutos restantes são para comentários e avaliação geral do professor.

**3.** Agora que os grupos já observaram as orientações anteriores, é hora de produzir os textos e os materiais a serem apresentados no seminário da aula 8:

- ❖ Organizar os materiais coletados nas pesquisas, como notícias, reportagens, artigos, gráficos, ilustrações, fotos para a produção de resumos e da criação de apresentações em painéis;

- ❖ Sintetizar as ideias principais a serem oralizadas, tendo por base a construção de mapas mentais, esquemas que contenham palavras ou expressões relevantes para sustentar as ideias principais;
- ❖ Na redação dos textos, considerar o uso de linguagem adequada que permita a compreensão do público-alvo.

## AULAS 5 E 6 – COMO SE APRESENTAR NO SEMINÁRIO

### Objetivos das aulas:

- Organizar os dados e informações pesquisados em painéis ou dispositivos de textos e imagens de apresentação, levando em conta o contexto de produção, o tempo disponível, as características do gênero apresentação oral, a multisssemiose, as mídias e tecnologias que serão utilizadas;
- Produzir resumos, a partir das notas e/ou esquemas feitos nas pesquisas com o uso adequado de paráfrases e citações.

### AULA 5 – PARTE 1

#### 1. ELEMENTOS FORMAIS DOS TEXTOS ESCRITOS

Preparar os textos escritos e os conteúdos para a apresentação, de acordo com o roteiro a seguir:

- a. Retomar, em classe, as sínteses ou os conteúdos pesquisados que serão usados no seminário.
- b. Retomar os aspectos levantados na aula anterior, visando a destacar referências a serem usadas na apresentação oral, ou seja, na argumentação, citar fontes de pesquisas, personalidades importantes relacionadas ao tema selecionado pelo grupo, entre outros.
- c. Elaborar esquemas orientativos das falas, assim como na seleção de recursos que realmente serão usados para a compreensão dos interlocutores. Esses recursos podem ser cartazes, apresentações multimídia, painéis ou processos lúdicos e/ou artísticos.

### AULA 6 – PARTE 2

#### 2. PREPARAÇÃO PARA A ORALIDADE

Elabore roteiros para apresentações orais, observando os elementos linguísticos que correspondem à adequação da norma-padrão; paralinguísticos, tais como o ritmo e o tom de voz e cinésicos, associados aos gestos, expressões faciais, movimentos das mãos, entre outros. Tudo isso deve ser organizado para a exposição oral dos trabalhos, conforme o roteiro a seguir:

## A ESTRUTURA COMPOSICIONAL DAS EXPOSIÇÕES ORAIS

A apresentação oral possui os seguintes elementos:

- ❖ **TÍTULO:** de acordo com o tema selecionado para o grupo;
- ❖ **APRESENTAÇÃO DO ORADOR E DO GRUPO:** o grupo precisa escrever uma breve apresentação do(s) orador(es) e/ou do grupo que irá apresentar o seminário.
- ❖ **APRESENTAÇÃO DO TEMA E INTRODUÇÃO:** o grupo deve apresentar como foi o percurso das pesquisas, quais foram as dificuldades e as facilidades durante o processo de realização dos trabalhos. As expressões introdutórias podem ser: *O tema da nossa exposição será.... Abordaremos, nesta exposição, a temática sobre.... Abordaremos alguns aspectos relevantes sobre o tema...* entre outras.
- ❖ **DESENVOLVIMENTO:** o texto de desenvolvimento apresenta citações de pesquisadores renomados, artistas influentes, de sites de pesquisas. Nas citações de organizações de autores é preciso usar algumas expressões, como: *Segundo fulano de tal (organização tal)...*, *De acordo com...*, *Em nossa pesquisa, vimos/pudemos notar que...*, *De nossa parte, concluímos que...*, entre outras.
- ❖ **FECHAMENTO:** é preciso encerrar os trabalhos perguntando para o público-alvo se há alguma dúvida e agradecer a todos que colaboraram com as atividades do planejamento e aos que assistiram ao seminário.



### ANOTAÇÕES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## AULA 7 – REVISÃO E ENSAIO DA EXPOSIÇÃO ORAL

Objetivo da aula:

- Analisar a estruturação da atividade escrita: projeto de texto, construção do texto, revisão.

### 1. REVISÃO DOS TEXTOS ELABORADOS NA AULA ANTERIOR E OUTROS RECURSOS PARA A APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

- Nesta primeira parte, faça a revisão, juntamente com os integrantes de seu grupo, de todo o material escrito, de maneira a verificar se estão de acordo com as orientações, na aula 6, propostas na atividade 2, preparação para a oralidade.
  - Verifique se os recursos audiovisuais, o tamanho e formato das fontes estão de acordo para uma boa visualização na hora da apresentação:
- ❖ Usar ferramentas de apoio nas apresentações orais, tais como: mapas mentais, painéis de apresentações, quadros sinóticos, gráficos para serem usados em projeções, vídeos de curta duração, entre outras;
  - ❖ Verificar a escolha dos tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, inclusive, por celulares;
  - ❖ Dar preferência para que os textos a serem apresentados nos painéis sejam resumidos, ou seja, topicalizados e organizados por itens. Textos longos são cansativos visualmente;
  - ❖ Inserir, adequadamente, imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, se houver, observando se estão nítidas e em tamanhos ideais para serem visualizados;
  - ❖ Destacar partes essenciais do texto, ou seja, colocar em negrito, colorindo ou não, tendo em vista os objetivos de leitura.

### 2. ENSAIO PARA A EXPOSIÇÃO ORAL

Depois de checar a estrutura composicional, reunir-se com o grupo, respeitando-se o distanciamento social ou, caso seja remotamente, utilizar as plataformas de encontros virtuais. Observe as orientações a seguir:

- Postura de quem irá apresentar a exposição oral:

- ❖ O apresentador ou os apresentadores devem falar em pé, caso seja aula presencial; no sistema remoto, definir quem irá expor, tendo o roteiro nas mãos e demonstrar segurança na defesa dos pontos de vista;
  - ❖ É importante que a fala seja realizada com clareza, com variações na entonação da voz, nem alta demais nem baixa, de maneira que o público-alvo possa ouvir;
  - ❖ Deve-se evitar ler totalmente o roteiro, por isso criar frases sínteses das ideias principais é uma forma de não tornar a apresentação monótona;
  - ❖ A fisionomia de quem expõe o tema deve ser simpática e receptiva para eventuais participações da plateia.
- b. A linguagem a ser usada no seminário:
- ❖ Predomínio da norma-padrão;
  - ❖ Deve-se evitar o uso de expressões da oralidade: *tipo assim...*, *então, né...*, *sabe, né...* entre outras, pois prejudicam a comunicação da exposição;
  - ❖ É possível usar expressões de reformulação: *...como... por exemplo...*, *...isto é...*, *...de acordo com...*, *...conforme pesquisas realizadas...*, *...vale acrescentar que...*, *...relembrando o que já foi dito...* entre outras.
- c. Ensaio e organização dos materiais necessários para o seminário:
- ❖ Realize uma apresentação e, posteriormente, discuta com os colegas do grupo se há necessidade de realizar alterações, mantendo-se os aspectos positivos e revisando os pontos a serem melhorados;
  - ❖ Se houver tempo, realizar um segundo ensaio, analisando as modificações realizadas e eventuais correções ainda necessárias;
  - ❖ Organizar, juntamente com o professor, o tempo e a ordem de apresentação dos trabalhos e para quem a tarefa de coordenação dos trabalhos será designada;
  - ❖ Solicitar os materiais necessários para as apresentações, como projetores ou a plataforma e os *links* de acesso para a próxima aula, que será o momento da apresentação dos trabalhos.

## AULA 8 – APRESENTAÇÕES ORAIS E AVALIAÇÃO DO SEMINÁRIO

### Objetivos da aula:

- Realizar a apresentação de exposições orais, de maneira a respeitar as orientações referentes à estrutura composicional do gênero textual oral, tomando por base temas disponibilizados para as pesquisas;
- Transmitir informações, descrever e explicar um tema, a partir das divisões temáticas pesquisadas e organizadas para apresentações de resultados analisados.

### 1. RETOMANDO O CONCEITO DE SEMINÁRIO

O Seminário é um gênero textual oral direcionado a um público-alvo específico, construído por meio de práticas de estudos e pesquisas. A apresentação oral pode ser organizada a partir de dois princípios:

- a. Apesar de a exposição oral caracterizar-se pela apresentação de um orador, é possível haver a distribuição de informações de maneira a que todos do grupo participem, respeitando-se o tempo estipulado para cada grupo.
- b. As informações e as explicações devem ser organizadas a partir de uma abertura, introdução ao tema, do desenvolvimento, conclusão e fechamento, conforme orientações já estudadas em aulas anteriores desta Sequência de Atividades.

### 2. VAMOS ÀS APRESENTAÇÕES: ordem de apresentações e a organização das atividades:

- ❖ Em ordem numérica, os grupos iniciam as apresentações, tendo-se por base a delimitação do tempo indicada pelo professor;
- ❖ A turma deverá ser organizada, no presencial, em formato de U (semicírculo).
- ❖ É preciso garantir que a audiência possa ver e ouvir o grupo.

### 3. AVALIAÇÃO DAS APRESENTAÇÕES PELOS ESTUDANTES

Segue um roteiro que possibilitará a você avaliar todos os grupos que se apresentaram neste seminário.

- a. O grupo abriu a exposição oral conforme orientações dadas em aulas anteriores?
- 
- 
-

b. O tema foi introduzido inicialmente?

---

---

---

---

c. Os integrantes que expuseram o tema preocuparam-se com o tom de voz?

---

---

---

---

d. O grupo soube usar os recursos tecnológicos ou materiais na hora da apresentação?

---

---

---

---

e. Os temas abordados foram relevantes para você?

---

---

---

---

4. Para finalizar o conjunto de aulas desta Sequência de Atividades, vamos analisar, com criticidade, as relações entre *Morte e Vida Severina* e as outras obras aqui apresentadas, de diferentes artistas, que dialogam com o poema de João Cabral de Melo Neto. Trata-se de uma atividade a ser realizada oralmente.

a. No poema, Severino é um nome muito comum de vários retirantes do sertão nordestino em busca de uma vida melhor na cidade. Você acredita que a realidade desses retirantes é semelhante ao modo de viver dos moradores de ruas das regiões urbanas?

b. O nome “Severino”, no poema, é o sujeito que não alcança os seus objetivos e tem como sentença a “morte” em sua caminhada. Para quem vive essa metáfora do sofrimento, no mundo moderno, é possível encontrar outras saídas para uma vida melhor? Quais propostas você tem a apresentar?

c. Nas aulas 2 e 3, desta SA, foram apresentadas algumas obras que dialogam com o poema de João Cabral, nas quais, exceto o quadro *Os Retirantes*, de Portinari, preservam basicamente as mesmas frases do poema original. As ilustrações de Miguel Falcão e a música de Chico Buarque, adaptada como tema da peça de mesmo nome *Morte e Vida Severina*, de certa forma, atualizam uma temática publicada em 1945? O leitor, ao ter contato com essas obras, pode ressignificar os graves problemas sociais da atualidade e, diante disso, sensibilizar-se em relação às dificuldades de muitas pessoas que buscam melhor qualidade de vida nas grandes cidades?

5. Que tal montar um podcast a partir das respostas dadas a essas perguntas? Organize-se, a partir das orientações do professor, e mãos à obra.

## REFERÊNCIAS

ABL. *Dicionário escolar da língua portuguesa*. Academia Brasileira de Letras. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 213.

BATALHA, C. V.; LIMOLI, L. *A Intertextualidade e a Arte Sequencial: Um Estudo Semiótico sobre o Quadrinho “Morte e Vida Severina” e a Animação “Vida Maria”*. Revista Anais Eletrônicos das 3<sup>as</sup>. Jornadas de Histórias em Quadrinhos de 18 a 21 de agosto de 2015 pela Escola de Comunicação e Arte-ECA, USP-SP. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/jornadas/anais/3asjornadas/artigos.php?artigo=artigo\\_080620150844272.pdf](http://www2.eca.usp.br/jornadas/anais/3asjornadas/artigos.php?artigo=artigo_080620150844272.pdf). Acesso em: 20 jun. 2021.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. 4.ed. São Paulo: Atual, 2013. p.195-202.

COIMBRA, G.R.S. *A Morte Severina em Cândido Portinari e em João Cabral de Melo Neto*. Dissertação de Mestrado defendida na Universidade Federal de Goiás, em 20 jun. 2012. Disponível em <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/2798>. Acesso em: 10 abr. 2021.

FALCÃO, M. *Making of – Morte e Vida Severina*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mo7WhWoNVAA>. Acesso em: 08 abr. 2021.

PIMENTEL, D.T. *Morte e vida em Gil Vicente e João Cabral de Melo Neto*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UERJ, 2005. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=181036](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=181036). Acesso em: 08 abr. 2021.

PORTINARI, Cândido. *Os Retirantes* (pintura, óleo sobre tela). MASP – Museu de Arte de São Paulo, 1944. Disponível em: [https://artsandculture.google.com/asset/northeastern-migrants/rwE\\_FvmjjW5QDg?hl=pt-BR](https://artsandculture.google.com/asset/northeastern-migrants/rwE_FvmjjW5QDg?hl=pt-BR). Acesso em: 10 abr. 2021.

TEATRO TUCA. *Sinopse da peça montada Morte e Vida Severina*. Teatro da Universidade Católica de São Paulo – TUCA, em 1965. Disponível em: <http://www.teatrodacidade.com.br/morte-e-vida-severina/> Acesso em: 10 abr. 2021.

TV ESCOLA. Vídeo animação **MORTE E VIDA SEVERINA EM DESENHO ANIMADO** (1/4). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P8yeAHVP8MQ>. Acesso em: 08 abr. 2021.

TUFANO, Douglas. *Literatura brasileira e portuguesa*. São Paulo: Moderna, 2012.





## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 6

### AULA 1 – O QUE SÃO VARIEDADES LINGUÍSTICAS?

#### Objetivos da aula:

- Adequar o registro escrito e oral a situações que requeiram a norma-padrão da língua;
- Compreender o uso da língua e suas variedades linguísticas em situações comunicativas de grupos sociais (variação sociocultural), de lugar (variação geográfica), de época (variação histórica), de maneira a reconhecer que há variedades linguísticas e que nenhuma se sobrepõe à outra.

#### 1. Faça a leitura dos textos a seguir:

#### TEXTO 1 – VARIEDADES LINGUÍSTICAS

Todo falante de uma língua nasce em meio a um universo linguístico e aprende a falar, primeiramente, em contato com a própria família e, depois, por meio de outros grupos sociais, como na escola, nas ruas, entre amigos e em muitos outros ambientes. O uso da língua depende da situação comunicativa. Uma conversa entre amigos, por exemplo, apresenta um uso muito diferente da aplicada em uma exposição de um projeto no campo profissional. Na primeira, os amigos podem usar expressões coloquiais, sem compromisso com a formalidade, repletas de abreviações como “cê”, “tá”, “tô” e muitas outras. Já na segunda, o uso da variedade linguística, tanto na linguagem verbal oral ou escrita, deve estar de acordo com a norma-padrão “você”, “está”, “estou”, por exemplo, ou evitar a expressão “a gente” e substituí-la pelo pronome pessoal “nós”, dentre outras formalidades.

As variações linguísticas ocorrem basicamente por diversas causas: a de grupos sociais em que o falante pertence (variação sociocultural), a de lugar em que ele nasceu ou vive (variação geográfica) e a de época (variação histórica). Por isso, não se pode afirmar que em determinada região do país “fala-se ou escreve-se” mais adequadamente a língua portuguesa, pois todas as variedades linguísticas regionais, provavelmente, são adequadas à situação comunicativa em que o falante se encontra ou domina.

Portanto, conforme o gramático Evanildo Bechara, todo falante deve ser “poliglota” de sua própria língua, ou seja, ter o direito de dominar inclusive a norma-padrão para ser consciente quanto ao uso em determinados contextos e livre na escolha das variantes linguísticas de acordo com as suas intencionalidades comunicativas.



## TEXTO 2 – DIFERENÇAS ENTRE A ORALIDADE E A ESCRITA

### DIFERENÇAS ENTRE ORALIDADE E ESCRITA

ORALIDADE	ESCRITA
❖ Interação face a face: os falantes interagem espontaneamente, com pouco ou nenhum planejamento, predominância de elementos não verbais, como gestos, expressões fisionômicas etc.;	❖ Interação a distância: ato individual que exige planejamento para a escrita, preocupação com a normatividade da língua e predominância de elementos verbais;
❖ Uso excessivo de repetições de palavras;	❖ Uso de repetições somente em situações enfáticas;
❖ Pausas e interrupções no discurso;	❖ As pausas e as repetições são realizadas por meio da pontuação, principalmente em representações da oralidade na escrita;
❖ Uso excessivo de marcadores discursivos orais: <i>né, tá, ééé, sabe, né...</i> ;	❖ O uso de marcadores discursivos orais, apenas em situações de representação da oralidade;
❖ Linguagem informal: despreocupação com a normatividade da língua portuguesa;	❖ Linguagem formal: preocupação com a normatividade da língua portuguesa;
❖ É possível haver a reformulação do discurso: isto é..., esclarecendo..., desculpe-me..., corrigindo..., que pode ser realizada tanto pelo falante, quanto pelo interlocutor;	❖ A reformulação é realizada apenas pelo autor no ato da escrita;
❖ Impossibilidade de apagamento: o que foi dito não se apaga;	❖ Possibilidade de revisão: na releitura, é possível reformular o texto;
❖ Acesso imediato às reações do interlocutor;	❖ Sem possibilidade de acesso imediato, é possível criar uma imagem do interlocutor;
❖ O falante pode processar o texto, direcionando-o a partir das reações do interlocutor.	❖ O escritor não pode processar o texto a partir das possíveis reações do leitor.

2. Após a leitura do texto “Variedades Linguísticas”, responda, oralmente, ao que se pede a seguir:

- Qual a variante que você mais utiliza em seu cotidiano, a norma-padrão ou a coloquial?
- Você conhece as razões desse uso?
- Se tivesse que apresentar um seminário com o tema “o direito de aprender a norma-padrão”, que linguagem deveria usar em sua exposição oral? Por quê?
- Você concorda com a proposição de Evanildo Bechara de que todo falante da língua materna deve ser “poliglota” da própria língua? Explique.

3. Observando o texto 2, reescreva o texto oral a seguir, considerando a norma-padrão.

José Pereira é antropólogo ele decidiu fazer uma denúncia onde falava sobre quem era responsável pela violência e as mortes dos... dos... Guarani Kaiowá causadas por ataques de pistoleiros e ele tava na tribo fazendo pesquisas desse povo indígena êêê...quando descobriu isso quis denunciar porque... pra ele o que esses indígenas Kaiowá tavam vivendo é trágico... ele afirma que é preciso coragem e sensibilidade pra ganhar essa luta.

Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

---



---



---



---



---



---



---

4. Assinale verdadeiro ou falso para as proposições a seguir:

A língua falada é, em síntese, espontânea, gestual e emotiva, em razão da interação entre os falantes.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
A linguagem coloquial é usada no dia a dia das pessoas, sem muita preocupação com a norma-padrão da língua materna.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
A língua escrita é mais rígida, pois obedece às regras gramaticais impostas pela norma-padrão.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
A linguagem formal foi eleita pelos falantes de uma determinada região como de menor prestígio, pois o que importa é comunicar-se sem estar preso às regras gramaticais.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso

### 5. Vamos refletir sobre variedades linguísticas:

- a. A que você atribui a diversidade linguística existente no Brasil?
- b. Alguma vez você já sofreu algum tipo de *bullying* em relação ao seu modo de falar?
- c. Você acredita ser importante aprender a norma-padrão da língua portuguesa? Em que situações comunicativas você acredita que poderia usá-la?



### ANOTAÇÕES

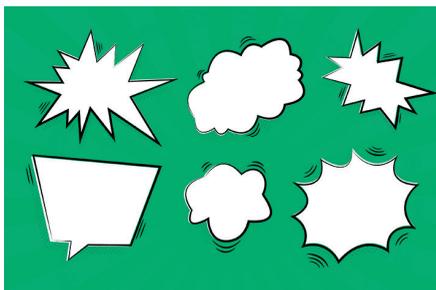
## AULAS 2 E 3 – A CONSTRUÇÃO DO TEXTO E AS VARIEDADES LINGUÍSTICAS

### Objetivos das aulas:

- Identificar marcas linguísticas na construção de sentidos do ponto de vista do léxico em gêneros multimodais e multissemióticos como histórias em quadrinhos e tirinhas;
- Reconhecer efeitos de sentido decorrente do uso de recursos da variação linguística como a linguagem informal e oral em textos mistos (verbal e não verbal).

### 1. Conhecimentos prévios sobre gêneros textuais histórias em quadrinhos e tirinhas:

Fonte: Freepik.com



a. Você já leu alguma história em quadrinhos e/ou tirinhas? Onde você pode encontrar esses gêneros textuais?

b. Você sabe a diferença entre história em quadrinhos e tirinhas?

2. Leia o texto 1 a seguir e responda ao que se pede:

### TEXTO 1 – AS RELAÇÕES DE FORMALIDADE E INFORMALIDADE EM TIRINHA



Fonte: MAK SIN, Bruno Halison. As relações de formalidade e informalidade em tirinha. Direitos autorais conforme Termo de Licença de Uso e Cessão de Direitos Autorais em 12 abr. 2021. Charge exclusiva para a produção desta atividade, não publicada em qualquer outra mídia.

a. As histórias em quadrinhos e as tirinhas contam histórias geralmente por meio da linguagem mista. Pesquise sobre o que é linguagem mista e comente se essa tirinha também faz uso desse recurso para a construção de sentidos do leitor. Quais são as intencionalidades do autor quando utiliza a linguagem mista?

---



---



---



---



---

b. As histórias em quadrinhos possuem elementos da narrativa. Identifique, na tirinha do texto 1, o que se pede a seguir:

❖ Quais são as personagens?

❖ O discurso direto em textos verbais escritos é basicamente representado por verbos do dizer e o uso de travessão. Como o diálogo entre as personagens é representado na tirinha?

c. Uma das regras de comunicação em algumas empresas é a de que o funcionário mantenha sempre a linguagem formal em atendimento, independentemente de quem seja o cliente. Reescreva a frase a seguir, ajustando a fala da atendente à norma-padrão da língua.

❖ "Julinho, é você, menino? Nem reconheci a sua voz! Tu tá em Brasília? Pensei que tava ainda na agência de Uberlândia!"

3. Realize uma leitura compartilhada do texto 2:

## TEXTO 2 – A GÍRIA COMO VARIEDADE SOCIOCULTURAL



Fonte: MAKSIN, Bruno Halison. A Gíria como variedade sociocultural. Direitos autorais conforme Termo de Licença de Uso e Cessão de Direitos Autorais em 12 abr. 2021. Charge exclusiva para a produção desta atividade, não publicada em qualquer outra mídia.

a. Você reconhece alguma das expressões ou palavras em gírias da tirinha? Se não souber, pesquise na *internet* e escreva o significado de cada uma delas.

---

---

---

---

b. Você já ouviu, alguma vez, outras pessoas falando essas gírias? Elas devem ser usadas em qualquer contexto? Por quê?

---

---

---

---

4. Vamos refletir sobre a construção do texto e as variedades linguísticas.

a. Você acredita que ainda haja preconceito linguístico em relação ao falante que usa gírias? Por quê?

---

---

---

---

b. Que imagem é socialmente construída de um falante que usa gírias?

---

---

---

---

## AULA 4 – AS VARIAÇÕES LINGUÍSTICAS NA MÚSICA SERTANEJA E NA LITERATURA DE CORDEL

### Objetivos da aula:

- Analisar o fenômeno da variação linguística em gêneros textuais música e poema cordel, a fim de verificar as variações fonético-fonológica, lexical e sintática em dimensões regionais e histórico-sociais para ampliar a compreensão da natureza viva e dinâmica da língua, valorizando as variedades linguísticas;
- Reconhecer a variação linguística do “falar nordestino e sertanejo” como expressões culturais de variadas regiões;
- Compreender a inexistência de superioridade linguística entre as variedades da língua, de maneira a evitar o preconceito linguístico.

**1.** O que você já sabe em relação às variações linguísticas? Vamos refletir e comentar oralmente os questionamentos a seguir:

- Por que, ao ouvir uma música sertaneja e nordestina, muitos riem das letras que mantêm a linguagem coloquial regional, com expressões ou palavras características da fala do “caipira” ou do “nordestino”? Essa atitude caracteriza preconceito linguístico?
- Para você, somente se comunica adequadamente quem se expressa seguindo as regras da norma-padrão?

**2.** O poema de Patativa do Assaré, *O Poeta da Roça*, pertence ao gênero literário cordel e foi adaptado para o gênero textual musical. A partir do trecho do poema a seguir, responda ao que se pede:

### TEXTO 1 – VARIAÇÃO LINGUÍSTICA NO GÊNERO TEXTUAL CORDEL

#### O POETA DA ROÇA

“Sou fio das mata, cantô da mão grossa  
 Trabaio na roça, de inverno e de estio  
 A minha chupana é tapada de barro  
 Só fumo cigarro de paia de mio” [...]



Fonte: SEEDUC-CECIEJ. *O Poeta da Roça*. Disponível em:  
<http://www.blocosonline.com.br/literatura/poesia/p01/p010392.htm>.  
 Acesso em: 12 abr. 2021.

a. Pesquise sobre o autor Patativa do Assaré e identifique qual é a variação linguística predominante no poema *O Poeta da Roça*.

---

---

---

---

b. Aponte as pistas deixadas pelo “eu lírico”, no trecho do poema, que permitiram a você identificar a variante linguística na questão anterior.

---

---

---

c. A seleção das expressões ou palavras no poema determina um preconceito linguístico do autor Patativa do Assaré em relação ao povo nordestino?

---

---

---

---

## TEXTO 2 – VARIAÇÃO LINGUÍSTICA NO GÊNERO MUSICAL SERTANEJO

### CHICO MINEIRO

*Tonico e Francisco Ribeiro*

Cada vez que me alembro

Do amigo Chico Mineiro

Das viagem que nós fazia

Era ele meu companheiro

[...]



Fonte: Cifraclub. Disponível em:

<https://www.cifraclub.com.br/tonico-e-tinoco/chico-mineiro/letra/>.

Acesso: 12 abr. 2021.

3. A maioria dos falantes do interior de muitas regiões rurais brasileiras empregam elementos fonéticos marcados pela troca do “L” por “R” em carça (calça) e carma (calma), pelo não uso da concordância verbal conforme a norma-padrão (nóis cantava) nem da concordância nominal (as casa das muié é pequena), entre outras variações. Tomando por base a música *Chico Mineiro*, dos autores Tonico e Francisco Ribeiro, responda ao que se pede a seguir:

a. A música sertaneja de raiz *Chico Mineiro*, na sua opinião, também sofre preconceito linguístico? Justifique.

---

---

---

---

b. Em conformidade com o fragmento da letra da música, marque V para as afirmativas **verdadeiras** e F para as **falsas** em relação às proposições a seguir:

( ) O uso da linguagem pela qual o compositor optou e a temática da letra se harmonizam de forma coerente dentro do contexto sertanejo.

( ) O nível de linguagem utilizado indica que o compositor é resistente à formalidade da língua portuguesa e, por isso, se opõe à variedade padrão da língua em quaisquer situações de uso.

( ) A variação linguística utilizada no trecho da letra indica que os compositores caracterizam a música como a arte de se exprimir por meio de sons; logo, o uso da linguagem sertaneja expressa o respeito pelo falante regional.

c. Identifique as palavras, no trecho da música *Chico Mineiro*, que indicam a variação linguística sertaneja de raiz. Podemos afirmar que há variações linguísticas, no território brasileiro, melhores que as outras?

---

---

---

---

---

---

---

---

## AULA 5 – A LINGUAGEM COLOQUIAL *VERSUS* A NORMA-PADRÃO

Objetivos da aula:

- Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de recursos de variações linguísticas em textos argumentativos dos gêneros textuais artigo de opinião e carta de leitor;
- Identificar a presença de opinião na carta de leitor e os principais elementos composicionais e linguísticos de um artigo de opinião e de uma carta de leitor;
- Identificar os conectores em uma carta de leitor para a construção de textos mais coesos e coerentes.

1. Faça a leitura compartilhada dos textos 1 e 2 para responder ao que se pede a seguir.

### TEXTO 1 – “SLAM” É VOZ DE IDENTIDADE E RESISTÊNCIA DOS POETAS CONTEMPORÂNEOS

**Poesia falada criada nos anos 1980, em Chicago, chegou ao Brasil e reivindica cultura jovem, popular**

Margareth Artur / Portal de Revistas da USP - 23/11/2017

A poesia falada e apresentada para grandes plateias não é um fato novo, porém, a grande diferença é que hoje a poesia falada se apresenta para o povo e não para uma elite – estamos falando da poesia *slam*. [...] *Slam* é uma expressão inglesa cujo significado se assemelha à onomatopeia que representa o som de uma “batida” de porta ou janela, “algo próximo do nosso ‘pá!’ em língua portuguesa”, explica Cynthia Agra de Brito Neves, em artigo recém-publicado na revista *Linha D’Água*. Nas apresentações de *slam* o poeta é performático e só conta com o recurso de sua voz e de seu corpo.

A *poetry slam*, também chamada “batalha das letras”, tornou-se, além de um acontecimento poético, um movimento social, cultural e artístico no mundo todo, um novo fenômeno de poesia oral em que poetas da periferia abordam criticamente temas como racismo, violência, drogas, entre outros, despertando a plateia para a reflexão, tomada de consciência e atitude política em relação a esses temas. [...] Os campeonatos de *slam* no Brasil foram introduzidos por Roberta Estrela D’Alva, a *slammer* (poetisa) brasileira mais conhecida pela mídia e que conquistou o terceiro lugar na Copa do Mundo de Poesia *Slam* 2011, em Paris. [...] Para autora de estudo, ao romper com a linguagem formal, a literatura “marginal e periférica” do *slam* incomoda quem valoriza somente os parâmetros tradicionais. [...]

É fundamental o papel da escola na disseminação dos “*slams*”, pois por meio deles os alunos expressam “seus modos de existir” e suas reivindicações por “uma cultura jovem, popular, negra e pobre, de moradores da periferia, bem diferentes do gosto canônico, branco e de classe média”. Ao recriarem a cultura oficialmente escolar letrada, esses alunos se tornam “agentes de letramentos de reexistência”, e os *slams*, dessa maneira, são seus porta-vozes, pelos quais demonstram sua revolta, sua identidade e resistência. A autora finaliza afirmando que “é preciso resistir para existir. Poesia é reexistência”, enfatizando o desafio com que se deparam as escolas diante dessa nova poesia contemporânea.

Cynthia Agra de Brito Neves é professora da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).



Fonte: Margareth Artur. “Slam” é a voz de identidade e resistência dos poetas contemporâneos. Texto adaptado para atender didaticamente às questões desta Sequência de Atividades 3. Jornal da USP. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/slam-e-voz-de-identidade-e-resistencia-dos-poetas-contemporaneos/>.

Acesso em: 12 abr. 2021.

## TEXTO 2 – CARTA DE LEITOR

São Paulo, 30 de novembro de 2017.

### ARTIGO MUITO LEGAL!

Caras,

Não sou muito chegado a ler jornais, mas dei de cara com o jornal da USP, porque tô tentando estudar pra entrar em uma facu. Daí, tava pesquisando em ciências e dei de cara com o texto da professora Cyntia que falava sobre que o Slam é a voz de identidade e resistência dos poetas. Achei da hora e fiquei pensando nessas parada e acho que muita gente não tá nem aí com essa arte nas escola, pq já tou terminando o ensino médio e nunca vi nada disso lá, aí achei isso embaçado. Concordo com a Roberta Estrela D’Alva quando disse que os *slammers* incomodam porque rompem com a linguagem formal, o que ela chama de literatura marginal e periférica. E como *slam* é um grito de reexistência, se pá, vou colar nos campeonato como *slammer* e vou chamar meus parça pra gente escrever uns poema pro próximo campeonato de slam. Falou!

Mário M.T. (M.M.T.), estudante, 17 anos, São Paulo.



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

### 2. De acordo com o texto 1:

- a. O título é um dos elementos formais dos textos, que serve para nomeá-los e, geralmente, indica pistas sobre o assunto a ser abordado. Transcreva o título do texto 1 e comente, se a partir dele, é possível construir sentidos sobre a temática a ser abordada.

---



---



---



---

- b. Ainda em relação ao texto 1, a autora explica que o termo *slam* origina-se de uma figura de linguagem. Identifique qual é essa figura de linguagem e a sua relação com a palavra *slam*.

---



---



---



---

3. Os textos 1 e 2, predominantemente, fazem uso da argumentação para a defesa de pontos de vista.
- a. Assinale com um X os principais elementos formais e linguísticos presentes em cada um deles. Em algumas características, as afirmativas podem pertencer aos dois textos; logo, ambas devem ser assinaladas:

CARACTERÍSTICAS FORMAIS E LINGUÍSTICAS	TEXTO 1	TEXTO 2
Estrutura formal: introdução, desenvolvimento e conclusão.	[ ]	[ ]
Estrutura formal: data, vocativo, introdução, desenvolvimento, conclusão, despedida e assinatura.	[ ]	[ ]
Uso da argumentação e da persuasão.	[ ]	[ ]
Geralmente são assinados pelo autor.	[ ]	[ ]
Produções escritas publicadas, predominantemente em jornais, revistas impressas ou digitais.	[ ]	[ ]
Predomínio de uma linguagem formal, objetiva e informativa; as gírias fazem parte apenas como citações, de acordo com o contexto temático.	[ ]	[ ]
Predomínio de uma linguagem informal, subjetiva, de caráter crítico em relação a outro texto, com a presença de gírias ou não.	[ ]	[ ]

- b. O público-alvo do texto 1 são jovens e educadores que atuam em escolas públicas ou particulares. Além disso, a publicação dessa modalidade textual pode ser veiculada em jornais e revistas impressos ou digitais. Em relação ao texto 2, qual seria o seu público-alvo e em que plataforma ele se manifesta?

---



---



---



---

4. Os editores do jornal pediram aos redatores que transcrevessem a carta de Mário M.T. (M.M.T.) para o padrão normativo da língua portuguesa. Leia a carta a seguir e responda ao que se pede:

São Paulo, 30 de novembro de 2017.

### ARTIGO SOBRE O SLAM, IDENTIDADE E RESISTÊNCIA DE UM POVO

Prezada jornalista,

Não sou leitor assíduo de jornais, mas, em razão de estudos para ingressar em uma universidade, tenho lido muito o jornal da USP. Em minhas pesquisas sobre artigos de opinião, encontrei o artigo com o título “*Slam é voz de identidade e resistência dos poetas contemporâneos*”, escrito em 27/11/2017 por Margareth Artur, do Portal de Revistas da USP. Nesse texto, a jornalista cita a professora Cyntia Neves, que afirma que o *Slam* é o instrumento da voz de identidade e resistência dos poetas. Achei muito importante esse

assunto, pois tem-se a impressão de que as escolas não se preocupam muito em divulgar essa arte poética e musical para os estudantes. Em razão de estar concluindo o ensino médio, as opiniões da *slammer* Roberta Estrela D’Alva ajudam-me na construção de opiniões sobre a questão do preconceito linguístico, contra o qual os *slammers* pretendem transgredir e romper com a exigência de que somente a linguagem culta é a única forma de comunicação. Portanto, o *slam* é uma literatura marginal e periférica, como um “grito de reexistência” cuja leitura me inspirou a inscrever-me em um campeonato como *slammer* e, juntamente com outros amigos, a escrever poemas. Obrigado!

M.M.T., estudante, 17 anos, São Paulo.



Fonte: Elaborado pela equipe pedagógica para uso exclusivo deste material.

- a. Por qual razão os redatores do jornal tiveram de transcrever o texto coloquial do estudante para o padrão normativo da língua portuguesa. O uso da formalidade prejudicou a informação do estudante de 17 anos?

---



---



---



---



---



---



---

- b. A coesão textual permite que a relação entre as palavras e as frases fique mais coerente, pois proporciona a interligação entre as diferentes partes de um texto.

- ❖ A que termo anteriormente apresentado refere-se a expressão “Nesse texto”?

---



---

- ❖ Qual elemento coesivo identifica a profissão de:

- Margareth Artur: \_\_\_\_\_.

- Cynthia Neves: \_\_\_\_\_.

- Roberta Estrela D’Alva: \_\_\_\_\_.

#### Para saber mais

Chama-se norma-padrão uma forma de língua modelo, uma vez que ela segue, rigorosamente, um padrão estabelecido dentro de uma língua, em determinado tempo e determinada sociedade, já que é viva e está em constantes mudanças.

## AULA 6 – PLANEJANDO A ESCRITA DE CARTA DE LEITOR

### Objetivos da aula:

- Selecionar gêneros textuais jornalísticos predominantemente argumentativos, tais como: reportagens, notícias, artigos de opinião, editoriais, entre outros;
- Identificar a presença de opinião na carta de leitor;
- Comparar cartas argumentativas com diferentes finalidades: elogiar, comentar, criticar etc.;
- Identificar a organização do gênero textual carta, a partir de sua intencionalidade e situação de uso.

1. Leia a carta de leitor a seguir e responda ao que se pede:

---

**EDIÇÕES IMPRESSAS 15 DE MAIO DE 2020**  
**CARTA DOS LEITORES | EDIÇÃO 149**  
**Sugestões, críticas, elogios e comentários sobre o jornal Joca**

Prezados editores do Jornal Joca,

Li a notícia “Como lidar com a ansiedade durante a quarentena?”, da edição 147, e gostaria de elogiar o jornal e agradecer por abordarem esse assunto delicado. Parablenizo vocês do jornal, que deram dicas de como ficar com a mente em paz e sem ansiedade na quarentena. Também achei muito legal que vocês interagiram com outras crianças e publicaram como elas estão aproveitando o tempo de isolamento. Obrigada por nos informar sobre a pandemia, por variar os assuntos das matérias e não focar apenas na situação atual. Atenciosamente,

Ana Clara C., 14 anos

Birigui, São Paulo, 5 de maio de 2020



Fonte: JORNAL JOCA. Texto adaptado para fins didáticos desta atividade. Disponível em: <https://www.jornaljoca.com.br/carta-dos-leitores-edicao-149/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

---

- a. Tomando por base o texto desta atividade, o que é carta de leitor para você?

---



---



---

- b. Qual é o gênero textual e o tema a que essa carta de leitor se refere? Em que veículo de comunicação o texto original foi veiculado?

---



---

- c. Quais são os elementos estruturais presentes nessa carta de leitor? E em que data e seção do jornal ela foi publicada?

---

---

---

---

---

## 2. Vamos iniciar a produção da carta de leitor:

- a. Pesquise, em jornais e revistas digitais ou impressos, variadas cartas do leitor. Observe os elementos estruturais e textuais-discursivos para auxiliar na produção escrita desse gênero textual;
- b. Reúna-se em dupla ou trio e, juntos, analisem em jornais ou revistas impressos ou digitais reportagens, artigos de opinião e editoriais, e selecione uma publicação que seja de interesse do grupo;
- c. Identifique a forma de envio da carta de leitor do grupo para o jornal ou revista referente à matéria jornalística ou o artigo de opinião selecionado. Geralmente, no final da página do site, há informações de como enviar as cartas de leitores, como por exemplo "Fórum dos leitores" (O Estadão), "Painel do leitor" (Folha de SP), "Cartas dos leitores" (Jornal Joca), entre outros;
- d. Realize uma leitura atenta da matéria escolhida e, com os seus colegas, posicione-se favoravelmente ou contra os pontos de vista do autor;
- e. Planeje escrever uma carta do leitor comentando os pontos de vista do grupo que pode ser uma crítica construtiva, um elogio ou até mesmo um protesto.

## 3. Agora, na roda de conversa, comente oralmente sobre a importância da carta de leitor:

- a. A carta de leitor é um gênero textual que permite o diálogo dos leitores com os editores de jornais e revistas, e até mesmo entre outros leitores?
- b. Na sua opinião, qual é a finalidade da carta de leitor? Esse gênero textual é predominantemente argumentativo ou expositivo?
- c. No passado, as cartas de leitores eram escritas manualmente ou digitadas, mas enviadas para os jornais pelo correio. Com o avanço das tecnologias, de que maneira você acredita que elas possam chegar até os editores dos veículos de comunicação jornalística?

## AULA 7 – PRODUÇÃO E REVISÃO DA CARTA DE LEITOR

### Objetivos da aula:

- Aplicar os elementos estruturais, textuais-discursivos, bem como os argumentativos na produção da carta de leitor;
- Compreender o posicionamento crítico do articulista e/ou jornalista em textos jornalísticos para defender os próprios pontos de vista;
- Produzir carta de leitor relacionado ao tema da matéria jornalística selecionada.

### 1. ROTEIRO PARA A PRODUÇÃO DA CARTA DE LEITOR:

Na aula anterior, os textos jornalísticos já foram pesquisados e selecionados. Nesta aula, o grupo deve iniciar a produção da carta de leitor, tendo por base as seguintes orientações:

- a. Criar um título para a carta de leitor do grupo;
- b. No corpo do texto, citar os elementos estruturais e linguísticos: data e a edição da matéria jornalística em que foi publicada, indicando o título do texto selecionado e, se houver, o nome do articulista ou do jornalista que a assinou;
- c. Não esquecer de escolher um vocativo, tais como: “Prezado editor”, “Caro editor”, “Prezado(a) jornalista”, entre outros;
- d. O grupo deve desenvolver argumentos fundamentados, se possível, exemplificando outros fatos relevantes, bem como a citação de órgãos públicos ou privados, instituições de renome ou autoridades no assunto;
- e. Caso o grupo opte por comentários contrários aos do autor, é importante incluir pontos positivos do texto, pois a polidez e a consideração por quem escreveu o texto é importante;
- f. Analise também os pontos negativos para que possam ser melhorados, de maneira a não dar a impressão de parcialidade em relação à matéria jornalística;
- g. Encerrar a carta de leitor com expressões cordiais de despedidas: “atenciosamente”, “cordialmente”, “obrigada(o) pela atenção” etc., e assinar a carta inserindo o nome dos integrantes do grupo.
- h. Ao escrever a carta, não se deve considerar apenas o destinatário (jornalista/editor, por exemplo), mas também os leitores do jornal.

### 2. LEITURA E REVISÃO:

Leia a carta de leitor escrita pela dupla ou trio para a turma da sala. Ouça as opiniões que terão por base o roteiro a seguir e assinale as modificações a serem feitas.

Foi criado um título para a carta de leitor do grupo.	[ ] SIM	[ ] NÃO
A carta foi redigida respeitando-se os elementos estruturais: local, data, vocativo, assunto, despedida cordial e assinatura.	[ ] SIM	[ ] NÃO
A carta foi redigida respeitando-se os elementos textuais discursivos para situar o leitor sobre o texto selecionado, indicando, na carta, algumas referências do artigo ou da matéria jornalística, como: o título, autor, a edição, a data da publicação, bem como o veículo de comunicação.	[ ] SIM	[ ] NÃO
A linguagem empregada está de acordo com o público-alvo em relação às intencionalidades quanto ao uso e ao contexto situacional da carta.	[ ] SIM	[ ] NÃO
A carta foi redigida respeitando-se os elementos textuais-discursivos: uso da 1ª pessoa (o “eu” ou “nós”); uso da formalidade no vocativo (prezados, caros editores, por exemplo); argumentos favoráveis ou contrários fundamentados por meio de citações ou comprovações dos fatos.	[ ] SIM	[ ] NÃO
As críticas e os elogios foram apresentados de forma a não desmerecer ou enaltecer demais o posicionamento do autor do texto selecionado. As ressalvas e as ponderações foram escritas de maneira a respeitar a ética e os bons costumes.	[ ] SIM	[ ] NÃO

## AULA 8 – REESCRITA E PUBLICAÇÃO DA CARTA DE LEITOR

### Objetivos da aula:

- Compreender a relevância do processo de reescrita, a fim de conscientizar sobre os problemas detectados no processo de revisão para o aprimoramento do texto, com o objetivo de alcançar uma comunicação eficiente;
- Publicar o texto, revisado e reescrito, enviando-o para o veículo de comunicação em que a matéria jornalística ou o artigo de opinião selecionado foi objeto da produção da carta de leitor.

1. Após a leitura compartilhada e a revisão das cartas, nesta aula, a reescrita é fundamental e deve atender às orientações do professor e as sugestões dos colegas de sala.
2. Antes da era digital, as cartas de leitor eram enviadas para os jornais ou revistas via correio. Agora, com a tecnologia, de que maneira as cartas de leitor, escritas pela turma, serão publicadas?

### REFERÊNCIAS

- KOCH, Ingedore G.V. & ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2013.
- PESTANA, P.S.D.P. **Leitura e Produção do Gênero Carta de Leitor: os desafios de uma proposta de ensino**. Dissertação de mestrado do Programa de pós-graduação em Letras da Universidade Federal do Pará, 2007. Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/dialogodasletras/article/view/2397>. Acesso em: 08 abr. 2021.
- SEEDUC – Secretaria de Estado de Educação e Fundação CECIERJ. **O Poeta da Roça**. Disponível em: <http://www.blocosonline.com.br/literatura/poesia/p01/p010392.htm>. Acesso em: 12 abr. 2021.





## ANOTAÇÕES

A series of horizontal lines for writing, starting from the first line below the header and extending to the bottom of the page.



**MATEMÁTICA**  
3º Bimestre



# SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

## AULAS 1 E 2 – REDESCOBRINDO AS FUNÇÕES

Nesta atividade, você será convidado a relembrar o conceito de função, bem como sua notação usual, sendo possível reconhecê-la em meio a outras relações entre duas variáveis. Para isso, você deverá também recordar os conceitos de domínio, contradomínio e imagem de uma função. Junte-se com sua dupla e vamos lá!

### Objetivos das aulas

- Reconhecer o conceito de função e sua notação usual;
- Reconhecer funções em meio a relações de dependência entre duas variáveis;
- Compreender as definições de domínio, contradomínio e imagem de uma função.

1. Paulo comprou um carro novo e quer saber quanto gasta de combustível em litros, a depender da distância percorrida em quilômetros. Observe as anotações feitas por ele no quadro a seguir:

Distância percorrida (em quilômetros)	1	2	3	4
Gasto de combustível (em litros)	7	14	21	28

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Se Paulo percorrer 10 km com seu carro, quantos litros de combustível ele gastará?

- b. Indique a expressão algébrica que relaciona a distância percorrida ( $x$ ) e a quantidade de combustível gasto ( $y$ ).

- c. Pode-se afirmar que a quantidade de combustível gasta depende da distância percorrida?

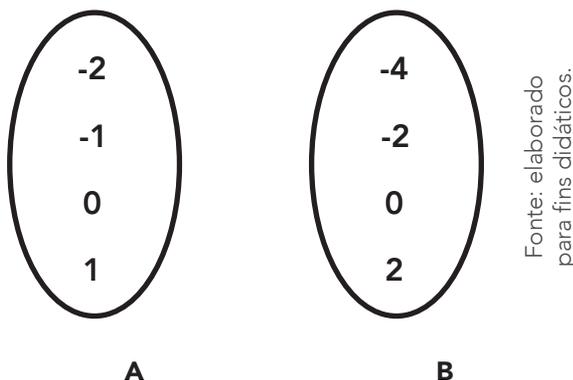
Essa relação de dependência existente entre as duas grandezas envolvidas no problema é chamada **função**, pois  $y$  está em função de  $x$ , uma vez que depende do valor atribuído a  $x$ . Sendo assim, diz-se que  $x$  é uma variável independente e  $y$  uma variável dependente. Além disso, a equação encontrada no item "b", que relaciona as duas grandezas, é a **lei de formação** dessa função.

Considerando as distâncias percorridas presentes no quadro como o conjunto A e as quantidades de combustível gastas como conjunto B, podemos dizer que essa relação é uma função de A em B. Isso pode ser denotado por  $f: A \rightarrow B$ . Assim, a lei de formação obtida no item "b", que é dada pela expressão algébrica  $y = 7x$ , pode ser reescrita como  $f(x) = 7x$ . Os conjuntos relacionados por uma função levam alguns nomes especiais:

- O conjunto A, que contém os valores de  $x$ , é chamado **domínio** da função.
- O conjunto B, que contém os valores de  $y$ , é chamado **contradomínio** da função.

**2.** Observe os conjuntos indicados em cada item e faça o que se pede. Em seguida, responda às questões propostas.

- a. Associe a cada elemento  $x$  do conjunto A o elemento  $y$  do conjunto B, de forma que  $y=2x$ .

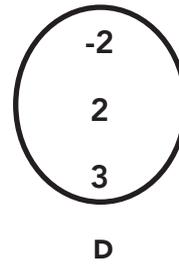
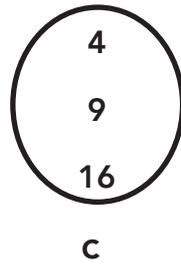


- Todos os elementos do conjunto A têm algum correspondente no conjunto B? Se não, qual não tem?

- Algum elemento do conjunto A tem mais de um correspondente no conjunto B? Se sim, qual?

- Algum elemento do conjunto B não tem correspondente no conjunto A? Se sim, qual?

- b. Associe a cada elemento  $x$  pertencente a  $C$  o elemento  $y$  pertencente a  $D$ , de forma que  $x = y^2$ .



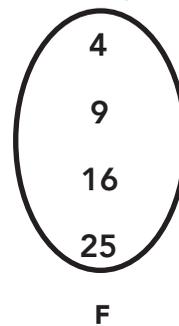
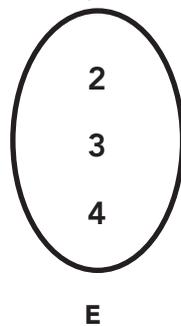
Fonte: elaborado  
para fins didáticos.

- Todos os elementos do conjunto  $C$  têm algum correspondente no conjunto  $D$ ? Se não, qual não tem?

- Algum elemento do conjunto  $C$  tem mais de um correspondente no conjunto  $D$ ? Se sim, qual?

- Há algum elemento pertencente a  $D$  que não possui correspondência no conjunto  $C$ ? Se sim, qual?

- c. Associe a cada elemento  $x$  do conjunto  $E$  o elemento  $y$  do conjunto  $F$ , de forma que  $y = x^2$ .



Fonte: elaborado  
para fins didáticos.

- Todos os elementos do conjunto  $E$  têm algum correspondente no conjunto  $F$ ? Se não, qual não tem?

- Algum elemento do conjunto  $E$  tem mais de um correspondente no conjunto  $F$ ? Se sim, qual?

- Há algum elemento pertencente a  $F$  que não possui correspondência no conjunto  $E$ ? Se sim, qual?

Note que nos itens "a" e "c", todos os elementos  $x$  de  $A$  e de  $E$  tem um  $y$  correspondente em  $B$  e  $F$ , respectivamente. Já no item "b", o elemento **16** de  $C$  não tem nenhum  $y$  correspondente em  $D$ . Também, nenhum elemento de  $A$  e de  $E$  tem mais de um correspondente em  $B$  e  $F$ , enquanto o elemento **4** de  $C$  tem dois correspondentes em  $D$ . Isso significa que as relações entre conjuntos representadas nos itens "a" e "c" são funções e a relação representada no item "b" não é função. Assim, podemos dizer que no item "a" está representada a função  $f: A \rightarrow B$ , onde  $A$  é o domínio e  $B$  é o contradomínio, e no item "c" está representada a função  $g: E \rightarrow F$ , onde  $E$  é o domínio e  $F$  o contradomínio.

Resumindo: para que uma relação entre dois conjuntos seja uma função, é necessário que todos os elementos do domínio tenham um, e apenas um, correspondente no contradomínio.

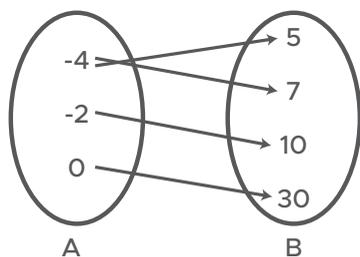
Mas e no caso do item "c", em que um elemento do contradomínio não corresponde a nenhum elemento do domínio? Mesmo assim, pode-se afirmar que  $g: E \rightarrow F$  é função?

Para ser função, não é necessário que todos os elementos do contradomínio tenham um correspondente no domínio! Sendo assim, existe mais um conjunto importante quando se trata de função: é o conjunto **imagem**. Ele contém todos os elementos do contradomínio que tem um correspondente no domínio, isto é, ele é um subconjunto do contradomínio. Em alguns casos, eles coincidem, o que ocorre no item "a", mas em outros casos eles são conjuntos diferentes, como no item "c".

d. Determine o conjunto imagem das funções  $f: A \rightarrow B$  e  $g: E \rightarrow F$ , dadas nos itens "a" e "c".

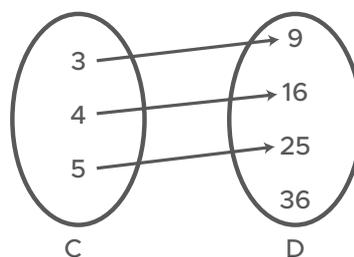
3. Decida se as relações entre conjuntos representadas nos diagramas abaixo são ou não funções, justificando a sua resposta. Caso sejam, determine quem são seu domínio ( $D_f$ ), seu contradomínio ( $CD$ ) e sua imagem ( $I_m$ ).

a.



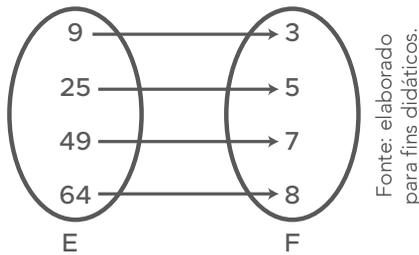
Fonte: elaborado para fins didáticos.

b.

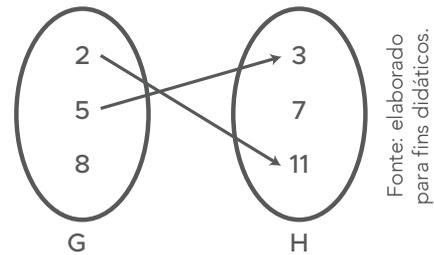


Fonte: elaborado para fins didáticos.

c.



d.



## AULAS 3 E 4 – COMO REPRESENTAR UMA FUNÇÃO?

### Objetivos das aulas

- Representar uma função numericamente, algebricamente e graficamente;
- Relacionar as representações numéricas, algébricas e gráficas de uma função.

Nas últimas aulas, o conceito de função e sua notação usual foram lembrados. Agora, serão apresentadas as três formas de representar uma função: numericamente, algebricamente e graficamente.

1. Na aula passada, foi visto que Paulo comprou um carro novo e fez as anotações na tabela a seguir para saber quanto gasta de combustível, em litros, dependendo da distância percorrida, em quilômetros:

Distância percorrida (em quilômetros)	1	2	3	4
Gasto de combustível (em litros)	7	14	21	28

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Chegou-se à conclusão que existe uma relação entre a distância percorrida e a quantidade de combustível gasta, e que essa relação é uma função, cuja lei de formação é  $f(x) = 7x$ , o domínio é  $D_f = \{1, 2, 3, 4\}$  e a imagem e o contradomínio são  $Im = CD = \{7, 14, 21, 28\}$ . A tabela é uma maneira de representar esta função **numericamente**, enquanto a lei de formação é uma maneira de representá-la **algebricamente**.

Paulo resolveu representar também esta função **graficamente**. Para isso, ele reescreveu a tabela, chamando a distância percorrida de  $x$  e a quantidade de combustível gasta de  $y$ , bem como acrescentando mais uma coluna para representar os pares ordenados  $(x; y)$ , que são as coordenadas de pontos, que ele chamou de A, B, C e D:

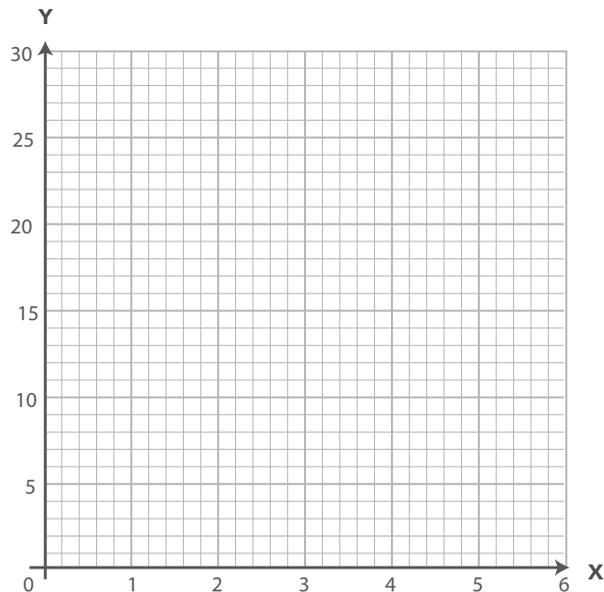
$x$	1	2	3	4
$y$	7	14	21	28
$(x; y)$	A(1; 7)	B( ; )	C( ; )	D( ; )

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Observe o exemplo na primeira linha da tabela e complete-a com os valores faltantes nos pares ordenados, que são coordenadas dos pontos B, C e D.

--	--	--	--

- b. Localize no plano cartesiano os pontos A, B, C e D:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

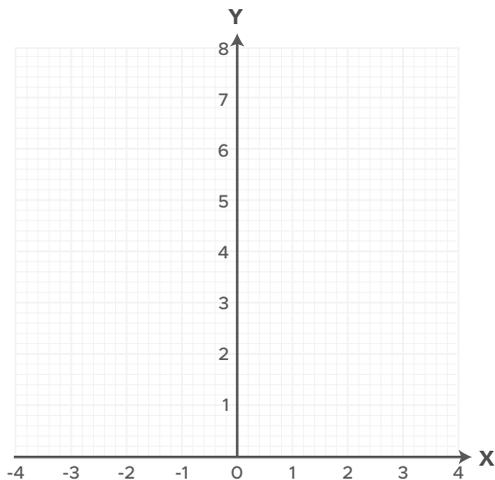
Foi obtido, assim, o gráfico dessa função, que é formado por estes quatro pontos.

- c. Vamos agora fazer o mesmo processo de representação gráfica da função  $f(x) = 7x$ , mudando seu domínio. Suponha que agora  $D_f = [0, 1]$ . Primeiro, deve-se montar uma tabela com os valores de  $x$  do domínio e os valores de  $y$  correspondentes, bem como com os pares ordenados formados por eles. Preencha-a com os valores de  $y$  para os  $x$  dados e com os pares ordenados  $(x; y)$ . Note que não é necessário colocar na tabela todos os valores de  $x$  pertencentes ao domínio, uma vez que são infinitos.

$x$	0	0,5	1
$y$			
$(x; y)$			

Fonte: elaborado para fins didáticos.

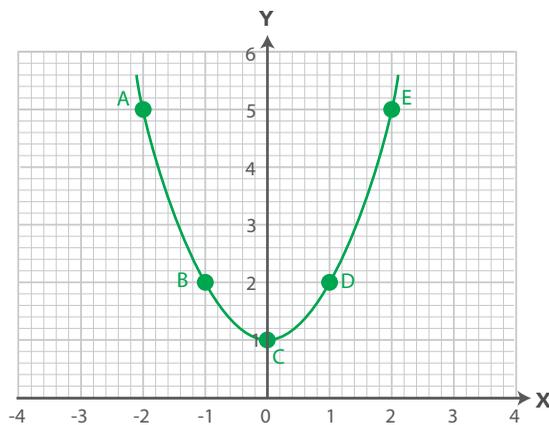
Para obter o gráfico, os pontos da tabela devem ser localizados no plano cartesiano e, em seguida, unidos, do primeiro ao último. Faça isso no plano cartesiano a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

d. Como ficaria o gráfico se o domínio da função fosse o conjunto dos números reais  $\mathbb{R}$ ?

2. Observe o gráfico abaixo:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

a. Preencha a tabela com as coordenadas dos pontos observados no gráfico:

$(x; y)$					
$x$					
$y$					

Fonte: elaborado para fins didáticos.

- b. Determine a representação algébrica dessa função.

## AULAS 5 E 6 – OS ZEROS DE FUNÇÕES DE 1º E 2º GRAUS E SUA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

### Objetivos das aulas

- Determinar raízes ou zeros das funções de 1º e 2º grau;
- Representar graficamente funções polinomiais de 1º e 2º grau;
- Utilizar a resolução de problemas como meio para aplicar os diferentes registros de representação das funções.

Nesta atividade, você será convidado a resolver situações-problema que podem ser representadas por funções de 1º e 2º grau e a representar graficamente esse tipo de função a partir do cálculo de suas raízes e da análise de seus coeficientes. Para isso, será necessário lembrar como resolver equações de 1º e 2º graus. Reúna-se com sua dupla e bom trabalho!

1. Marcela trabalha em uma empresa que paga a ela R\$60,00 por dia, mas desconta R\$0,75 a cada minuto de atraso.

- a. Qual é a função que representa o salário de Marcela por dia?

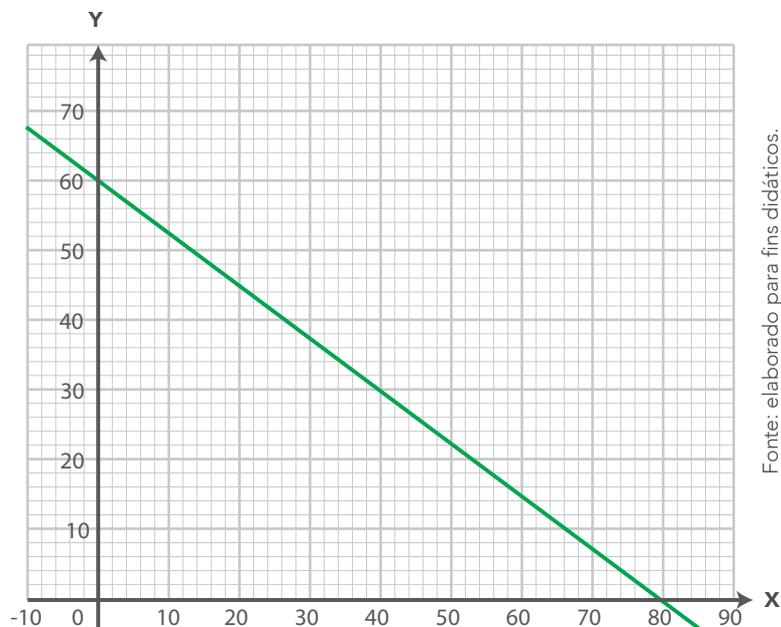
Esta função é chamada função polinomial de 1º grau. Funções desse tipo sempre são da forma  $f(x) = ax + b$ , com  $a \neq 0$ .

- b. Quais os valores dos coeficientes  $a$  e  $b$  para a função encontrada no item "a"?

- c. Quantos minutos Marcela deve atrasar para que não receba nada naquele dia?

O valor encontrado é chamado **raiz** ou **zero** dessa função. Note que, para obtê-lo, bastou encontrar o valor de  $x$  tal que  $f(x)=0$ , isto é, bastou resolver uma equação de 1º grau. Como uma equação de 1º grau tem sempre apenas um resultado, uma função de 1º grau sempre terá apenas uma raiz.

Observe agora o gráfico que representa essa função, considerando seu domínio como o conjunto dos números reais:



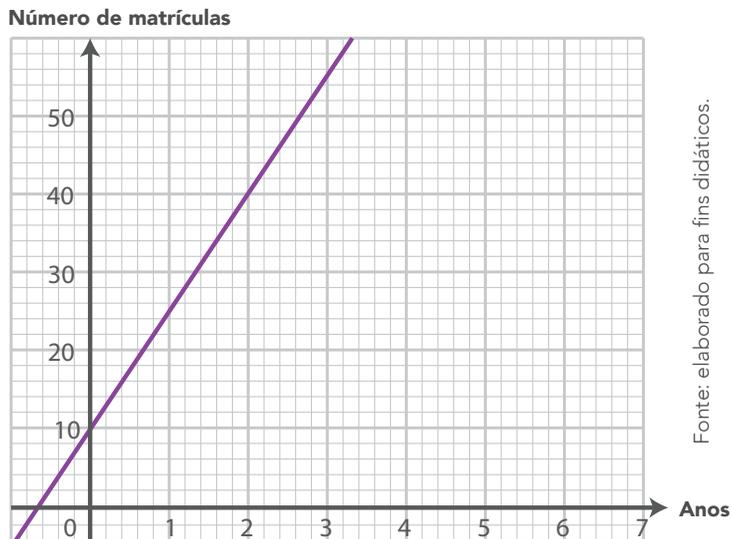
d. Qual figura é a representação gráfica dessa função?

e. Em qual ponto o gráfico intercepta o eixo  $y$ ? O que representa a coordenada  $y$  deste ponto?

f. Em qual ponto o gráfico intercepta o eixo  $x$ ? O que representa a coordenada  $x$  deste ponto?

Assim como foi observado para este caso, o gráfico de uma função de 1º grau sempre é uma reta que intercepta o eixo  $x$  no ponto cuja coordenada em  $x$  é a raiz da função e intercepta o eixo  $y$  no ponto cuja coordenada em  $y$  é o coeficiente  $b$ .

2. A coordenadora de um curso de inglês registrou, durante os últimos 5 anos, o número de matrículas e verificou que a cada ano elas aumentaram em 15. Quando iniciou os registros, havia 10 alunos matriculados. Sendo assim, a função que representa o número de matrículas em função do tempo  $x$  (em anos) é  $f(x) = 15x + 10$ . Observe o gráfico que representa essa função, considerando seu domínio como o conjunto dos números reais. Em seguida, responda o que se pede.



a. Qual a maior diferença entre a reta que representa essa função e a reta do item 1?

b. Quais os valores do coeficiente  $a$  para esta função e a função dada no item 1? São positivos ou negativos?

c. Como você pode relacionar o valor de  $a$  (positivo ou negativo) com a inclinação da reta (crescente ou decrescente)?

Logo, o gráfico de uma função polinomial de 1º grau  $f(x) = ax + b$ , com  $a \neq 0$ , que é uma reta, é crescente quando  $a > 0$  e decrescente quando  $a < 0$ .

A função  $S(t) = \frac{\alpha \cdot t^2}{2} + v_0 \cdot t + S_0$  descreve a posição  $S$  de um objeto no espaço em metros, de acordo com o tempo  $t$  em segundos, que se move com aceleração constante  $\alpha$ , isto é, que está em movimento uniformemente variado.  $S_0$  representa a posição inicial do objeto e  $v_0$  é sua velocidade inicial. Note que esta função é da forma  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , com  $a \neq 0$ , ou seja, é uma **função polinomial de 2º grau**.

**3.** Dois amigos resolveram lançar do chão um foguete de brinquedo que descreve um movimento uniformemente variado.

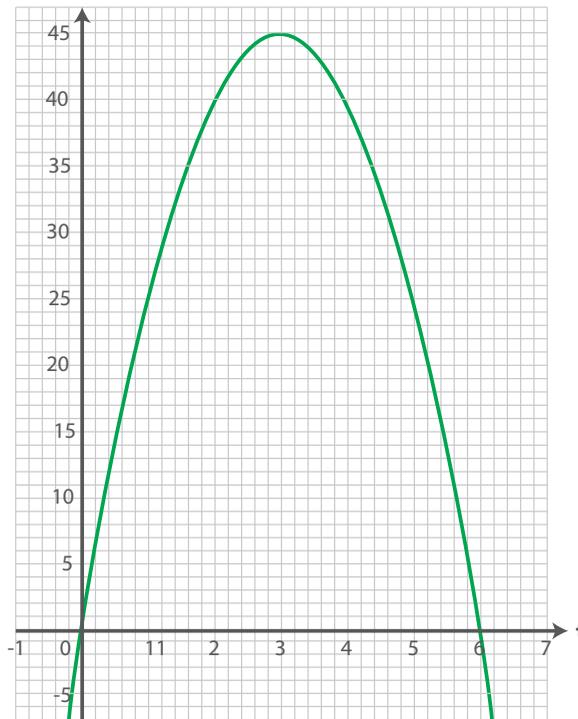
**a.** Considerando que a aceleração do foguete é  $\alpha = -10 \text{ m/s}^2$ , e que o lançamento foi feito com velocidade inicial  $v_0 = 30 \text{ m/s}$ , como seria a função que representa a sua trajetória?

**b.** Quais os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  dessa função?

**c.** Sabe-se que no momento  $t = 0$ , o foguete estará pousado no chão. Quanto tempo após o lançamento ele estará novamente no chão?

O valor encontrado e o valor  $t = 0$  são chamados **raízes** ou **zeros** dessa função, pois são tais que  $S(t) = 0$ . Note que, para encontrá-los, foi necessário resolver uma equação de 2º grau.

4. Observe o gráfico dessa função, considerando o domínio como parte do conjunto dos números reais:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- d. Qual figura é a representação gráfica desta função?

- e. Em qual ponto o gráfico intercepta o eixo  $y$ ? O que representa a coordenada  $y$  deste ponto?

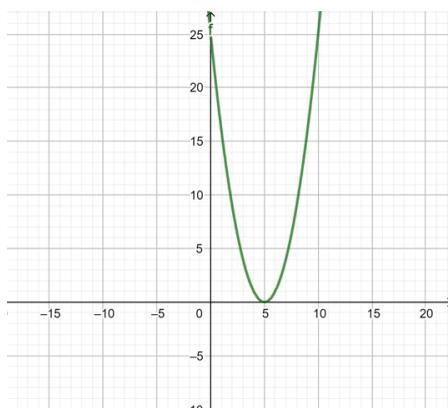
- f. Em quais pontos os gráficos interceptam o eixo  $x$ ? O que representa a coordenada  $x$  destes pontos?

Assim como foi observado para este caso, o gráfico de uma função de 2º grau sempre é uma parábola que intercepta o eixo  $x$  nos pontos cujas coordenadas em  $x$  são as raízes da função, e intercepta o eixo  $y$  no ponto cuja coordenada em  $y$  é o coeficiente  $c$ . Note que, caso a função não tenha raízes ou zeros ( $\Delta < 0$  para  $f(x) = 0$ ), seu gráfico não interceptará o eixo  $x$ . Ainda, se for encontrada apenas uma raiz ( $\Delta = 0$  para  $f(x) = 0$ ) o gráfico tocará o eixo  $x$  e não o interceptará.

- g. Observando o gráfico, responda: qual a altura máxima atingida pelo foguete? Quanto tempo ele demora para atingi-la?

Os valores encontrados são as coordenadas do **vértice** dessa parábola, que representa a trajetória do foguete de brinquedo. Nesse caso, o vértice é o ponto máximo que a parábola atinge. Caso não se tenha o gráfico da função, é possível encontrar suas coordenadas fazendo o seguinte cálculo:  $V = \left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$ .

5. Observe a seguir o gráfico da função  $f(x) = x^2 - 10x + 25$  :



Fonte: elaborado para fins didáticos.

- a. Analisando a função e o comportamento do gráfico, qual é a maior diferença entre esta parábola e a do item 4?

- b. Quais os valores do coeficiente  $a$  para esta função e para a função dada no item 4? São positivos ou negativos?

- c. Como você pode relacionar o valor de  $a$  (positivo ou negativo) com a concavidade da parábola (voltada para cima ou para baixo)?

Sendo assim, o gráfico de uma função polinomial de 2º grau  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , com  $a \neq 0$ , que é uma parábola, tem sua concavidade voltada para cima se  $a > 0$ , e voltada para baixo se  $a < 0$ .

## AULAS 7 E 8 – AS FUNÇÕES EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA

### Objetivos das aulas

- Efetuar operações com potências e raízes;
- Reconhecer a definição da função exponencial e logarítmica;
- Estabelecer relações entre as representações de funções exponencial e logarítmica;
- Resolver situações-problema que envolvam funções exponenciais e logarítmicas nos quais sejam necessários compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas.

Você será convidado a conhecer as funções exponencial e logarítmica, que têm uma relação especial entre si. Para resolvê-las, será necessário relembrar tudo que você viu até aqui sobre funções; então, reúna-se com sua dupla e mãos à obra!

As funções exponenciais têm diversas aplicações em várias áreas, como, por exemplo, na biologia, na física, na economia... No item 1 há um exemplo na biologia:

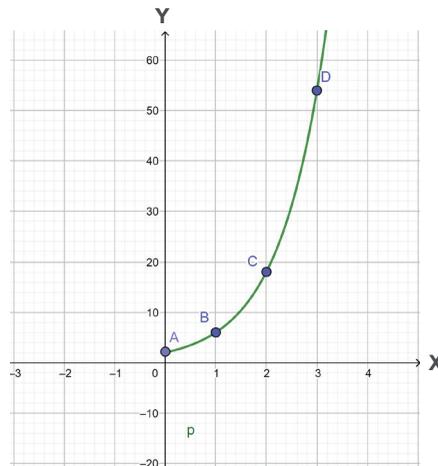
**1.** Ao fazer uma pesquisa em seu laboratório, uma cientista observou que a cada hora o número de bactérias presentes em um meio triplicava.

a. Sabendo que inicialmente havia duas bactérias, determine quantas estarão presentes neste meio ao final de 4 horas.

b. Qual é a função que representa a relação existente entre a quantidade  $q$  de bactérias em determinado tempo  $t$ , dado em horas? Note que a quantidade depende do tempo.

c. Quanto tempo demorará para que se tenha 4374 bactérias?

Observe o gráfico dessa função considerando seu domínio como o conjunto dos números reais.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Nele estão marcados os pontos  $A(0; 2)$ ,  $B(1; 6)$ ,  $C(2; 18)$  e  $D(3; 54)$ , cuja distância entre eles aumenta conforme aumenta o valor de  $t$ . Note que este gráfico é crescente, uma vez que, conforme o tempo aumenta, a quantidade de bactérias também aumenta. Note também que ele não intercepta o eixo  $x$ , apesar de se aproximar muito. Sendo assim, observe que o contradomínio dessa função é o conjunto dos números reais positivos. A função definida nesta atividade é crescente.

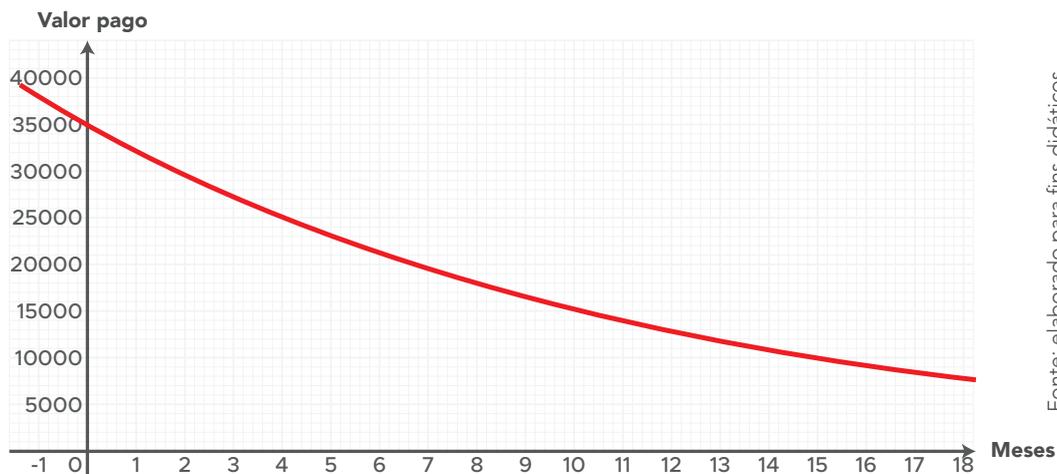
Outra aplicação de função exponencial é na economia:

**2.** Você sabia que, após ser comprado em uma concessionária, um carro perde seu valor anualmente? Suponha que determinado carro foi comprado por R\$35000,00 e desvalorize 8% ao ano. Faça o que se pede.

a. Encontre a função exponencial segundo a qual a desvalorização deste carro ocorre.

b. Qual será aproximadamente o valor do carro seis meses após a sua compra?

Observe o gráfico dessa função, considerando seu domínio como sendo o conjunto dos números positivos:



- c. Qual a maior diferença que pode ser observada entre os gráficos desta função e da função dada no item 1?

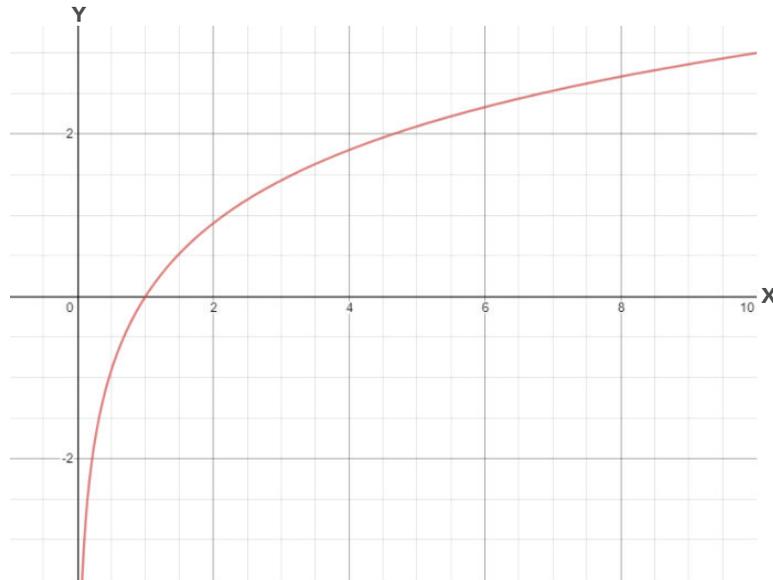
- d. No item 1, a potência da forma  $a^t$  que aparece na função é  $3^t$ , e neste caso é  $0,92^t$ . Note que  $3 > 1$  e  $0 < 0,92 < 1$ . Como você pode relacionar o valor da base  $a$  ( $a > 1$  ou  $0 < a < 1$ ) com o fato de a função exponencial representada no gráfico ser crescente ou decrescente?

Assim como as funções exponenciais, as funções logarítmicas têm muitas aplicações. Um exemplo é no cálculo do nível da intensidade do som em um ambiente:

3. O nível sonoro de um ambiente ( $N$ ), dado em decibel ( $dB$ ), pode ser calculado a partir da relação  $N = 10 \cdot \log \left( \frac{I}{I_0} \right)$ , onde  $I$  é a intensidade do som considerado, correspondente ao nível  $N$ , e  $I_0$  é uma constante que representa o limiar de audição, isto é, a menor intensidade sonora audível, que é  $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$  (watts por metro quadrado). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o nível sonoro aceitável para nossa audição é de até 50 dB. Qual é a intensidade correspondente a esse nível?

Uma função logarítmica na base  $a$  é da forma  $f(x) = \log_a x^k$ , com  $a$  sendo um número real positivo e diferente de 1. Note que no caso apresentado, existe uma constante multiplicando o logaritmo, o que será considerado aqui também como uma função logarítmica.

Observe o gráfico dessa função, cujo domínio é o conjunto dos números reais positivos:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Os gráficos das funções logarítmicas seguem a mesma regra que os gráficos das funções exponenciais: se  $a > 1$ , o gráfico é crescente, e se  $0 < a < 1$ , o gráfico é decrescente, onde  $a$  é a base do logaritmo dado na função.

Outra aplicação de funções logarítmicas é no cálculo da magnitude de um terremoto:

4. Sendo  $E$  a energia liberada por um terremoto em  $kW/h$  (kilowatts hora), e  $E_0$  uma constante igual a  $7 \cdot 10^{-3} kW/h$ , que é a energia inicial, é possível calcular a intensidade  $I$  de um terremoto através da relação  $I = \frac{2}{3} \log \frac{E}{E_0}$ .

- a. Um dos maiores terremotos ocorridos no Brasil foi em 1955, no Mato Grosso, e teve intensidade  $I=6,2$ . Qual foi a energia  $E$  liberada por este terremoto? Utilize a aproximação  $0,85$  para  $\log 7$ .

b. O gráfico dessa função seria crescente ou decrescente?

5. Preencha a tabela a seguir e represente graficamente no plano cartesiano as funções  $f(x) = e^x$ , em que  $e \cong 2,7$ ,  $g(x) = \ln x$  (logaritmo de  $x$  na base  $e$ ) e  $h(x)=x$  (função identidade):

$x$	-2	-1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	1	1,5
$f(x)$						
$g(x)$						
$h(x)$						

O que você pode observar com relação a estes três gráficos?

Isso ocorre porque as funções exponencial e logarítmica que têm o mesmo valor  $a$  (nesse caso,  $a = e$ ) são inversas.



# ANOTAÇÕES

A series of horizontal lines for writing, starting below the header and extending to the bottom of the page.



## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

### AULAS 1 E 2 – ESTUDO DAS GRANDEZAS PROPORCIONAIS

Nesta atividade, você será convidado a relembrar o conceito de função, bem como sua notação usual, sendo possível reconhecê-la em meio a outras relações entre duas variáveis. Para isso, você deverá também recordar os conceitos de domínio, contradomínio e imagem de uma função. Junte-se com sua dupla e vamos lá!

#### Objetivos das aulas

- Compreender o que são grandezas proporcionais;
- Diferenciar grandezas diretamente e inversamente proporcionais;
- Relacionar matematicamente grandezas diretamente e inversamente proporcionais.

**1.** Você já deve ter ouvido falar em grandezas nas aulas de Física, como em óptica geométrica, que cuida em descrever os fenômenos provocados pela propagação da luz, desconsiderando sua natureza ondulatória. Os fenômenos que produzem propagação de ondas são estudados pela Ondulatória e os fenômenos de natureza elétrica ou magnética, pela parte denominada Eletromagnetismo. Em qualquer das áreas da Física, citadas anteriormente, são válidas as relações de proporcionalidade direta e inversa, quando forem proporcionais a várias outras. Nesta sequência, iremos abordar sobre as grandezas proporcionais, mas, antes, tratemos de definir o que são as grandezas proporcionais.

a. Com suas palavras, defina o que são as grandezas proporcionais.

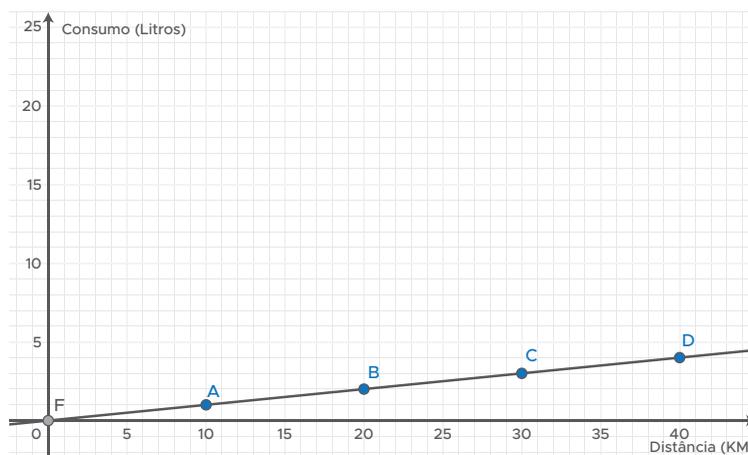
**2.** Analise as sentenças no quadro e classifique-as como DP (Diretamente Proporcional) ou IP (Inversamente Proporcional).

1. Ao dobrar o número de pessoas em uma festa, o valor gasto com alimentação também será dobrado.	
2. Em uma avaliação com 10 questões, em que cada questão correta vale 1 ponto, quanto maior a quantidade de erros, menor é a pontuação obtida.	
3. 4 funcionários pintam um prédio em 5 dias. Então, 8 funcionários, trabalhando no mesmo ritmo, pintarão o mesmo prédio em 2 dias e meio.	

4. Em um hospital, o atendimento de cada paciente tem a duração de 10 minutos. Portanto, quanto maior a quantidade de pacientes para serem atendidos antes de você, maior será o tempo de espera para você ser atendido.

5. Com uma velocidade de 100 km/h, um carro vai da cidade A para a cidade B em 1 hora. Com uma velocidade de 60 km/h, o mesmo carro percorre o mesmo percurso em 1h40min.

3. Jonas comprou uma moto pois possui baixo consumo de combustível. O gráfico abaixo relaciona o consumo e a distância percorrida por ela durante o mês.



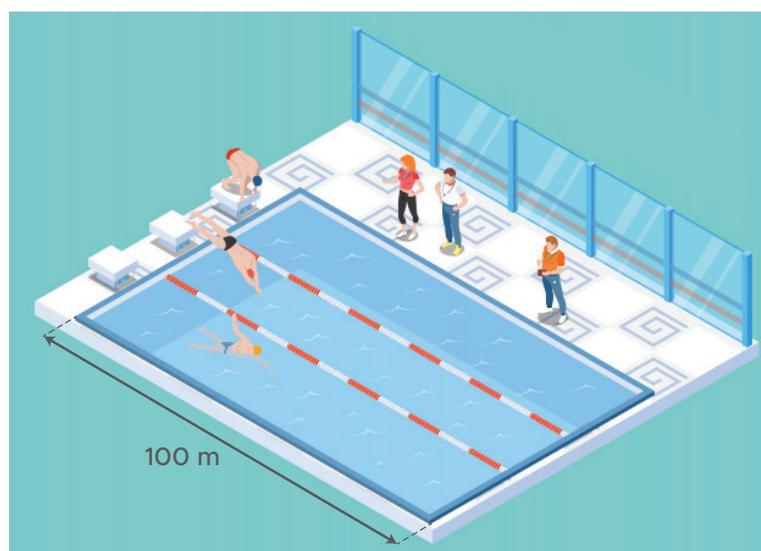
Fonte: elaborado para fins didáticos.

- Quais são as grandezas representadas no gráfico?
- Essas grandezas são diretamente proporcionais? Explique.
- Com quantos litros de combustível a moto percorre uma viagem de 15 Km, se a cada 10 Km é consumido 1 litro de combustível?

4. Mariana realiza seu treinamento de natação em uma piscina de sua cidade. Ela irá participar de um campeonato de nado raso em que a piscina é de 400 metros. No quadro a seguir, está representado o seu desempenho em percorrer a piscina abaixo. Preencha o quadro e responda em quanto tempo ela irá realizar a prova do campeonato, havendo a mesma proporção?

Distância	Tempo (Segundos)
100 m	70
200 m	
400 m	

Fonte: elaborado para fins didáticos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

5. (Saresp) Um pintor fez uma tabela relacionando a área da superfície a ser pintada, o tempo gasto para pintar essa superfície e a quantidade de tinta.

Área	Tempo (h)	Tinta (l)
10	2	1
40	8	4
80	16	8

Para pintar uma superfície de  $200 \text{ m}^2$ , o tempo e a quantidade de tinta gastos são, respectivamente:

- a. 10H e 20L.
- b. 20H e 30L.
- c. 20H e 20L.
- d. 40H e 20L.

6. Qual é a velocidade de um automóvel que gasta quatro horas em um percurso, sabendo que gastaria 8 horas, nesse mesmo percurso, se estivesse a  $40 \text{ km/h}$ ?

## AULAS 3 E 4 – CÁLCULO DE GRANDEZAS DIRETA E INVERSAMENTE PROPORCIONAIS

### Objetivos das aulas

- Resolver situações-problema que envolvam duas ou mais grandezas, direta ou inversamente proporcionais;
- Elaborar situações-problema que envolvam duas ou mais grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Agora que relembrou conceitos sobre as grandezas proporcionais, bem como situações-problemas, esperamos que, com os exercícios a seguir, você possa utilizar seus conhecimentos atuais para construir problemas.

1. Uma estudante levou 30 dias para ler um livro de 600 páginas. Quantos dias a mesma estudante, mantendo o ritmo de leitura, levará para ler outro livro de 360 páginas?

2. Anteriormente você solucionou situações-problemas. Se pararmos para pensar, qualquer situação a ser resolvida por uma sequência de ações com o objetivo de “chegar em algum lugar” é uma situação-problema. Agora que você sabe resolver problemas, use o quadro abaixo para elaborar um problema que envolva grandezas proporcionais. Para isso, use o espaço em branco na tabela e coloque as grandezas.

2	5
4	10
6	15
10	25
20	50

Fonte: elaborado para fins didáticos.

a. Quais são as duas grandezas?

b. As grandezas são inversamente ou diretamente proporcionais?

3. Agora é com você! Construa uma situação-problema que envolva grandezas proporcionais, sem nenhum auxílio de tabela. Use a sua criatividade! Elabore a atividade, tomando como base sua rotina do dia a dia ou até mesmo sobre algum assunto que goste muito. Logo em seguida, responda os itens a seguir.

a. Apresente a solução para seu problema.

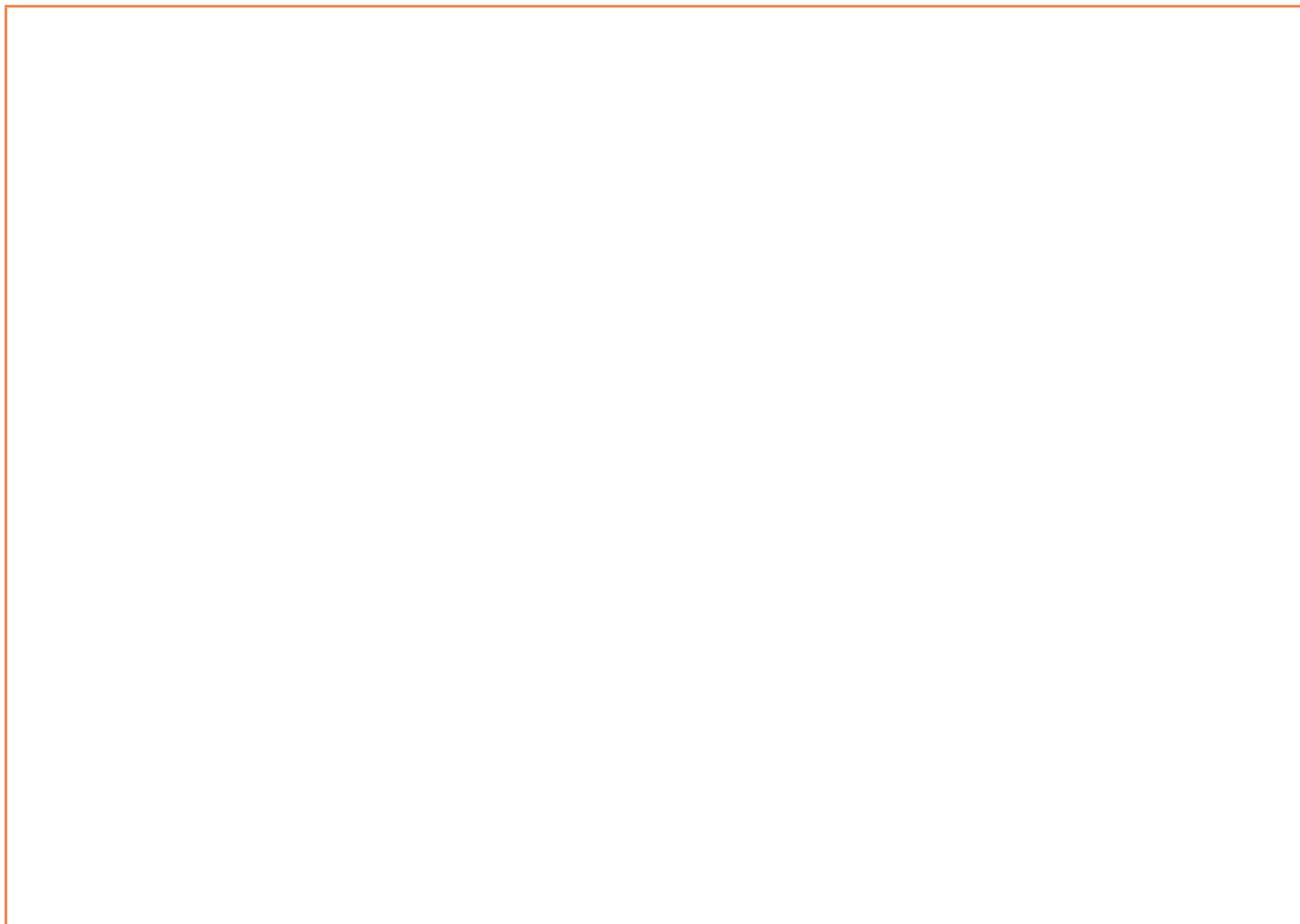
b. Troque seu problema com o colega e peça para ele solucionar. Logo após, questione-o sobre as dificuldades e anote.

c. Seu problema pôde ser solucionado? Caso a resposta seja não, escreva o motivo, se foi por falta de informações, falta de coerência ou até mesmo por dificuldade na interpretação.

Agora é hora de testar nossos conhecimentos. Neste momento, você já sabe conceitos, solucionar e criar situações-problema que envolvem grandezas proporcionais. Chegou o momento de colocar em prática e aprimorar tudo que você aprendeu até então.

**4. ENEM 2013** - Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para  $900 \text{ m}^3$ . Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Essa indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de  $500 \text{ m}^3$ , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente. A quantidade de ralos do novo reservatório deverá ser igual a:

- a. 2.
- b. 4.
- c. 5.
- d. 8.
- e. 9.



5. Para construir um muro com 2 metros de altura e 25 metros de comprimento, os operários levaram 25 dias. Quantos dias esse mesmo grupo de operários levaria para construir um muro de 1 metro de altura e 20 metros de comprimento?

6. Uma estudante registrou, na tabela abaixo, a velocidade que obteve durante 4 dias e seu respectivo tempo para chegar ao destino.

V (Km/h)	4	6	9	24
T(min)	18	12	8	3

Fonte:  
elaborado  
para fins  
didáticos.

Determine a função que relaciona a velocidade com o tempo.

7. Em uma loja de brinquedos, de cada 15 brinquedos vendidos, 6 são carrinhos de controle remoto. No dia das crianças foi vendido um total de 600 brinquedos. Calcule a quantidade de carrinhos de controle remoto vendidos no dia das crianças.

8. Marcos quer comprar uma televisão a prazo. Mas para conseguir pagar a TV, ele limitou o valor da prestação para, no máximo, R\$ 270,00. Em quantas prestações, no mínimo, Marcos pode comprar a televisão do cartaz?



9. (Enem-2015) Uma confecção possuía 36 funcionários, alcançando uma produtividade de 5400 camisetas por dia, com uma jornada de trabalho diária dos funcionários de 6 horas. Entretanto, com o lançamento da nova coleção e de uma nova campanha de marketing, o número de encomendas cresceu de forma acentuada, aumentando a demanda diária para 21600 camisetas. Buscando atender essa nova demanda, a empresa aumentou o quadro de funcionários para 96. Ainda assim, a carga horária de trabalho necessita ser ajustada.

Qual deve ser a nova jornada de trabalho diária dos funcionários para que a empresa consiga atender a demanda?

- a. 1 hora e 30 minutos.
- b. 2 horas e 15 minutos.
- c. 9 horas.
- d. 16 horas.
- e. 24 horas.

## AULAS 5 E 6 – DIVISÃO EM PARTES PROPORCIONAIS

### Objetivos das aulas

- Compreender o que são divisões em partes proporcionais;
- Resolver situações-problema que envolvam divisão em partes proporcionais, escalas e taxa de variação;
- Elaborar problemas que envolvam divisão em partes proporcionais, escalas e taxa de variação.

Neste momento, você já sabe sobre a definição de grandezas, que elas são classificadas em diretamente e inversamente proporcionais, e solucionar problemas que envolvam as grandezas proporcionais. Essa atividade tem como finalidade recordar a divisão proporcional. Então, vamos começar!

Pense na situação em que você e seu amigo fizeram um investimento financeiro em parceria, comprando uma casa. Entretanto, você investiu mais dinheiro do que ele. No decorrer do tempo, este imóvel valorizou e vocês venderam-no, o que gerou um retorno maior que o valor investido e vocês vão se reunir para dividir essa quantia. Entretanto, como será feita essa divisão? Nesse momento, a única coisa que passa pela sua cabeça é que o valor deve ser dividido de forma proporcional ao valor que cada um investiu. É essa a função da divisão proporcional, dividir em partes proporcionais. Duas grandezas são diretamente proporcionais quando a variação de uma implica na variação da outra na mesma proporção.

1. O prêmio de um concurso de culinária será direcionado aos três primeiros colocados e o valor é de R\$ 350.000,00 que deverá ser dividido de forma diretamente proporcional aos pontos obtidos pelos participantes. Considerando que o primeiro colocado fez 220, o segundo 150 e o terceiro 130 pontos, determine a parte do prêmio relativa a cada participante.

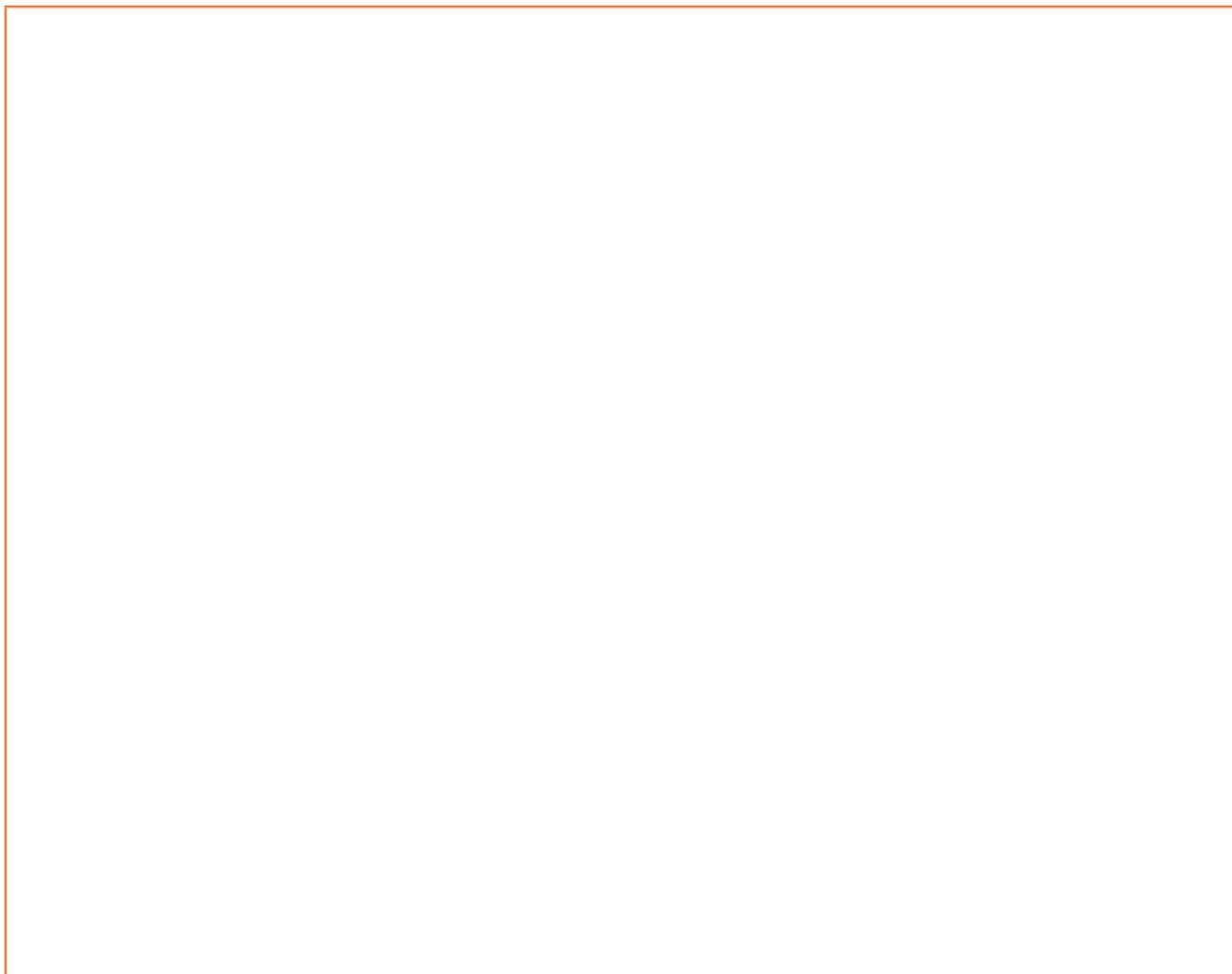
2. Luana tem 3 filhos cujas idades são desconhecidas,  $x$ ,  $y$ , e  $z$ . Mas temos as seguintes informações:

I- A soma das idades dos três é 40.

II- As idades são diretamente proporcionais aos números, 5, 2 e 3.

Então, a idade do filho mais velho é de:

- a. 15.
- b. 10.
- c. 12.
- d. 20.



3. (ENEM 2019) Para contratar três máquinas que farão o reparo de vias rurais de um município, a prefeitura elaborou um edital que, entre outras cláusulas, previa:

- Cada empresa interessada só pode cadastrar uma única máquina para concorrer ao edital;
- O total de recursos destinados para contratar o conjunto das três máquinas é de R\$ 31000,00;
- O valor a ser pago a cada empresa será inversamente proporcional à idade de uso da máquina cadastrada pela empresa para o presente edital.

As três empresas vencedoras do edital cadastraram máquinas com 2, 3 e 5 anos de idade de uso.

Quanto receberá a empresa que cadastrou a máquina com maior idade de uso?

- a. R\$ 3 100,00.
- b. R\$ 6 000,00.
- c. R\$ 6 200,00.
- d. R\$ 15 000,00.
- e. R\$ 15 500,00.

4. Agora que você sabe solucionar problemas envolvendo situações-problema que envolvem divisão proporcional, tanto inversa como direta, e já possui conhecimento em elaboração de problemas, elabore um problema que envolva divisão diretamente proporcional. Logo após, troque com sua dupla e peça que ela resolva.

5. O treino de futebol de Otávio teve duração de 170 minutos e foi dividido em três partes:

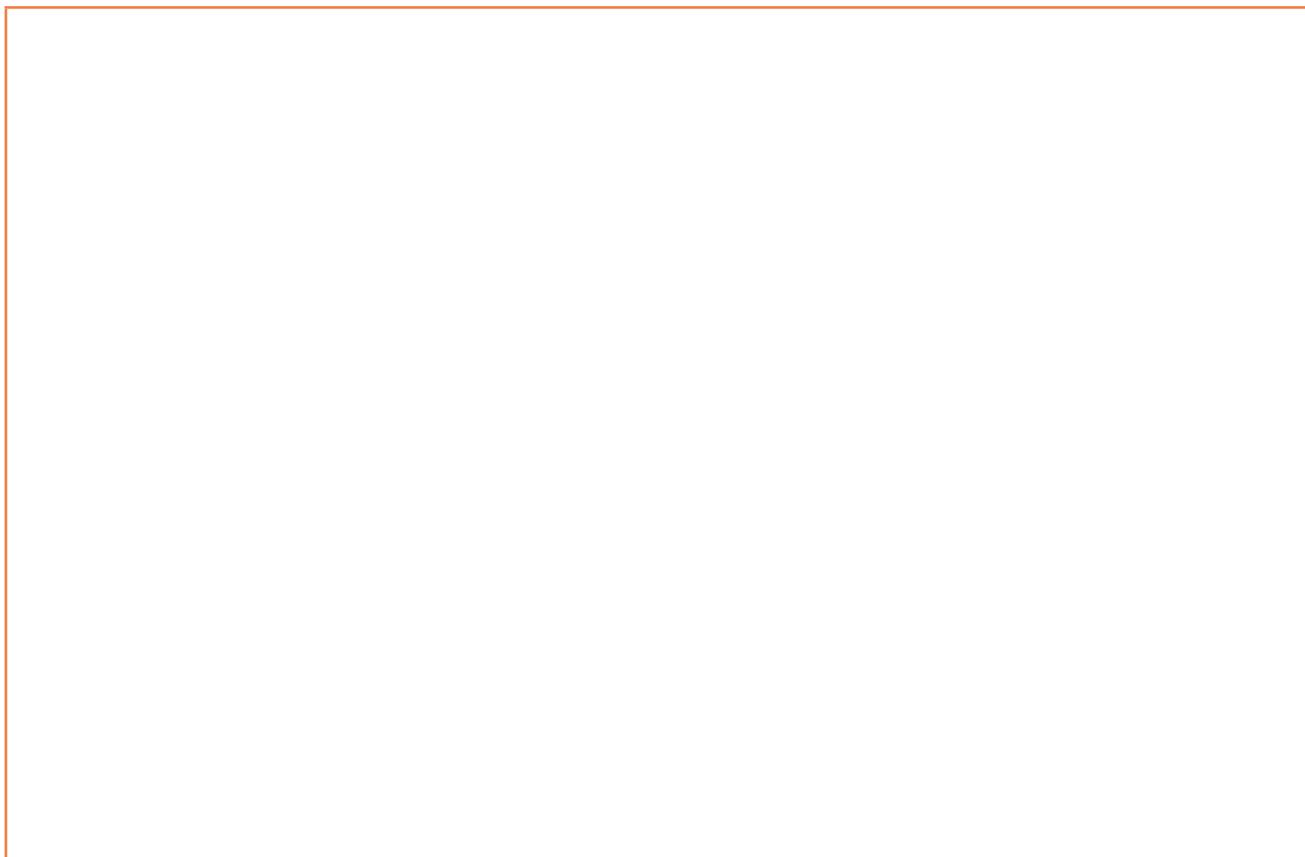
1- Alongamento.

2- Corrida pelo Campo.

3- Jogo entre o Time.

Sabendo que o tempo de duração das partes são proporcionais a 4, 8,5, preencha o quadro a seguir:

Parte do treinamento	Duração (min)
Alongamento	
Corrida pelo Campo	
Jogo do Time	



## AULAS 7 E 8 – SITUAÇÕES-PROBLEMA EM OUTRAS ÁREAS

### Objetivos das aulas

- Resolver situações-problema que envolvam relações de proporcionalidade em diversos contextos e áreas do conhecimento, utilizando modelos matemáticos;
- Elaborar situações-problema que envolvam relações de proporcionalidade em diversos contextos e áreas do conhecimento, utilizando modelos matemáticos.

Nas aulas anteriores, você conseguiu compreender conceitos de grandezas, dentre elas, diretamente e inversamente proporcionais, perceber relações de proporcionalidade entre duas ou mais grandezas, divisão em partes proporcionais e outros. Nestas últimas aulas, iremos focar em perceber essas relações de proporcionalidade em outras áreas do conhecimento. Sendo assim, procure identificar e discutir com seus colegas sobre as questões a seguir. Bons estudos!

1. As bactérias apresentam, como forma de reprodução, a reprodução binária. Esse tipo de reprodução assexuada acontece quando a bactéria duplica seu material genético e se divide em duas, mas ambas terão a mesma quantidade de DNA e representarão as mesmas funções. Complete a tabela que representa a reprodução dessas bactérias.

1	2		20	50	
2	4	16			140

Fonte:  
elaborado para  
ins didáticos.

- a. Explique como a tabela está representada.

- b. A reprodução das bactérias é diretamente ou inversamente proporcional?

2) Você sabia que para construir uma maquete e um mapa é utilizada a noção de proporcionalidade matemática? As distâncias expressas nos mapas e maquetes indicam uma constante de proporcionalidade usada na transformação para a distância real. Leia a situação abaixo e responda.

A distância real, em linha reta, de uma cidade A até a cidade B é igual a 3000 km. Márcia estava analisando um mapa e, ao medir com a régua, percebeu que a distância entre duas cidades no mapa é de 12 cm. Qual a escala utilizada no mapa?

3. Certo automóvel consome, em média, 15 litros de combustível para percorrer 150 km. Ao manter essa média, quantos litros serão necessários para que o automóvel percorra 200, 250, 300, 350 e 500 km? Construa uma tabela representando os valores e justifique sua resposta.


Fonte: elaborado para fins didáticos.

4. (ENEM-2012) Em 20 de fevereiro de 2011, ocorreu a grande erupção do vulcão Bulusan nas Filipinas. A sua localização geográfica, no globo terrestre, é dada pelo GPS (sigla em inglês para Sistema de Posicionamento Global) com longitude de  $124^{\circ} 3' 0''$  a leste do Meridiano de Greenwich.

Dado:  $1^{\circ}$  equivale a  $60'$  e  $1'$  equivale a  $60''$ .

A representação angular da localização do vulcão com relação a sua longitude da forma decimal é:

- a.  $124,02^{\circ}$ .
- b.  $124,05^{\circ}$ .
- c.  $124,20^{\circ}$ .
- d.  $124,30^{\circ}$ .
- e.  $124,50^{\circ}$ .

5. (SARESP 2010) A relação entre a pressão e a temperatura de um gás quando este é mantido em um recipiente de volume constante é definida pela relação  $P/T=a$ , ou seja, a razão entre a pressão e a temperatura é constante. A tabela seguinte mostra, para um determinado gás, a evolução da pressão em relação à temperatura.

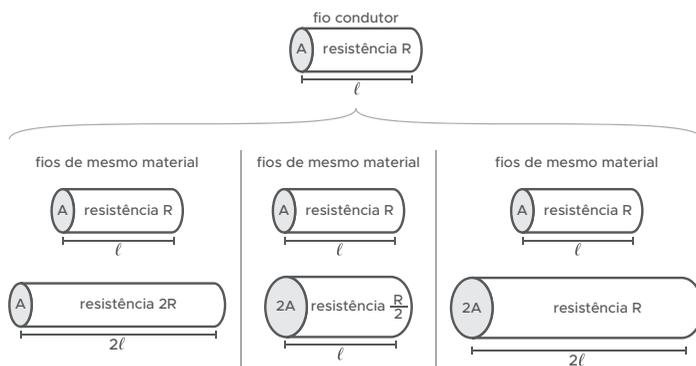
Temperatura (T)	300	400	700
Pressão (P)	60	80	

O valor que está faltando na tabela é:

- f. 100.
- g. 140.
- h. 150.
- i. 170.
- j. 180.

6. (ENEM 2010) A relação da resistência elétrica com as dimensões do condutor foi estudada por um grupo de cientistas por meio de vários experimentos de eletricidade. Eles verificaram que existe proporcionalidade entre resistência ( $R$ ) e comprimento ( $\ell$ ), dada a mesma seção transversal ( $A$ ), resistência ( $R$ ) e área da seção transversal ( $A$ ), dado o mesmo comprimento ( $\ell$ ) e área da seção transversal ( $A$ ), dada a mesma resistência ( $R$ ).

Considerando os resistores como fios, pode-se exemplificar o estudo das grandezas que influem na resistência elétrica utilizando as figuras seguintes:



- direta, direta e direta.
- direta, direta e inversa.
- direta, inversa e direta.
- inversa, direta e direta.
- inversa, direta e inversa.





## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

### AULAS 1 E 2 – OCORRÊNCIA DE UM EVENTO

#### Objetivos das aulas

- Compreender os princípios aditivo e multiplicativo no cálculo do número de possibilidades de ocorrência de um evento;
- Resolver situações-problema envolvendo os princípios aditivo e multiplicativo.

1. (SARESP – 2010 - adaptada) Lúcia precisava descobrir quantos números de dois algarismos distintos podem ser formados, utilizando apenas os algarismos 3, 5, 7 e 8. Ela resolveu, então, representar um diagrama de árvore para facilitar a contagem. Depois de montar o diagrama, a quantidade de números de dois algarismos distintos que Lúcia encontrou foi:

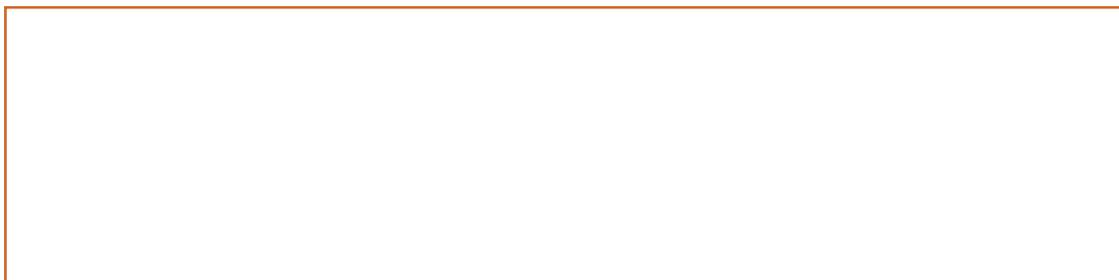
- a. 8.
- b. 10.
- c. 12.
- d. 14.



2. (AAP - 2018) Uma rede de *fast food* oferece sanduíches com diversas opções. O cliente deve escolher sempre uma dentre as opções a seguir:

- Pão de 70g: Pão Natural, Pão Francês ou Pão Sete Grãos.
  - Salada: Tomate ou Alface.
  - Frios: Presunto, Copa, Salame, Carne desfiada, Mortadela ou Atum.
- De quantas maneiras diferentes um cliente pode montar seu sanduíche?

- a. 18.
- b. 21.
- c. 24.
- d. 28.
- e. 36.



3. (SARESP – 2008) Um videogame, com o objetivo de identificar e personalizar os jogadores, permite que eles criem faces de pessoas a partir da composição de algumas características fornecidas, tais como: rosto, cabelo, olhos, boca e acessórios, conforme a tabela a seguir.

Rosto	Cabelo	Olhos	Boca	Acessórios
Redonda	Curto	Amendoados	Pequena	Óculos
Quadrangular	Comprido	Redondos	Grande	Boné
Comprida	Sem cabelo			Aparelho Dentário

Com esses dados, pode-se concluir que o número de faces diferentes que podem ser formadas usando esse videogame é:

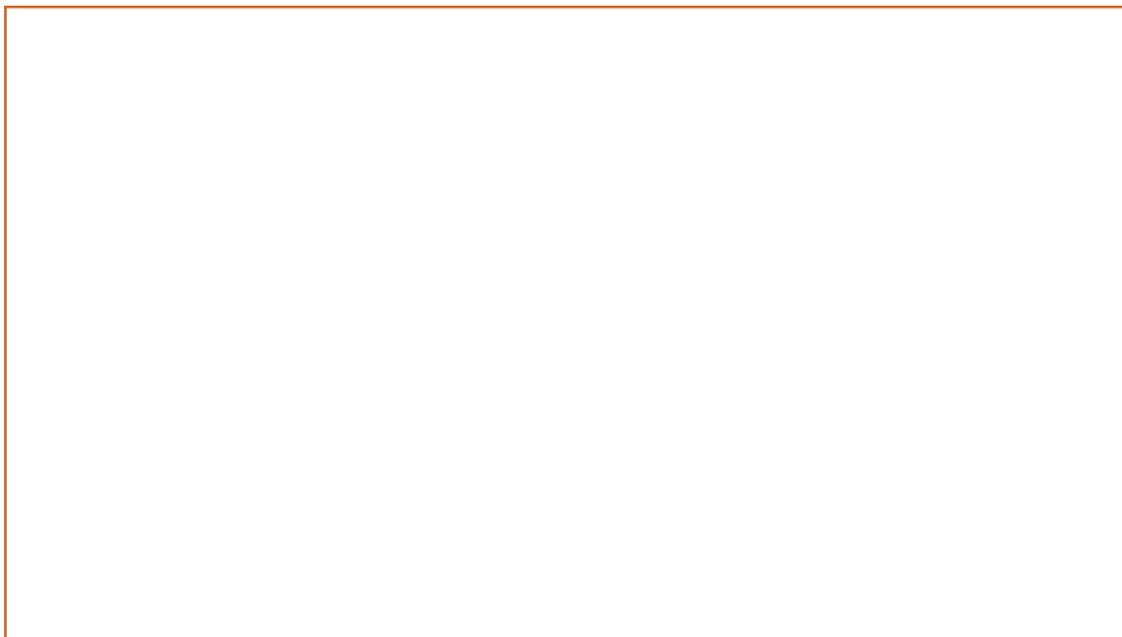
- a. 168.
- b. 108.
- c. 57.
- d. 13.

4. (AAP - 2018) Determine quantos números de 5 algarismos podem ser formados usando apenas os algarismos pares diferentes de zero.

5. (ENEM - 2014) Um procedimento padrão para aumentar a capacidade do número de senhas de banco é acrescentar mais caracteres a essa senha. Essa prática, além de aumentar as possibilidades de senha, gera um aumento na segurança. Deseja-se colocar dois novos caracteres na senha de um banco, um no início e outro no final. Decidiu-se que esses novos caracteres devem ser vogais e o sistema conseguirá diferenciar maiúsculas de minúsculas.

Com essa prática, o número de senhas possíveis ficará multiplicado por:

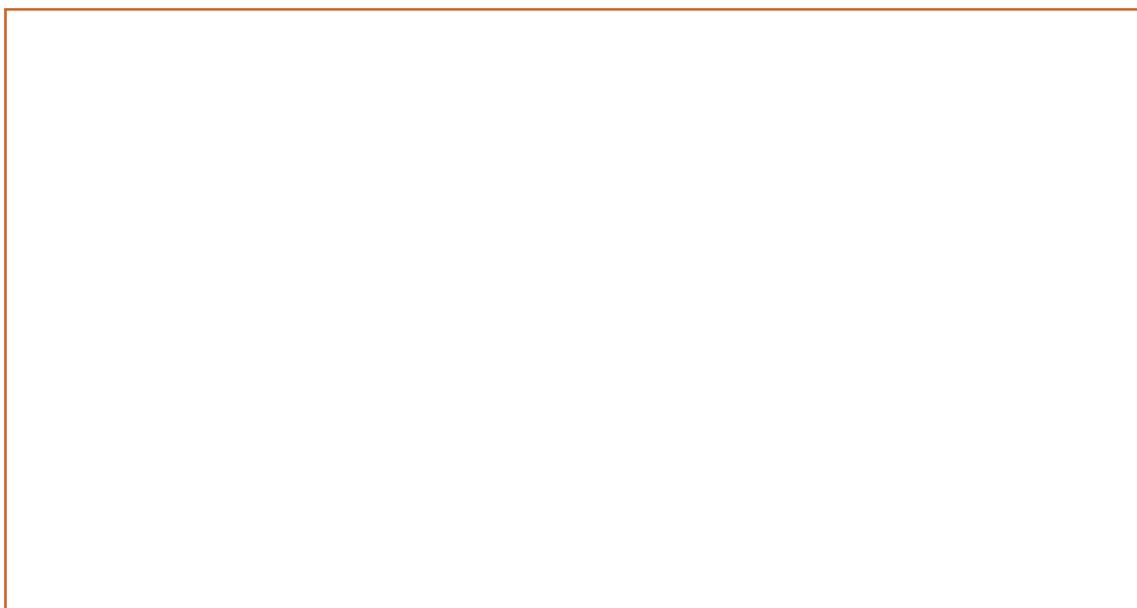
- a. 100.
- b. 90.
- c. 80.
- d. 25.
- e. 20.



6. (SARESP - 2010) Amanda, Bianca, Carolina, Diana, Érica e Flávia gostariam de dançar com Leo. Ele queria escolher uma para dançar valsa e outra para dançar tango.

A quantidade de escolhas distintas que Leo poderia fazer é:

- a. 6.
- b. 12.
- c. 30.
- d. 36.



7. Com os algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 8:

- Quantos números de 3 algarismos podemos formar?
- Quantos números de 3 algarismos distintos podemos formar?

8. (AAP – 2015) Carlos, Cláudia e seus três filhos vão ocupar cinco poltronas de um cinema dispostas em sequência, como mostra o esquema.



O número de maneiras diferentes que eles podem fazer isso de modo que nenhum dos três filhos ocupem as poltronas das duas extremidades (1 e 5), é igual a:

- 6.
- 12.
- 24.
- 120.

## AULAS 3 E 4 – O CAMINHO PERCORRIDO

### Objetivos das aulas

- Efetuar cálculos envolvendo fatorial;
- Diferenciar permutações simples, permutações com elementos repetidos e permutações circulares;
- Resolver situações-problema associadas a permutações.

Olá, estudante! Nas questões a seguir, você encontrará um termo que não é usual em nosso cotidiano. Vamos defini-lo antes de começarmos a resolução das atividades.

Talvez você já tenha ouvido alguém dizer que na palavra ROMA também pode ser lida como a palavra AMOR se lermos da direita para a esquerda. Perceba que as letras de ambas as palavras são as mesmas, apenas estão em ordem diferente. A permutação entre as letras de uma palavra formando ou não termos existentes na língua portuguesa é chamada de anagrama.

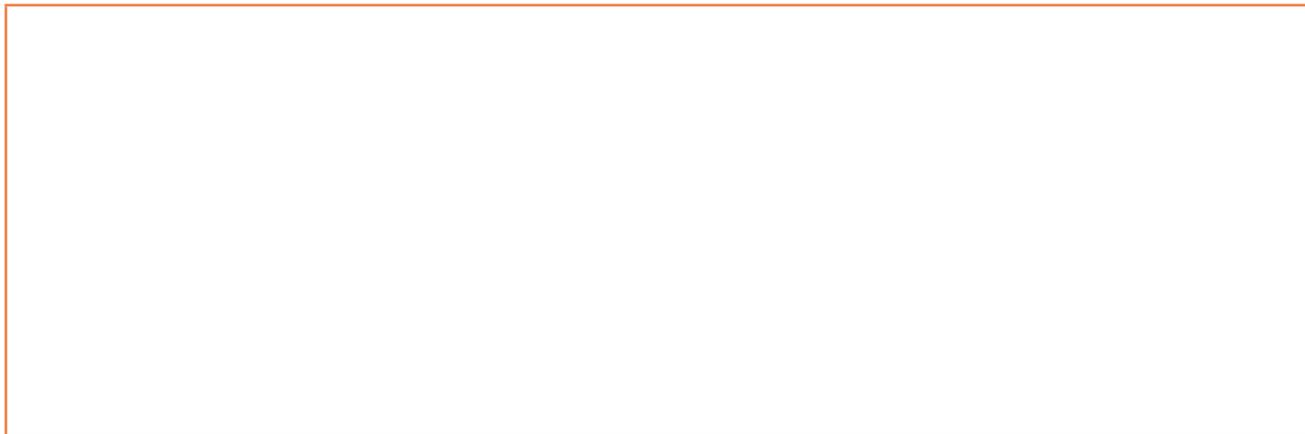
### 1. Quantos anagramas tem a palavra AMIGO?

### 2. Simplifique as expressões:

a.  $\frac{47! + 48!}{49!}$

b.  $\frac{n!}{(n+1)!}$

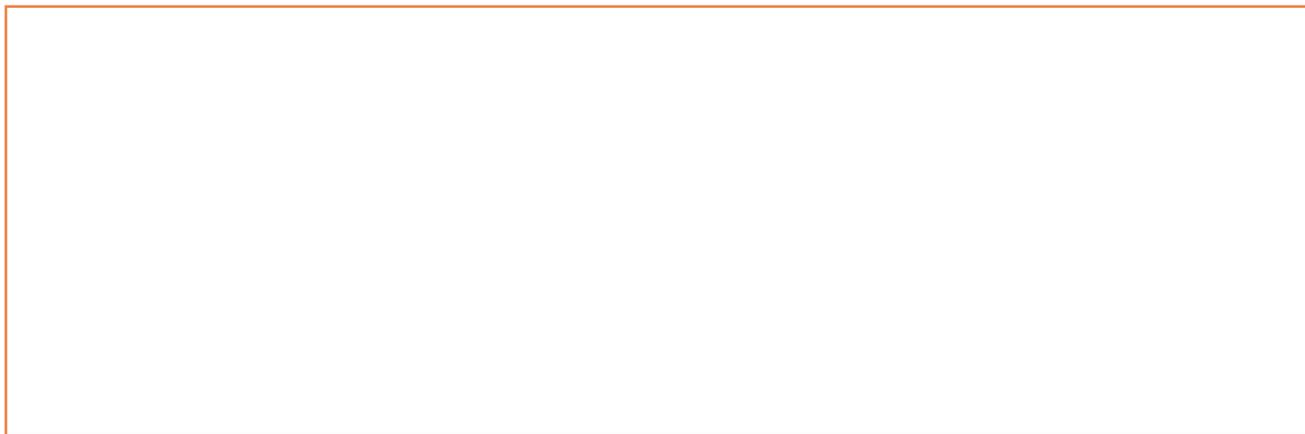
3. Quantos anagramas tem a palavra ARARA?



4. Quantos anagramas da palavra MATEMÁTICA começam com a letra A?



5. Um grupo de cinco crianças vão sentar-se em uma mesa circular para realizar uma atividade. De quantas formas diferentes elas podem compor a mesa?



6. Três homens e três mulheres vão sentar-se em volta de uma mesa redonda. De quantas formas podem ficar sentados sem que fiquem duas pessoas do mesmo sexo sentadas uma ao lado da outra?

7. (ENEM - 2014) Um cliente de uma videolocadora tem o hábito de alugar dois filmes por vez. Quando os devolve, sempre pega outros dois filmes e assim sucessivamente. Ele soube que a videolocadora recebeu alguns lançamentos, sendo 8 filmes de ação, 5 de comédia e 3 de drama e, por isso, estabeleceu uma estratégia para ver todos esses 16 lançamentos. Inicialmente alugará, em cada vez, um filme de ação e um de comédia. Quando se esgotarem as possibilidades de comédia, o cliente alugará um filme de ação e um de drama, até que todos os lançamentos sejam vistos e sem que nenhum filme seja repetido. De quantas formas distintas a estratégia desse cliente poderá ser posta em prática?

a.  $20 \cdot 8! + (3!)^2$

b.  $8! \cdot 5! \cdot 3!$

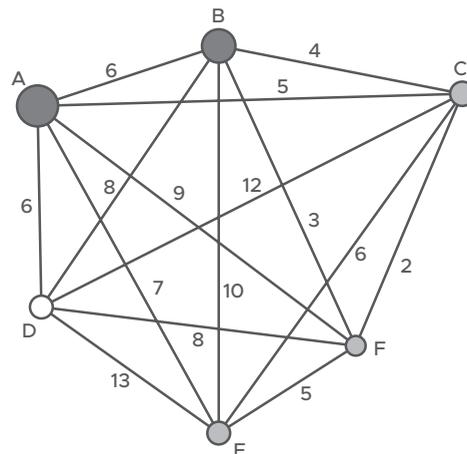
c.  $\frac{8! \cdot 5! \cdot 3!}{2^8}$

d.  $\frac{8! \cdot 5! \cdot 3!}{2^2}$

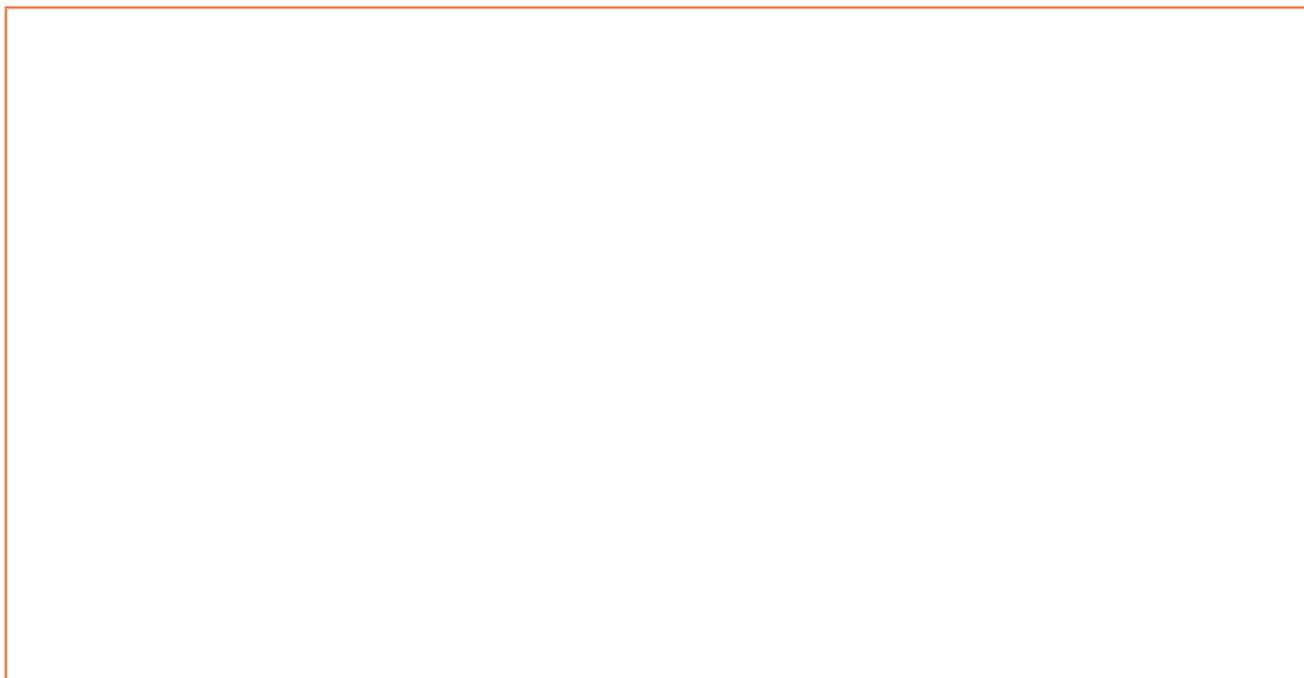
e.  $\frac{16!}{2^8}$

8. (ENEM - 2010) João mora na cidade A e precisa visitar cinco clientes, localizados em cidades diferentes da sua. Cada trajeto possível pode ser representado por uma sequência de 7 letras. Por exemplo, o trajeto ABCDEFA, informa que ele sairá da cidade A, visitando as cidades B, C, D, E e F nesta ordem, voltando para a cidade A. Além disso, o número indicado entre as letras informa o custo do deslocamento entre as cidades. A figura mostra o custo de deslocamento entre cada uma das cidades.

Como João quer economizar, ele precisa determinar qual o trajeto de menor custo para visitar os cinco clientes. Examinando a figura, percebe que precisa considerar somente parte das sequências, pois os trajetos ABCDEFA e AFEDCBA têm o mesmo custo. Ele gasta 1min30s para examinar uma sequência e descartar sua simétrica, conforme apresentado. O tempo mínimo necessário para João verificar todas as sequências possíveis no problema é de:



- 60 min.
- 90 min.
- 120 min.
- 180 min.
- 360 min.



## AULAS 5 E 6 – COMBINANDO POSIÇÕES E CORES

### Objetivos das aulas

- Resolver situações-problema envolvendo arranjo simples;
- Diferenciar combinação de permutação e arranjo;
- Resolver situações-problema associadas a combinações e arranjos.

Na aula anterior, definimos o fatorial de um número natural  $n$  ( $n!$ ) como sendo o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a  $n$ . Por exemplo,  $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ . Para esta aula, vamos precisar definir que caso  $n = 0$ , teremos  $0! = 1$ .

Vimos também que permutação é um agrupamento ordenado de todos os elementos.

Nessa aula, vamos utilizar o conceito de arranjo e de combinação. Arranjo é qualquer maneira de listar ordenadamente  $p$  elementos, tomados dentre os  $n$  elementos dados e a ordem em que os elementos são tomados importa. Já a combinação é qualquer escolha de  $p$  elementos dentre os  $n$  elementos dados. Na combinação apenas o conjunto dos elementos escolhidos é relevante, de modo que a ordem em que eles forem tomados não importa.

**1.** (ADE - 2020) A partir de um grupo de 9 pessoas, formado por 6 homens e 3 mulheres, pretende-se formar filas com 5 dessas pessoas de modo que as 3 mulheres ocupem sempre as 3 primeiras posições. Assim, de todas as filas possíveis, quantas obedecem a essa restrição?

- a. 12.
- b. 15.
- c. 120.
- d. 180.
- e. 720.

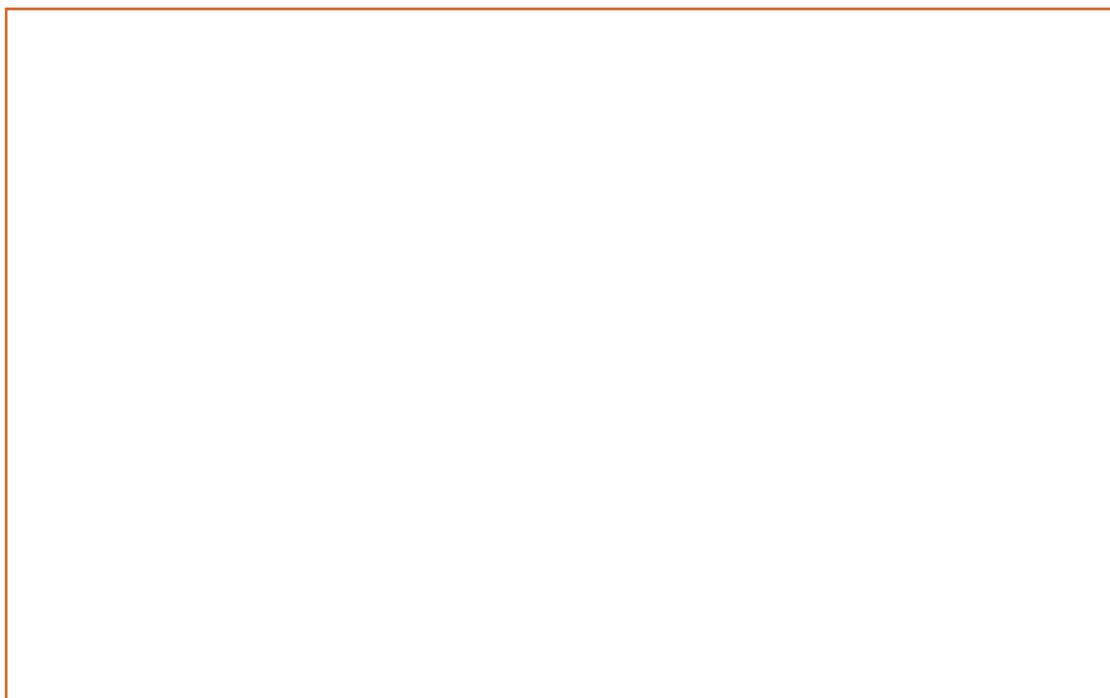
2. (AAP - 2018) Um professor ministra um curso especial de matemática para cinco estudantes. Toda aula faz perguntas a cada um sobre a matéria desenvolvida. Para não ser repetitivo muda sempre a ordem em que chama os estudantes para responderem. A quantidade de modos diferentes que esse professor pode ordenar os estudantes para responder é:

- a. 120.
- b. 60.
- c. 20.
- d. 12.
- e. 1.



3. (ADE - 2020) Uma escola está organizando uma competição de vôlei, com times de 6 estudantes. Para o time A, se candidataram 4 meninos e 6 meninas. Quantas combinações são possíveis para que se tenha um número igual de meninos e meninas nesse time?

- a. 1.
- b. 24.
- c. 80.
- d. 210.
- e. 2880.



4. (ENEM - 2019) Uma empresa confecciona e comercializa um brinquedo formado por uma locomotiva, pintada na cor preta, mais 12 vagões de iguais formato e tamanho, numerados de 1 a 12. Dos 12 vagões, 4 são pintados na cor vermelha, 3 na cor azul, 3 na cor verde e 2 na cor amarela. O trem é montado utilizando-se uma locomotiva e 12 vagões, ordenados crescentemente segundo suas numerações, conforme ilustrado na figura.

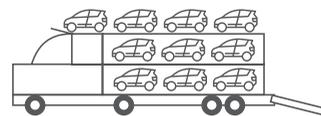


De acordo com as possíveis variações nas colorações dos vagões, a quantidade de trens que podem ser montados, expressa por meio de combinações, é dada por

- a.  $C_{12}^4 \cdot C_{12}^3 \cdot C_{12}^3 \cdot C_{12}^2$
- b.  $C_{12}^4 + C_8^3 + C_5^3 + C_2^2$
- c.  $C_{12}^4 \cdot 2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^2$
- d.  $C_{12}^4 + 2 \cdot C_{12}^3 + C_{12}^2$
- e.  $C_{12}^4 \cdot C_8^3 \cdot C_5^3 \cdot C_2^2$

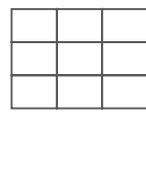
5. (ENEM – 2017 - adaptada) Um brinquedo infantil caminhão-cegonha é formado por uma carreta e dez carrinhos nela transportados, conforme a figura.

No setor de produção da empresa que fabrica esse brinquedo, é feita a pintura de todos os carrinhos para que o aspecto do brinquedo fique mais atraente. São utilizadas as cores amarelo, branco, laranja e verde, e cada carrinho é pintado apenas com uma cor. O caminhão-cegonha tem uma cor fixa. A empresa determinou que em todo caminhão-cegonha deve haver pelo menos um carrinho de cada uma das quatro cores disponíveis. Mudança de posição dos carrinhos no caminhão-cegonha não gera um novo modelo do brinquedo.



Com base nessas informações, quantos são os modelos distintos do brinquedo caminhão-cegonha que essa empresa poderá produzir?

6. (AAP - 2016) De quantas maneiras distintas podemos colorir a bandeira abaixo com as cores AZUL, BRANCA e VERMELHA, de modo que todas as cores apareçam com mesma área e cada retângulo menor seja pintado com uma mesma cor? Considere que os 9 retângulos menores são todos iguais.



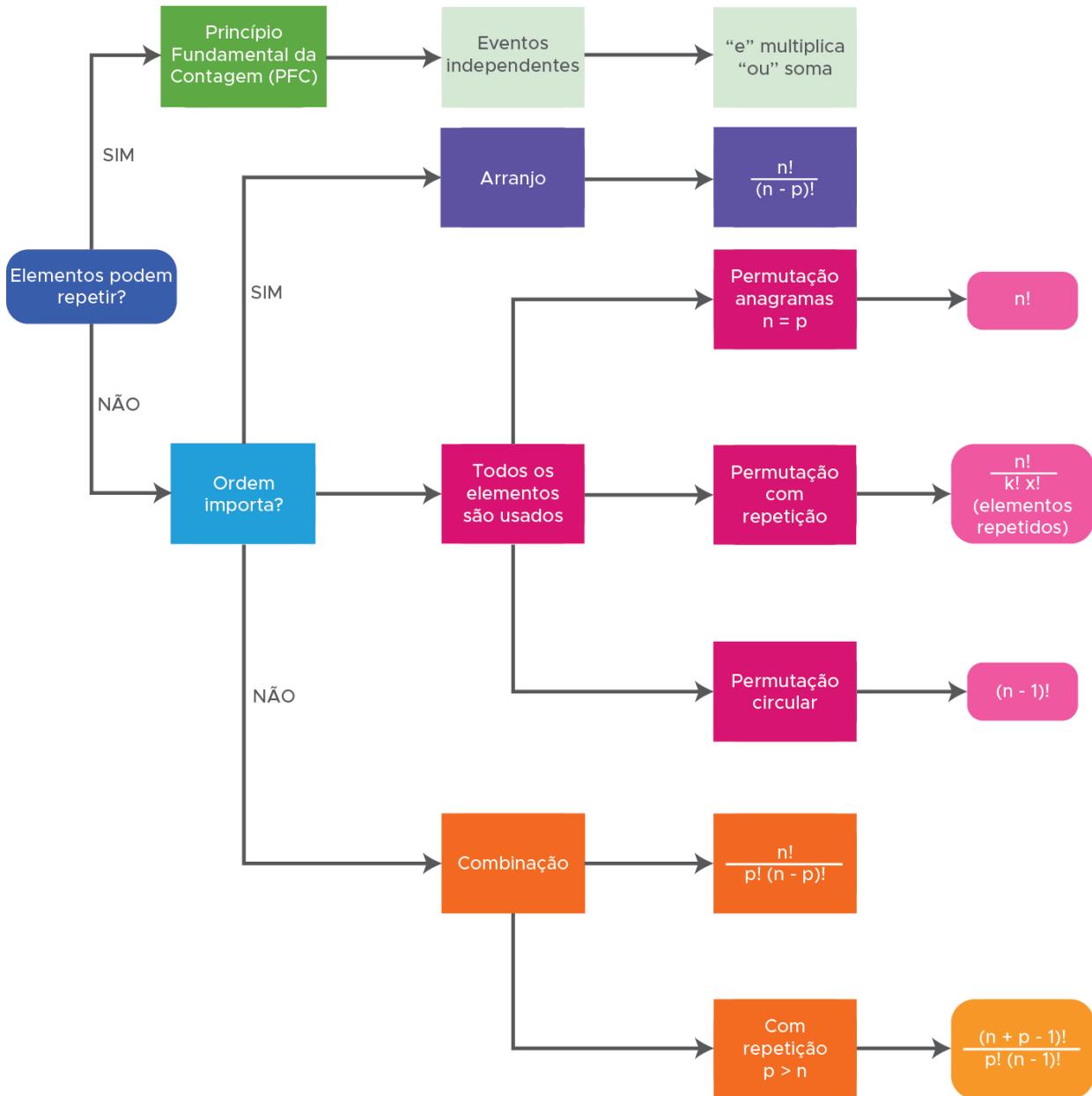
- a. 20.
- b. 64.
- c. 84.
- d. 104.
- e. 1680.

7. (ENEM - 2019) Durante suas férias, oito amigos, dos quais dois são canhotos, decidem realizar um torneio de vôlei de praia. Eles precisam formar quatro duplas para a realização do torneio. Nenhuma dupla pode ser formada por dois jogadores canhotos.

De quantas maneiras diferentes podem ser formadas essas quatro duplas?

- a. 69.
- b. 70.
- c. 90.
- d. 104.
- e. 105.

8. Apresentamos o mapa conceitual sobre permutação, arranjo e combinação. Analise-o e, em seguida, escreva no seu caderno um texto sobre esses três conceitos trabalhados.





## AULAS 7 E 8 – PROBABILIDADE DE UM EVENTO OCORRER

### Objetivos das aulas

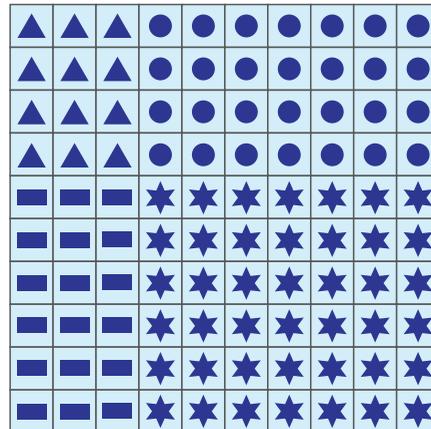
- Compreender o conceito de experimento aleatório, espaço amostral e evento para o cálculo da probabilidade;
- Reconhecer eventos complementares;
- Calcular a probabilidade de eventos na resolução de situações-problema recorrendo a raciocínios combinatórios.

1. No lançamento simultâneo de dois dados, determine o espaço amostral e o evento de “sair soma 7”.

2. (SARESP - 2019) Paula fechou os olhos e apontou ao acaso para um dos quadradinhos da figura a seguir.

A probabilidade de que Paula tenha apontado para um quadradinho contendo um triângulo é:

- a.  $\frac{21}{50}$
- b.  $\frac{7}{25}$
- c.  $\frac{9}{50}$
- d.  $\frac{3}{25}$
- e.  $\frac{2}{25}$



3. Qual é a probabilidade de sair pelo menos uma cara ao lançar, sucessivamente, uma moeda por 3 vezes?

4. (ENEM - 2014) O psicólogo de uma empresa aplica um teste para analisar a aptidão de um candidato a determinado cargo. O teste consiste em uma série de perguntas cujas respostas devem ser "verdadeiro" ou "falso" e termina quando o psicólogo fizer a décima pergunta ou quando o candidato der a segunda resposta errada. Com base em testes anteriores, o psicólogo sabe que a probabilidade de o candidato errar uma resposta é 0,20.

A probabilidade de o teste terminar na quinta pergunta é:

- a. 0,02048.
- b. 0,08192.
- c. 0,24000.
- d. 0,40960.
- e. 0,49152.

5. (ENEM - 2010) O diretor de um colégio leu numa revista que os pés das mulheres estavam aumentando. Há alguns anos, a média do tamanho dos calçados das mulheres era de 35,5 e, hoje, é de 37,0. Embora não fosse uma informação científica, ele ficou curioso e fez uma pesquisa com as funcionárias do seu colégio, obtendo o quadro a seguir:

TAMANHO DOS CALÇADOS	NÚMERO DE FUNCIONÁRIAS
39,0	1
38,0	10
37,0	3
36,0	5
35,0	6

Escolhendo uma funcionária ao acaso e sabendo que ela tem calçado maior que 36,0 a probabilidade de ela calçar 38,0 é:

- a.  $1/3$
- b.  $1/5$
- c.  $2/5$
- d.  $5/7$
- e.  $5/14$

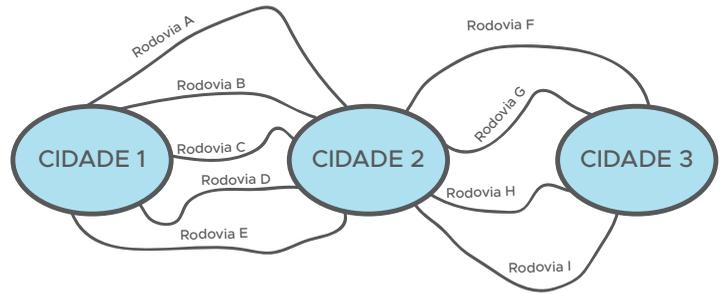
6. (SARESP - 2010) Um restaurante oferece no cardápio 2 saladas distintas, 4 tipos de pratos de carne, 5 variedades de bebidas e 3 sobremesas diferentes. Uma pessoa deseja uma salada, um prato de carne, uma bebida e uma sobremesa.

Assinale a alternativa que mostra o número de pedidos diferentes que uma pessoa pode fazer.

- a. 90
- b. 100
- c. 110
- d. 120
- e. 140

7. (SARESP - 2015) Há 5 rodovias ligando as cidades 1 e 2, e há mais 4 rodovias que ligam as cidades 2 e 3, conforme ilustra a figura a seguir.

Uma maneira de chegar à cidade 3 partindo da cidade 1 é, por exemplo, tomar a rodovia A, e depois tomar a rodovia F. De quantas maneiras diferentes um motorista pode partir da cidade 1 e chegar até a cidade 3, passando pela cidade 2?



- a. 15.
- b. 18.
- c. 20.
- d. 24.

8. (ADE - 2020) As duas figuras abaixo mostram placas de veículos automotores. A primeira mostra o modelo ainda utilizado no Brasil, mas que está em processo de transição para o modelo da segunda placa, que segue um novo padrão para o Mercosul.

Uma reportagem sobre a mudança no padrão das placas informa que a nova placa permitirá obter um número muito maior de combinações diferentes. A placa antiga permitia menos de 180 milhões de combinações. Considerando que existam 10 algarismos e 26 letras para comporem as placas, quantas seriam as combinações no novo modelo, aproximadamente?



- a. 45 milhões
- b. 175 milhões
- c. 258 milhões
- d. 333 milhões
- e. 457 milhões

9. (ENEM - 2011) O setor de recursos humanos de uma empresa vai realizar uma entrevista com 120 candidatos a uma vaga de contador. Por sorteio, eles pretendem atribuir a cada candidato um número, colocar a lista de números em ordem numérica crescente e usá-la para convocar os interessados. Acontece que, por um defeito do computador, foram gerados números com 5 algarismos distintos e, em nenhum deles, apareceram dígitos pares.

Em razão disso, a ordem de chamada do candidato que tiver recebido o número 75 913 é

- a. 24
- b. 31
- c. 32
- d. 88
- e. 89

10. (ENEM - 2011) Em um jogo disputado em uma mesa de sinuca, há 16 bolas: 1 branca e 15 coloridas, as quais, de acordo com a coloração, valem de 1 a 15 pontos (um valor para cada bola colorida). O jogador acerta o taco na bola branca de forma que esta acerte as outras, com o objetivo de acertar duas das quinze bolas em quaisquer caçapas. Os valores dessas duas bolas são somados e devem resultar em um valor escolhido pelo jogador antes do início da jogada Arthur, Bernardo e Caio escolhem os números 12, 17 e 22 como sendo resultados de suas respectivas somas.

Com essa escolha, quem tem a maior probabilidade de ganhar o jogo é

- a. Arthur, pois a soma que escolheu é a menor.
- b. Bernardo, pois há 7 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 4 possibilidades para a escolha de Arthur e 4 possibilidades para a escolha de Caio.
- c. Bernardo, pois há 7 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 5 possibilidades para a escolha de Arthur e 4 possibilidades para a escolha de Caio.
- d. Caio, pois há 10 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 5 possibilidades para a escolha de Arthur e 8 possibilidades para a escolha de Bernardo.
- e. Caio, pois a soma que escolheu é a maior.



**MATEMÁTICA**  
4º Bimestre



## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

### AULAS 1 E 2 – GRÁFICO DA FUNÇÃO AFIM

Objetivo das aulas:

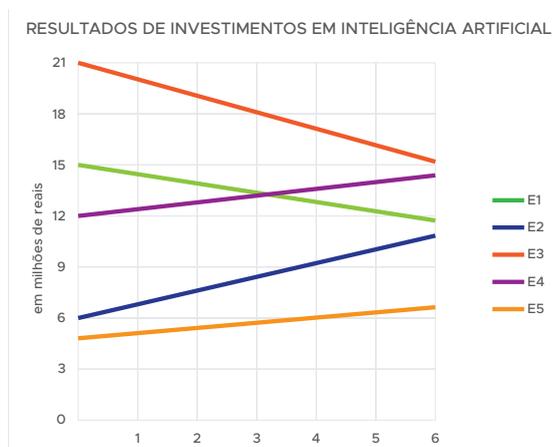
- Resolver problemas envolvendo função afim e sua representação gráfica.

Nesta atividade, você será convidado a resolver problemas utilizando o conceito de função afim e a sua representação gráfica. Para isso, vamos recordar a nomenclatura da função afim, os significados dos seus coeficientes, identificar se é uma função crescente ou decrescente e saber construir o seu gráfico.

A função afim é definida como  $f(x) = ax + b$  ou  $y = ax + b$ . É classificada como função do 1º grau e seus coeficientes  $a$  e  $b$  são números reais diferentes de zero. O coeficiente  $a$  é chamado de coeficiente angular. Se  $a > 0$ , a função é crescente e se  $a < 0$ , a função é decrescente. O coeficiente  $b$  é chamado de linear, sendo  $b$  o valor da ordenada no eixo  $y$ .

Agora que você relembrou algumas características da função afim, junte-se com sua dupla e bom trabalho!

1. (AAP – 2019 – adaptada) Grandes empresas de tecnologia iniciaram em 2015 os investimentos em busca do avanço da inteligência artificial (IA), na tentativa de melhorar a capacidade de processamento do aprendizado das máquinas. Em 2021, cinco destas empresas apresentaram os resultados desses investimentos em inteligência artificial, conforme gráfico a seguir, em que apresentaram os valores em milhões de reais em cada ano desde 2015 (eixo das abcissas):

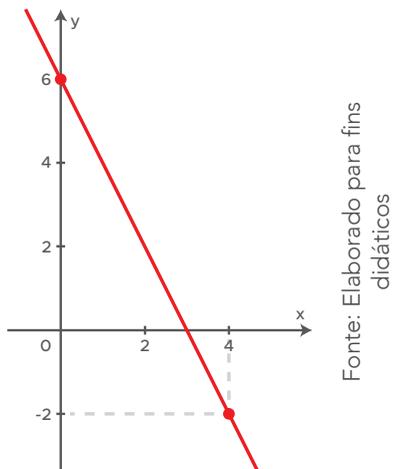


No período de 2019 a 2022, qual a empresa que terá o maior crescimento nos investimentos? Explique sua resposta.

Repare que:

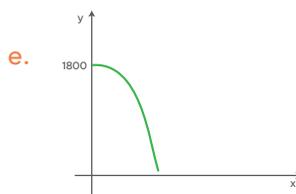
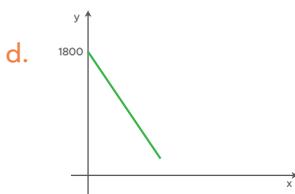
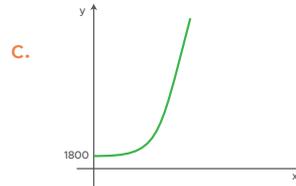
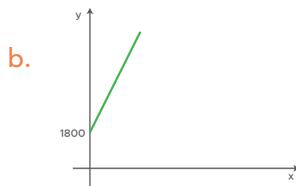
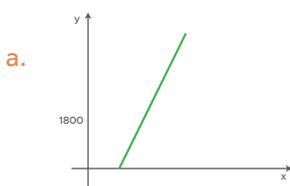
- as retas E2, E4 e E5 estão representando funções crescentes. Isso ocorre porque para qualquer  $x_1$  e  $x_2$  pertencente ao intervalo contido no domínio das funções, temos:  $f(x_1) < f(x_2)$ .
- as retas E1 e E3 estão representando funções decrescentes. Isso ocorre porque para qualquer  $x_1$  e  $x_2$  pertencente ao intervalo contido no domínio das funções, temos:  $f(x_1) > f(x_2)$ .

2. Determine os valores de  $a$  e  $b$  e escreva a função afim de acordo com o gráfico a seguir.



Com esses dois pontos pertencentes à reta, chamados de pares ordenados  $(x, y)$ , é possível calcular o valor dos coeficientes **a** e **b** da função afim.

3. (AAP – 2019) Uma das profissões em alta atualmente é o game designer (designer de jogos), profissional que atua em todos os processos da produção do jogo, onde é necessário entender de arte, marketing, programação, narrativa, roteiro e música. Em determinada empresa o salário de um game designer é composto pela parte fixa de R\$ 1.800,00, mais uma parte variável de R\$ 500,00 por jogo desenvolvido, O gráfico que representa o salário deste profissional é:

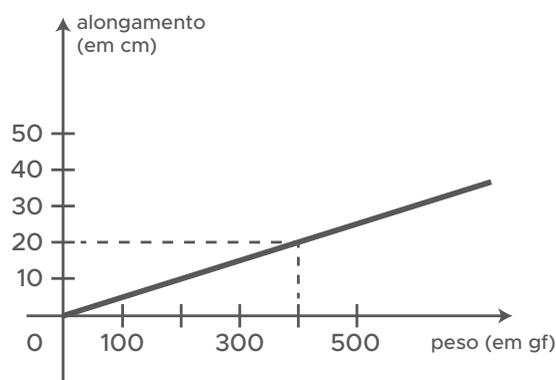


Fonte: (AAP, 2019)

Nesta questão, duas grandezas estão sendo expressas por meio de gráficos. A situação-problema refere-se a uma função de 1º grau na qual o salário está relacionado com a quantidade de jogos desenvolvidos. Sendo assim, além do salário fixo, existe uma quantia que varia de acordo com a quantidade de jogos.

Leia novamente o enunciado e destaque o valor do salário fixo e qual é a grandeza variável para responder esta questão.

4. (AAP – 2018) Por volta do ano 1660 o cientista experimental Robert Hooke observou que o alongamento  $A$  de uma mola, dentro de certos limites, antes de perder sua elasticidade dada por uma constante  $k$ , é função do peso  $P$  do objeto suspenso por ela. Para uma mola em que  $k = 0,05$  obteve-se o seguinte gráfico:



A lei desta função é dada por:

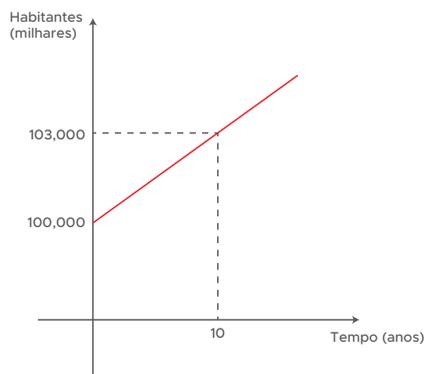
- a.  $A = 0,05P$
- b.  $P = 0,05A$
- c.  $A = P + 0,05$
- d.  $P = A + 0,05$
- e.  $A = P + 0,05P$

Note que, para existir uma função afim, o coeficiente  $a$  não pode ser zero, mas o coeficiente  $b$  pode. Com isso, podemos definir uma função afim como qualquer função  $f$  de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  dada por uma lei da forma  $f(x) = ax + b$ , em que  $a$  e  $b$  são números reais dados e  $a \neq 0$ .

5. (ENEM – 2020 – adaptada) Por muitos anos, o Brasil tem figurado no cenário mundial entre os maiores produtores e exportadores de soja. Entre os anos de 2010 e 2014, houve uma forte tendência de aumento da produtividade, porém, um aspecto dificultou esse avanço: o alto custo do imposto ao produtor associado ao baixo preço de venda do produto. Em média, um produtor gastava R\$ 1.200,00 por hectare plantado, e vendia por R\$ 50,00 cada saca de 60 kg. Ciente desses valores, um produtor pode, em certo ano, determinar uma relação do lucro  $L$  que obteve em função das sacas de 60 kg vendidas. Suponha que ele plantou 10 hectares de soja em sua propriedade, na qual colheu  $x$  sacas de 60 kg e todas as sacas foram vendidas. Disponível em: [www.cnpso.embrapa.br](http://www.cnpso.embrapa.br). Acesso em: 27 fev. 2012 (adaptado).

Qual é a expressão que determinou o lucro  $L$  em função de  $x$  obtido por esse produtor nesse ano?

6. (SARESP – 2014) O gráfico a seguir representa uma projeção do número de habitantes de um município em  $n$  anos.



A taxa de crescimento deste município, em habitantes por ano, foi de:

- a. 103 000.      b. 100 000.      c. 3 000.      d. 300.      e. 10.

A situação-problema proposta está associada à função do 1º grau, cujo gráfico é uma reta, conforme apresentado. Observe o gráfico e calcule de quanto foi o aumento no número de habitantes após 10 anos. Preste atenção no que é pedido na questão! Volte no enunciado e destaque o que está sendo pedido e tente resolver.

7. Escreva as características fundamentais da função de 1º grau.

## AULAS 3 E 4 – PROPORCIONALIDADE NA FUNÇÃO LINEAR

### Objetivo das aulas:

- Resolver problemas de proporcionalidade utilizando a função linear como modelo matemático.

Nas últimas aulas, foi trabalhado a função afim e a sua representação gráfica. Agora, será abordado o conceito de função linear e proporcionalidade.

Uma função linear é uma função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = ax$  para todo  $x$  real com  $a \neq 0$ . Seu gráfico é uma reta não vertical que passa pela origem  $(0, 0)$ .

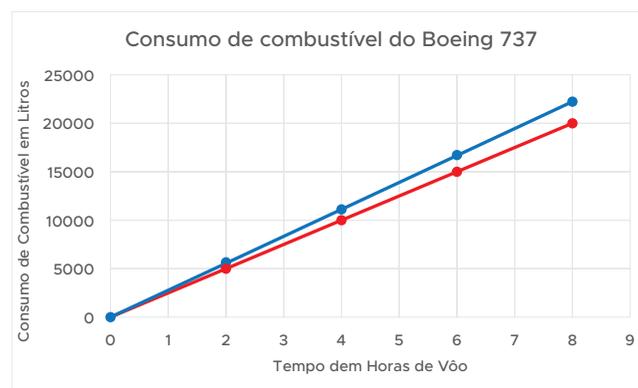
Para analisar a proporcionalidade na função linear, vamos relembrar o que são grandezas diretamente proporcionais e inversamente proporcionais.

Grandezas diretamente proporcionais são aquelas grandezas em que a variação de uma provoca a variação da outra numa mesma proporção. Se uma dobra a outra dobra, se uma é dividida pela metade, a outra também será dividida pela metade. Sua função é dada por  $f(n \cdot x) = n \cdot f(x)$ , para todo valor de  $x$  e todo  $n \in \mathbb{N}^*$  e sua representação gráfica é uma reta intercepta no ponto  $(0,0)$ .

Grandezas inversamente proporcionais são aquelas grandezas onde a variação de uma provoca a variação contrária da outra numa mesma proporção. Se uma dobra a outra cai pela metade, se uma aumenta, a outra diminui sempre na mesma proporção. Sua função é dada por  $f(n \cdot x) = \frac{1}{n} \cdot f(x)$ , para todo valor de  $x$  e todo  $n \in \mathbb{N}^*$  e sua representação gráfica é uma hipérbole.

Agora que você relembrou alguns conceitos importantes, junte-se com sua dupla e vamos lá!

1. (AAP – 2019) O meio de transporte aéreo tem aumentado a cada ano e, nas linhas de transporte aéreo, o avião mais utilizado é o Boeing 737 que, desde seu primeiro voo em 9 de abril de 1967, já transportou mais de 7 bilhões de pessoas. Essa aeronave possui motores movidos à querosene de aviação que consomem 2800 litros de combustível por hora de voo. Observe o gráfico do consumo de combustível de um Boeing 737 durante o voo:



O gráfico apresentado anteriormente representa:

- uma proporcionalidade inversa entre o consumo de combustível do avião e o tempo de voo.
- a irregularidade encontrada entre o consumo de combustível do avião e o tempo de voo.

- c. que o avião parado e desligado já está consumindo combustível.
- d. uma proporcionalidade direta entre o consumo de combustível do avião e seu tempo de voo.
- e. que a cada hora o avião consome, aproximadamente, 5000 litros de querosene de aviação.

Note que o consumo de combustível do avião é diretamente proporcional ao tempo de voo dele, o que pode ser observado no gráfico, pois é uma reta crescente que passa pela origem.

2. (AAP – 2019 – adaptada) Quando duas grandezas ( $x$  e  $y$ ) são inversamente proporcionais, podemos escrever tanto que  $x$  é inversamente proporcional a  $y$ , como  $y$  é inversamente proporcional a  $x$ . Construa um gráfico que representa uma relação de proporcionalidade inversa entre as grandezas.

3. ) (SARESP – 2010) A relação entre a pressão e a temperatura de um gás quando este é mantido em um recipiente de volume constante é uma função linear definida pela relação  $\frac{P}{T} = a$ , ou seja, a razão entre a pressão e a temperatura é constante. A tabela seguinte mostra, para um determinado gás, a evolução da pressão em relação à temperatura.

<b>Temperatura T</b>	300	400	700
<b>Pressão P</b>	60	80	

(SARESP, 2010)

O valor que está faltando na tabela é

- a. 100.
- b. 140.
- c. 150.
- d. 170.
- e. 180.

4. (SARESP – 2009) A distância entre duas cidades é 160 km e Jair vai percorrê-la num tempo  $t$  com uma velocidade média  $v$ . Por exemplo, se Jair for a 80 km/h, isto é, percorrer 80 quilômetros em cada hora, ele demorará 2 horas para completar os 160 quilômetros.

Assinale a alternativa que mostra a relação entre  $v$  e  $t$ .

a.  $v = 160t$

b.  $v = \frac{t}{160}$

c.  $v = 160 + t$

d.  $v = 160 - t$

e.  $v = \frac{160}{t}$

Você se lembra de ter visto o conteúdo de velocidade média em Física? Pois então, essa questão aborda exatamente isso. Se por acaso você não se lembra da fórmula para calcular a velocidade média, leia com atenção o enunciado e analise: para percorrer uma determinada distância, se aumentar a velocidade, o tempo de percurso irá aumentar ou diminuir?

5. (AAP – 2019 – adaptada) A atividade física cresceu 24,1% durante o lazer, segundo pesquisa da Vigitel em 2017. A caminhada é a atividade mais praticada, seguida de perto pelo futebol e pela musculação. Porém vemos constantemente o ciclismo crescente tomando conta das ruas. Um grupo de ciclismo percorreu 240 km em 12 horas. Considerando a velocidade média do grupo nessa viagem, qual é a expressão que representa o deslocamento desse grupo (em km) em função do tempo (em horas)?

6. A função linear é considerada o modelo matemático para os problemas de proporcionalidade. Escreva algumas características da função linear.

## AULAS 5 E 6 – GRÁFICO DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

Objetivo das aulas:

- Resolver problemas e situações matemáticas que envolvem as raízes e gráfico da função quadrática.

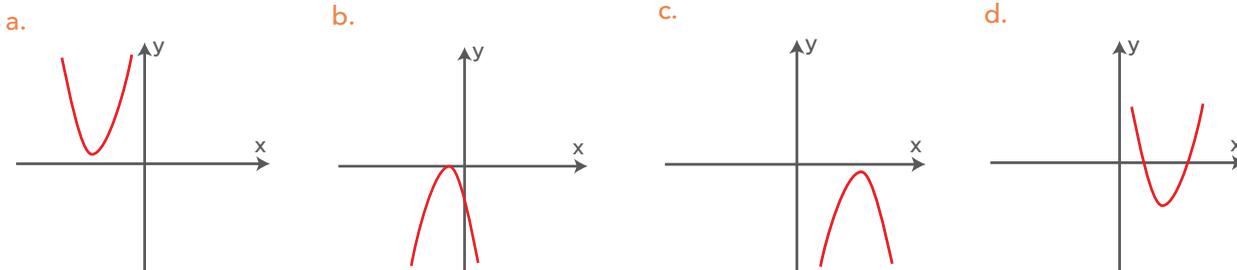
Nesta atividade, você será convidado a resolver problemas utilizando o conceito de função quadrática e a sua representação gráfica. Para isso, você deverá recordar a nomenclatura da função quadrática, os significados dos seus coeficientes, identificar se é uma parábola que tem a concavidade voltada para cima ou para baixo, determinar as raízes da função e saber construir o seu gráfico. Junte-se com sua dupla e bom trabalho!

**1.** Antes de começar a resolver a atividade, vamos estudar alguns pontos importantes de uma função quadrática.

Uma função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  chama-se **quadrática** quando existem números reais  $a$ ,  $b$  e  $c$ , com  $a \neq 0$  definida como  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .

O gráfico de uma função quadrática é uma parábola que pode ter a concavidade voltada para cima, se  $a > 0$ , ou ter a concavidade voltada para baixo, se  $a < 0$ . Para analisar em quantos pontos essa parábola vai cruzar o eixo  $x$ , você deve analisar o valor do **discriminante**, ou seja, tem que analisar o valor do delta expresso por  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Quando  $\Delta > 0$ ,  $ax^2 + bx + c$  tem **duas raízes reais** diferentes o gráfico cruza o eixo  $x$  em dois pontos. Quando  $\Delta < 0$ ,  $ax^2 + bx + c$  **não tem raízes reais**, o gráfico não cruza o eixo  $x$ . Quando  $\Delta = 0$ ,  $ax^2 + bx + c$  tem **duas raízes reais iguais**, o gráfico cruza o eixo  $x$  em um único ponto.

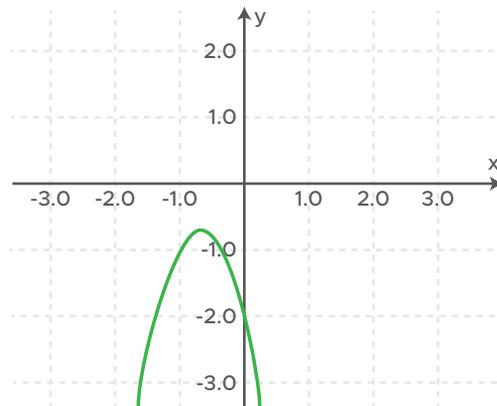
Agora, analise cada gráfico da função quadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , descubra se  $a < 0$  ou  $a > 0$  e se  $\Delta > 0$ ,  $\Delta < 0$  ou  $\Delta = 0$ .



Fonte: elaborado para fins didáticos

Note que, no item a a concavidade é voltada para cima ( $a > 0$ ) e o gráfico cruza o eixo  $x$  em dois pontos diferentes ( $\Delta > 0$ ). No item b, a concavidade da parábola é voltada para baixo ( $a < 0$ ) e a parábola cruza o eixo  $x$  em um único ponto ( $\Delta = 0$ ). No item c, a concavidade da parábola é voltada para baixo ( $a < 0$ ) e a parábola não cruza o eixo  $x$  em nenhum ponto ( $\Delta < 0$ ). No item d, a concavidade da parábola é voltada para cima ( $a > 0$ ) e a parábola não cruza o eixo  $x$  em nenhum ponto ( $\Delta < 0$ ).

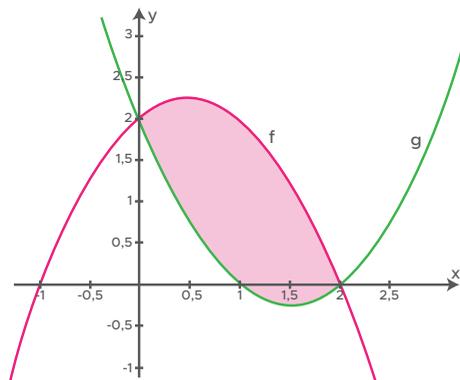
2. (SARESP – 2009) A função  $y = f(x)$ , em  $\mathbb{R}$  está representada graficamente por:



Pode-se afirmar que a função  $f$ :

- a. tem raízes reais negativas.
- b. possui valor mínimo.
- c. tem raízes reais positivas.
- d. tem valor máximo igual a  $-1$ .
- e. não possui raízes reais.

3. (SARESP – 2013 – adaptada) Observe os gráficos das funções  $f$  e  $g$ .



Determine a raiz em comum que essas duas funções têm.

As raízes de uma função quadrática são os pontos em que a parábola cruza com o eixo  $x$ . Pelo gráfico da função  $f$  e da função  $g$ , nota-se a existência de um único ponto em comum no eixo  $x$ .

4. (AAP – 2018 – adaptada) A trajetória de uma pedra lançada ao ar é dada por  $y = -5x^2 + 20x$ , com  $x$  e  $y$  em metros. Determine as raízes dessa função.

5. Você já ouviu falar na fórmula de Bhaskara?

Provavelmente você utilizou essa fórmula na resolução de equações do 2º grau no 9º ano do Ensino Fundamental. Para calcular as raízes da função quadrática  $f(x)=ax + bx + c$ , em  $f(x) = 0$ , além de calcular o

discriminante ( $\Delta = b^2 - 4ac$ ), você tem que calcular os valores de  $x_1$  e  $x_2$  dados por  $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$   $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$ .

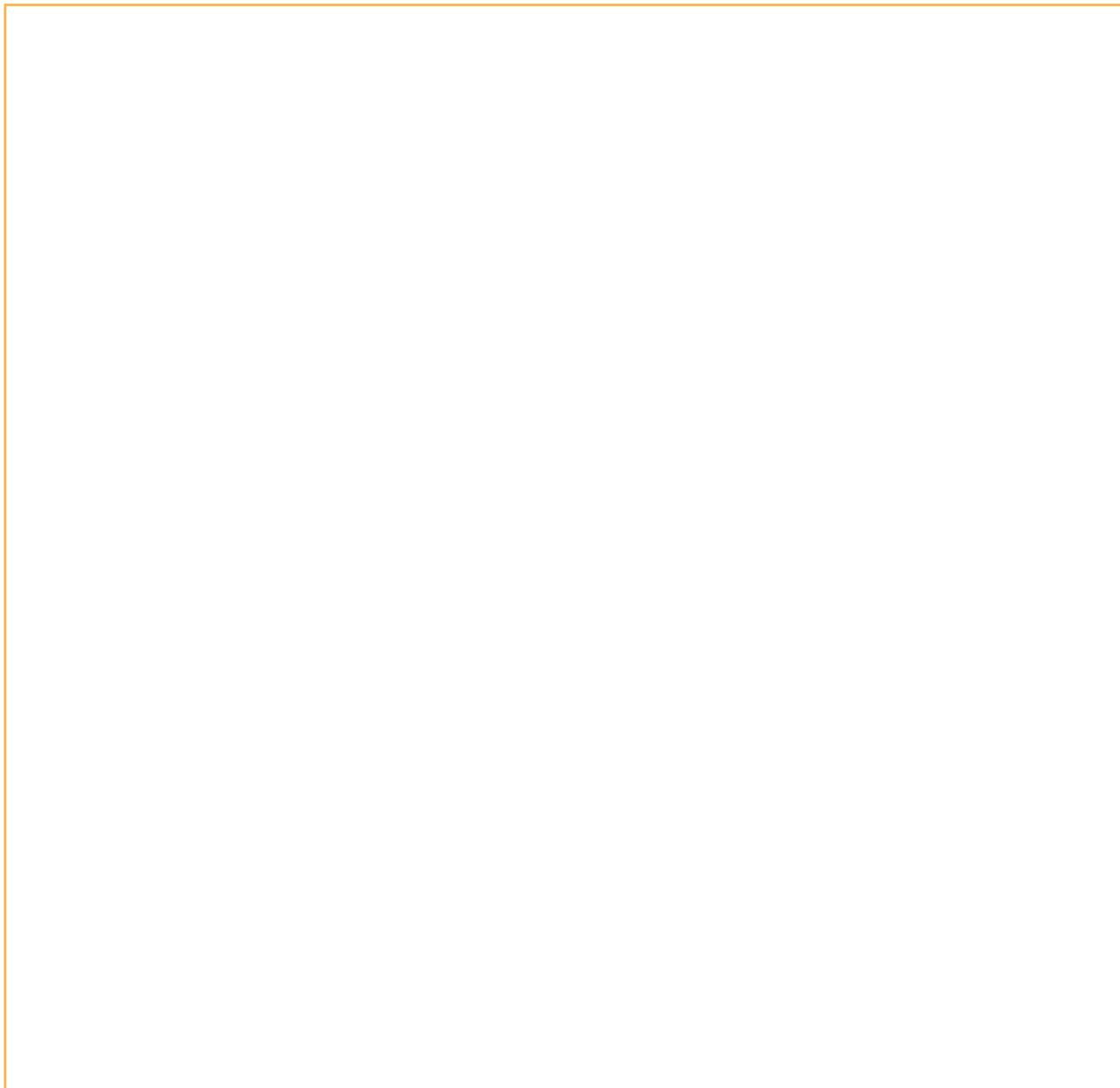
Agora, determine as raízes das seguintes funções quadráticas e faça um esboço do gráfico de cada uma delas.

a.  $f(x) = x^2 + 4x - 21$

b.  $f(x) = -x^2 + 36$

Note que, no item a a função está completa, pois possui todos os coeficientes ( $a$ ,  $b$  e  $c$ ), logo o cálculo das raízes ocorreu por meio da fórmula de Bhaskara quando  $f(x)=0$ . Já no item b, a função é incompleta, pois possui apenas os coeficientes  $a$  e  $c$ , por essa razão é possível calcular as raízes apenas extraindo a raiz quadrada do coeficiente  $c$ , mas nada impede de você utilizar a fórmula de Bhaskara.

6. Elabore um mapa conceitual sobre as características da função quadrática.



## AULAS 7 E 8 – MÁXIMO, MÍNIMO E ESTUDO DO SINAL DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

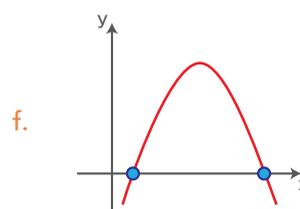
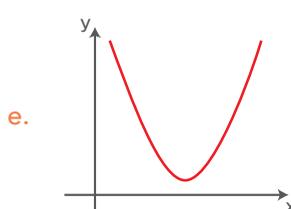
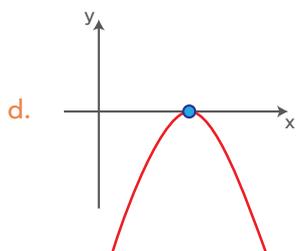
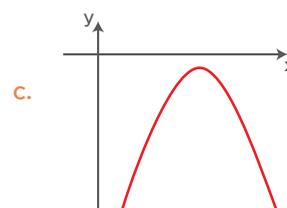
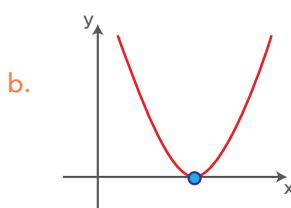
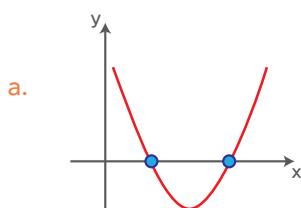
Objetivos das aulas:

- Resolver problemas que envolvem valor máximo e mínimo e ponto de máximo e de mínimo de uma função quadrática;
- Resolver problemas e situações que requerem o estudo do sinal da função quadrática.

Nas últimas aulas, você estudou as características da função quadrática, o cálculo das suas raízes, analisou quando a parábola tem concavidade voltada para cima e quando tem a concavidade voltada para baixo, entre outros conteúdos.

Nessas aulas, você aprenderá a analisar os pontos de máximo e mínimo da função quadrática e a calcular o  $x$  e o  $y$  do vértice da parábola.

1. (AAP – 2019 – adaptada) Observe as representações de funções quadráticas a seguir e circule aquelas que podem ser estudadas para a determinação de mínimos.



Analisando a concavidade da parábola, é possível notar que, quando é voltada para cima, existem valores maiores que o ponto de vértice e, quando é voltada para baixo, existem valores menores que o ponto de vértice. Portanto, para determinar o mínimo de uma função quadrática, basta que ela tenha a concavidade voltada para cima, não importando sua posição em relação ao eixo  $x$ . E para determinar o máximo, basta que ela tenha a concavidade voltada para baixo.

2. (AAP – 2019 – adaptada) Uma empresa quer reduzir o custo de produção das peças que fabrica. Se o custo dessas peças é definido pela seguinte função  $C(x) = x^2 - 80x + 3000$ , então qual é a quantidade  $x$  de unidades produzidas para que o custo seja mínimo?

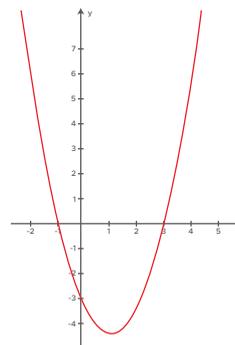
Para responder essa questão, você precisa lembrar que as coordenadas do vértice são dadas por  $V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$ . Mas nem sempre será preciso calcular as duas coordenadas, vai depender do que é pedido na questão. Fique atento a isso!

Nesse caso, como é pedido a quantidade  $x$ , terá que ser calculado apenas o  $x$  do vértice ( $x_v$ ).

3. (AAP – 2019 – adaptada) Em uma apresentação aérea, aviões em competição tentam atingir o ponto mais alto em uma ascensão rápida, descrevendo um arco no formato de parábola. Um desses aviões seguiu a função  $y = -2x^2 + 80x$ . Determine a altura máxima, em metros, atingida por esse competidor.

4. (SARESP – 2014 – adaptada) Sobre a função  $f(x) = x^2 - 2x - 3$ , é correto afirmar que

- a. seus valores são negativos para qualquer valor de  $x$ .
- b. se  $x < -1$  ou  $x > 3$ , então  $f(x) > 0$ .
- c. tem somente valores positivos para  $x > 0$ .
- d. se  $x < -1$  ou  $x > 3$ , então  $f(x) < 0$ .
- e. seu menor valor ocorre quando  $x = -1$ .



**5.** Estudar o sinal da função quadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ ,  $a \neq 0$  significa determinar os valores reais de  $x$  para os que  $f(x)$  é nula ( $f(x) = 0$ ),  $f(x)$  é positiva ( $f(x) > 0$ ), e  $f(x)$  é negativa ( $f(x) < 0$ ). Para isso, você deve calcular as raízes da função e analisar os seguintes casos:

1º caso:  $\Delta > 0$  ( $x_1 \neq x_2$ )

- Para  $a > 0$ , tem-se:

$$f(x) = 0 \Rightarrow x = x_1 \text{ ou } x = x_2$$

$$f(x) > 0 \Rightarrow x < x_1 \text{ ou } x > x_2$$

$$f(x) < 0 \Rightarrow x_1 < x < x_2$$

- Para  $a < 0$ , tem-se:

$$f(x) = 0 \Rightarrow x = x_2 \text{ ou } x = x_1$$

$$f(x) > 0 \Rightarrow x_1 < x < x_2$$

$$f(x) < 0 \Rightarrow x < x_1 \text{ ou } x > x_2$$

2º caso:  $\Delta = 0$  ( $x_1 = x_2$ )

- Para  $a > 0$ , tem-se:

$$f(x) = 0 \Rightarrow x = x_1 = x_2$$

$$f(x) > 0 \Rightarrow x \neq x_1 \text{ ou } x \neq x_2$$

- Para  $a < 0$ , tem-se:

$$f(x) = 0 \quad x = x_1 = x_2$$

$$f(x) < 0 \quad x \neq x_1 \text{ ou } x \neq x_2$$

3º caso:  $\Delta < 0$  (não tem raiz real)

- Para  $a > 0$ , tem-se:

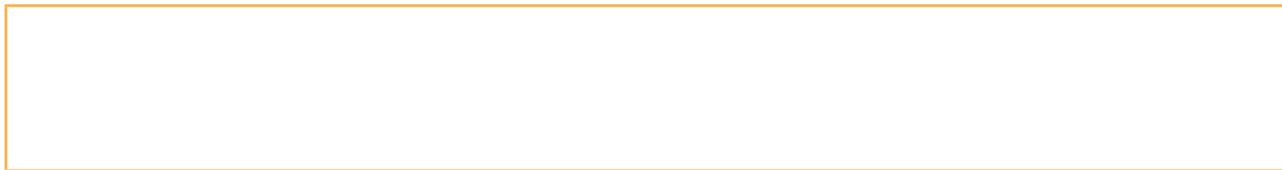
$$f(x) > 0 \text{ para todo } x \text{ real}$$

- Para  $a < 0$ , tem-se:

$$f(x) < 0 \text{ para todo } x \text{ real}$$

Agora, discuta o sinal da função  $f(x) = -x^2 + 4x$ .

6. Escreva qual é a situação em que uma função é negativa para qualquer valor de  $x$ , com  $x \in \mathbb{R}$





# SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 5

## AULAS 1 E 2 – FUNÇÃO SENO

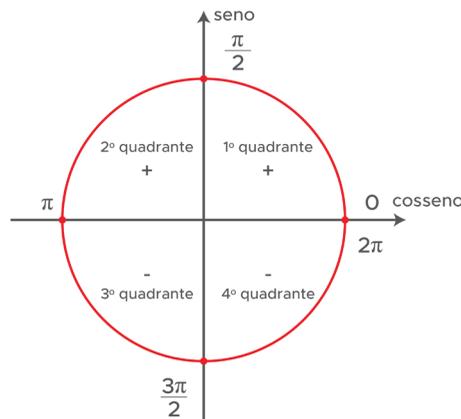
Objetivos das aulas:

- Compreender a definição e as propriedades da função seno;
- Construir o gráfico da função seno;
- Compreender o significado dos coeficientes da função seno.

Nesta atividade, você será convidado a resolver problemas utilizando o conceito da função seno e a sua representação gráfica. Para isso, vamos recordar a nomenclatura da função seno, os significados dos seus coeficientes, identificar quando a função é crescente ou decrescente e aprender como construir o seu gráfico.

A função seno é definida como  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  que associa cada número  $x$  ao seu seno, isto é,  $f(x) = \text{sen}(x)$ .

O ciclo trigonométrico é dividido em quatro quadrantes. No primeiro e no segundo quadrantes o sinal da função seno é positivo. No terceiro e no quarto quadrantes o sinal da função é negativo. Além disso, no 1º e 4º quadrantes a função  $f$  é crescente, e no 2º e 3º quadrantes a função  $f$  é decrescente.

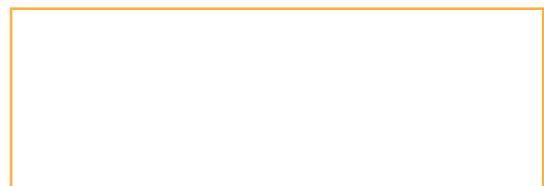
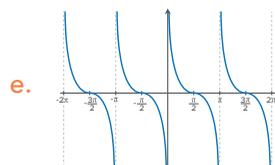
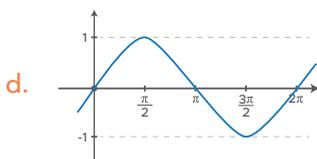
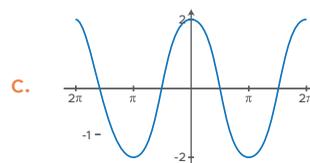
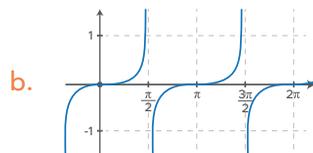
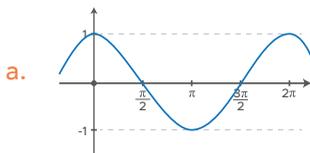


Fonte: Elaborado para fins didáticos

Agora que você relembrou algumas características da função seno, já pode tentar fazer as atividades. Bom trabalho!

1. (AAP – 2019) O gráfico da função  $y = \text{sen } x$  é:

Fonte: Elaborado para fins didáticos



2. Escreva algumas características da função seno, como: período, amplitude, domínio, imagem, quando é crescente, quando é decrescente, entre outras.

3. Construa os gráficos das funções a seguir e escreva o que mudou em relação à função  $f(x) = \text{sen } x$ .

a.  $g(x) = \text{sen } x + 2$

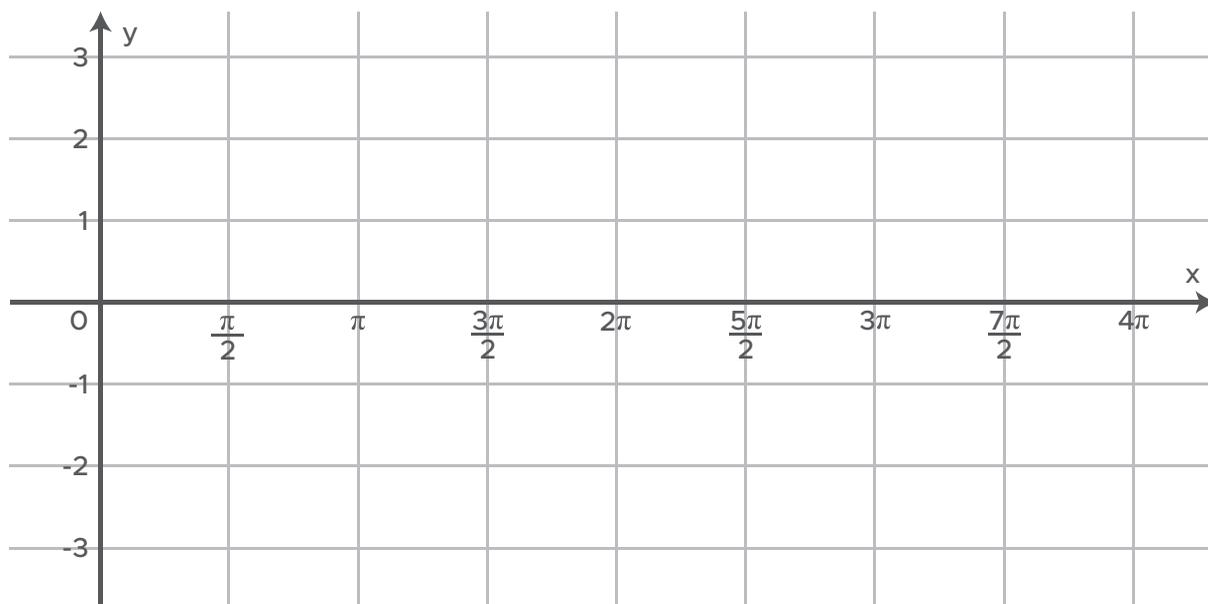
c.  $p(x) = 3 \cdot \text{sen } x$

e.  $r(x) = \text{sen } (4x)$

b.  $h(x) = \text{sen } x - 2$

d.  $q(x) = 0,5 \cdot \text{sen } x$

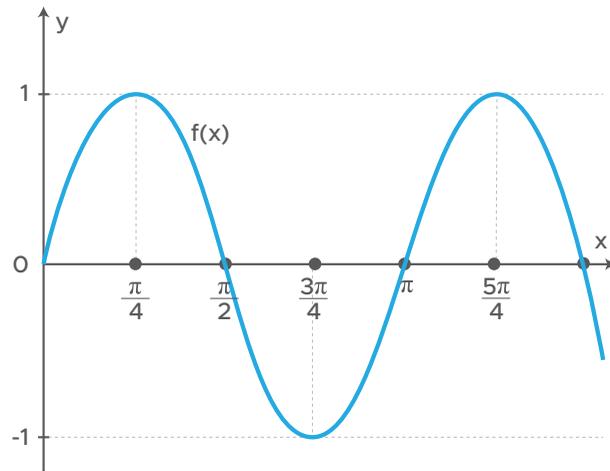
f.  $q(x) = \text{sen } (0,5x)$



Fonte: Elaborado para fins didáticos



4. (ADE – 2020 – adaptada) Observe o gráfico abaixo e escreva a função a que ele corresponde.



5. (AAP – 2014) Esboce o gráfico de  $f(x) = 1 + 2 \operatorname{sen}(x)$ .

6. Faça um resumo simples e explicativo sobre os significados dos coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  na função  $f(x) = a \cdot \operatorname{sen}(bx) + c$ .

# AULAS 3 E 4 – FUNÇÃO COSSENO

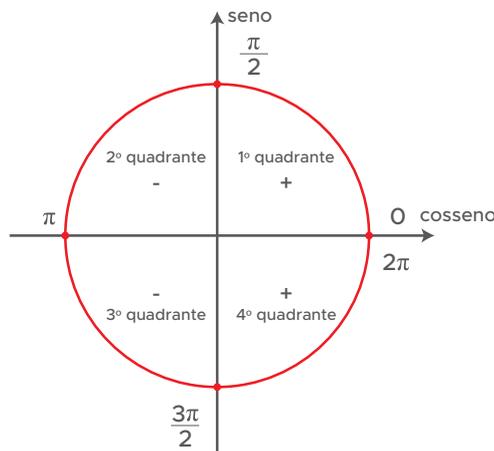
## Objetivos das aulas:

- Compreender a definição e as propriedades da função cosseno;
- Construir o gráfico da função cosseno;
- Compreender o significado dos coeficientes da função cosseno.

Nesta atividade, você será convidado a resolver problemas utilizando o conceito da função cosseno e a sua representação gráfica. Para isso, vamos recordar a nomenclatura da função cosseno, os significados dos seus coeficientes, identificar quando a função é crescente ou decrescente e saber construir o seu gráfico.

A função cosseno é definida como  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  que associa cada número  $x$  ao seu cosseno, isto é,  $f(x) = \cos(x)$ .

O ciclo trigonométrico é dividido em quatro quadrantes. No primeiro e no quarto quadrantes, a função cosseno é positiva. No segundo e no terceiro quadrantes, a função é negativa. Além disso, no primeiro e no segundo quadrantes, o gráfico da função é decrescente. No terceiro e no quarto quadrantes, o gráfico da função é crescente.

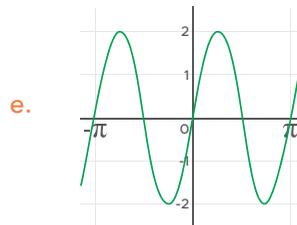
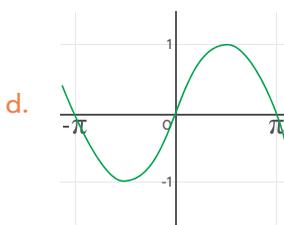
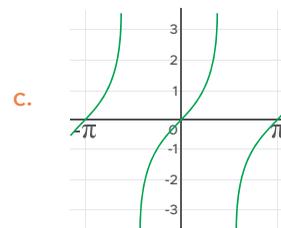
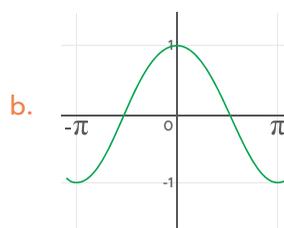
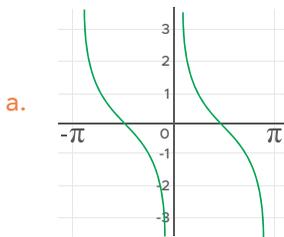


Fonte: Elaborado para fins didáticos

Agora que você relembrou algumas características da função cosseno, já pode tentar fazer as atividades. Bom trabalho!

1. (AAP – 2018) Dentre os gráficos apresentados, qual corresponde à função  $y = \cos x$ ?

Fonte: Elaborado para fins didáticos



2. Escreva algumas características da função cosseno, como: período, amplitude, domínio, imagem, quando é crescente, quando é decrescente, entre outras.

3. Construa os gráficos das funções a seguir e escreva o que mudou em relação à função  $f(x) = \cos x$ .

a.  $g(x) = \cos x + 3$

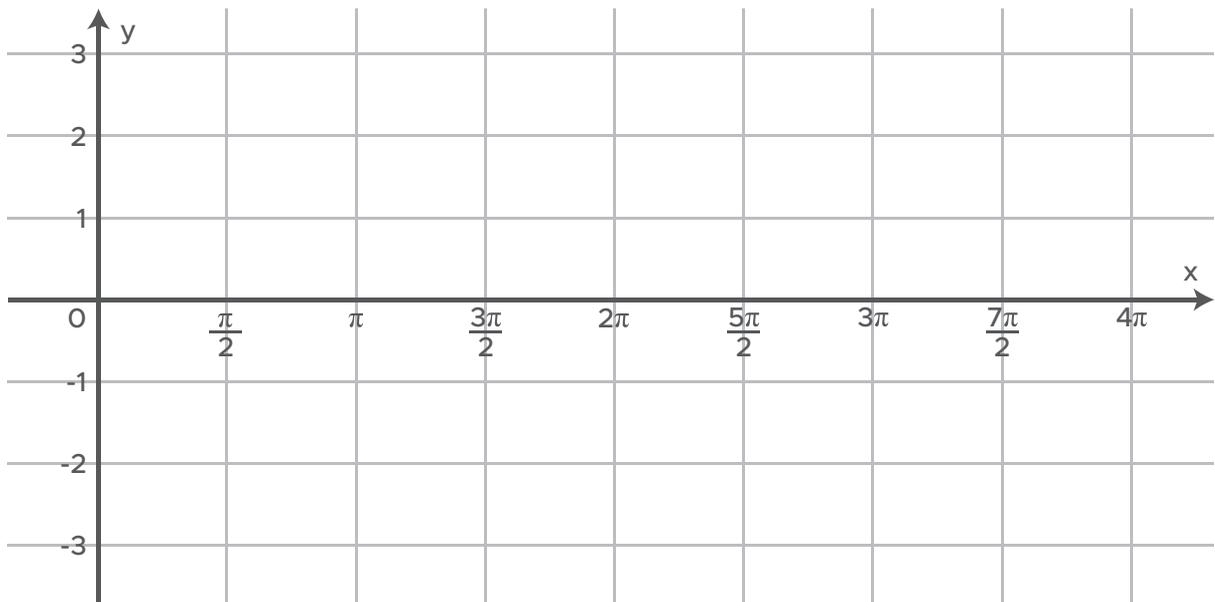
c.  $p(x) = 4 \cdot \cos x$

e.  $r(x) = \cos(5x)$

b.  $h(x) = \cos x - 3$

d.  $q(x) = 0,5 \cdot \cos x$

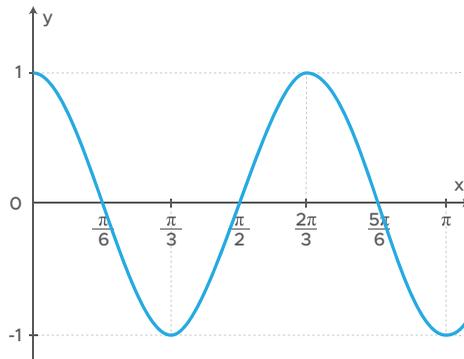
f.  $s(x) = \cos(0,5x)$



Fonte: Elaborado para fins didáticos



4. Observe o gráfico abaixo e escreva a função a que ele corresponde.



Fonte: Elaborado para fins didáticos

5. (ADE – 2020 – adaptada) Esboce o gráfico de  $f(x) = 2 - \cos x$ .

6. Faça um resumo simples e explicativo sobre os significados dos coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  na função  $f(x) = a \cdot \cos (bx) + c$ .

## AULAS 5 E 6 – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS SOBRE FUNÇÃO SENO E COSSENO

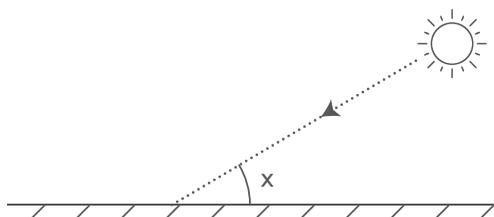
Objetivos das aulas:

- Resolver problemas que podem ser modelados por meio da função seno;
- Resolver problemas que podem ser modelados por meio da função cosseno.

1. (ENEM – 2014 – adaptada) Uma pessoa usa um programa de computador que descreve o desenho da onda sonora correspondente a um som escolhido. A equação da onda é dada, num sistema de coordenadas cartesianas, por  $y = a \cdot \text{sen}[b(x + c)]$ , em que os parâmetros  $a$ ,  $b$ ,  $c$  são positivos. O programa permite ao usuário provocar mudanças no som, ao fazer alterações nos valores desses parâmetros. A pessoa deseja tornar o som mais agudo e, para isso, deve diminuir o período da onda.

Qual(ais) único(s) parâmetro(s) que necessita(m) ser alterado(s)?

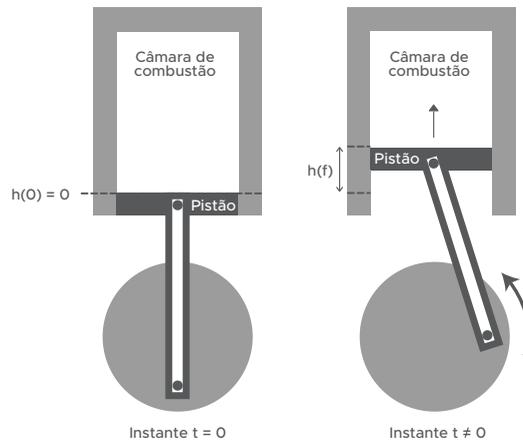
2. (ENEM – 2017) Raios de luz solar estão atingindo a superfície de um lago formando um ângulo  $x$  com a sua superfície, conforme indica a figura. Em determinadas condições, pode-se supor que a intensidade luminosa desses raios, na superfície do lago, seja dada aproximadamente por  $I(x) = k \cdot \text{sen}(x)$  sendo  $k$  uma constante, e supondo-se que  $x$  está entre  $0^\circ$  e  $90^\circ$ .



Quando  $x = 30^\circ$ , a intensidade luminosa se reduz a qual percentual de seu valor máximo?

- 33%
- 50%
- 57%
- 70%
- 86%

3. (ENEM – 2019 - adaptada) Um grupo de engenheiros está projetando um motor cujo esquema de deslocamento vertical do pistão dentro da câmara de combustão está representado na figura.



A função  $h(t) = 4 + 4\text{sen}\left(\frac{\beta t}{2} - \frac{\pi}{2}\right)$  definida para  $t \geq 0$  descreve como varia a altura  $h$ , medida em centímetro,

da parte superior do pistão dentro da câmara de combustão, em função do tempo  $t$ , medido em segundo. Nas figuras estão indicadas as alturas do pistão em dois instantes distintos.

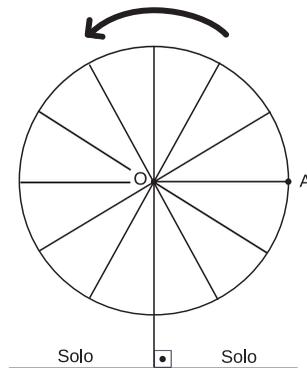
O valor do parâmetro  $\beta$ , que é dado por um número inteiro positivo, está relacionado com a velocidade de deslocamento do pistão. Para que o motor tenha uma boa potência, é necessário e suficiente que, em menos de 4 segundos após o início do funcionamento (instante  $t = 0$ ), a altura da base do pistão alcance por três vezes o valor de 6 cm. Para os cálculos, utilize 3 como aproximação para  $\pi$

O menor valor inteiro a ser atribuído ao parâmetro  $\beta$ , de forma que o motor a ser construído tenha boa potência, é

- a. 1                      b. 2                      c. 4                      d. 5                      e. 8

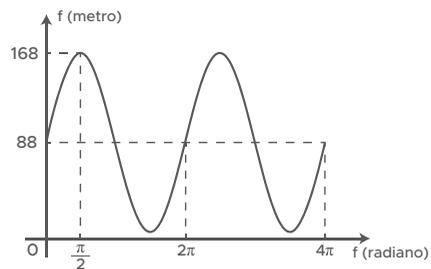


4. (ENEM – 2018) Em 2014 foi inaugurada a maior roda-gigante do mundo, a High Roller, situada em Las Vegas. A figura representa um esboço dessa roda-gigante, no qual o ponto A representa uma de suas cadeiras:



A partir da posição indicada, em que o segmento OA se encontra paralelo ao plano do solo, rotaciona-se a High Roller no sentido anti-horário, em torno do ponto O. Sejam  $t$  o ângulo determinado pelo segmento OA em relação à sua posição inicial, e  $f$  a função que descreve a altura do ponto A, em relação ao solo, em função de  $t$ .

Após duas voltas completas,  $f$  no seguinte gráfico:



A expressão da função altura é dada por

- $f(t) = 80 \text{ sen } (t) + 88$
- $f(t) = 80 \text{ cos } (t) + 88$
- $f(t) = 88 \text{ cos } (t) + 168$
- $f(t) = 168 \text{ sen } (t) + 88 \text{ cos } (t)$
- $f(t) = 88 \text{ sen } (t) + 168 \text{ cos } (t)$

5. (ENEM – 2015 – adaptada) Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), produtos sazonais são aqueles que apresentam ciclos bem definidos de produção, consumo e preço. Resumidamente, existem épocas do ano em que a sua disponibilidade nos mercados varejistas ora é escassa, com preços elevados, ora é abundante, com preços mais baixos, o que ocorre no mês de produção máxima da safra.

A partir de uma série histórica, observou-se que o preço  $P$ , em reais, do quilograma de um certo produto sazonal pode ser descrito pela função

$$P(x) = 8 + 5 \cos\left(\frac{\pi x - \pi}{6}\right)$$

onde  $x$  representa o mês do ano, sendo  $x = 1$  associado ao mês de janeiro,  $x = 2$  ao mês de fevereiro, e assim sucessivamente, até  $x = 12$  associado ao mês de dezembro.

Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) em 2 ago. 2012 (adaptado)

Na safra, qual é o mês de produção máxima desse produto?

6. (ENEM – 2010 – adaptada) Um satélite de telecomunicações,  $t$  minutos após ter atingido sua órbita, está a  $r$  quilômetros de distância do centro da Terra. Quando  $r$  assume seus valores máximo e mínimo, diz-se que o satélite atingiu o apogeu e o perigeu, respectivamente. Suponha que, para esse satélite, o valor de  $r$  em função de  $t$  seja dado por

$$r(t) = \frac{5\,865}{1 + 0,15 \cdot \cos(0,06t)}$$

Um cientista monitora o movimento desse satélite para controlar o seu afastamento do centro da Terra. Para isso, ele precisa calcular a soma dos valores de  $r$ , no apogeu e no perigeu, representada por  $S$ . Qual é o valor da soma  $S$ ?

# AULAS 7 E 8 – FUNÇÃO TANGENTE

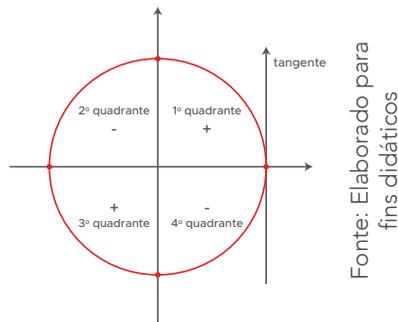
## Objetivos das aulas:

- Compreender a definição e as propriedades da função tangente;
- Construir o gráfico da função tangente;
- Interpretar gráficos das funções tangente.

Nesta atividade, você será convidado a resolver problemas utilizando o conceito da função tangente e a sua representação gráfica. Para isso, vamos recordar a nomenclatura da função tangente, os significados dos seus coeficientes, identificar quando a função é crescente ou decrescente e saber construir o seu gráfico.

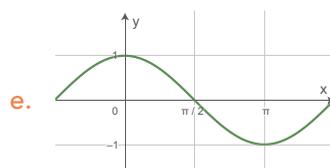
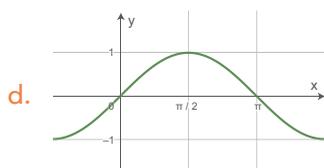
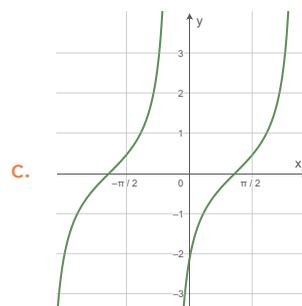
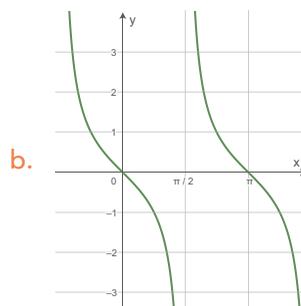
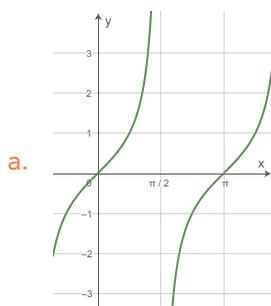
A função tangente é definida como  $f: \{x \in \mathbb{R} / x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi; K \in \mathbb{Z}\} \rightarrow \mathbb{R}$ , que associa cada número  $x$  à sua tangente, isto é,  $f(x) = \text{tg}(x)$ .

O ciclo trigonométrico é dividido em quatro quadrantes. No primeiro e no terceiro quadrantes, a função tangente é positiva. No segundo e no quarto quadrantes, a função é negativa. Além disso, o gráfico da função é crescente em todos os quadrantes.

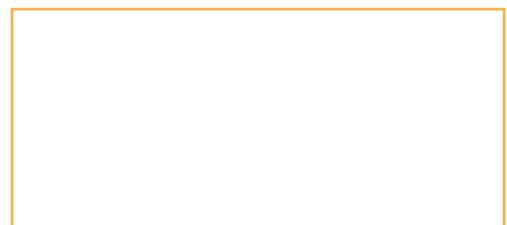


Agora que você relembrou algumas características da função tangente, já pode tentar fazer as atividades. Bom trabalho!

### 1. Dentre os gráficos apresentados, qual corresponde à função $y = \text{tg } x$ ?



Fonte: Elaborado para fins didáticos

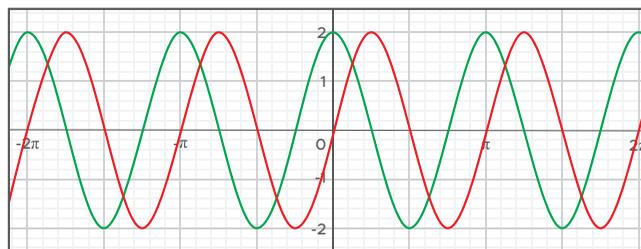


2. Escreva algumas características da função tangente, como: período, amplitude, domínio, imagem, quando é crescente, quando é decrescente, entre outras.

3. Explique o que é assíntota vertical e por que a função tangente não é definida em  $\frac{\pi}{2} + k\pi$ .

4. Esboce o gráfico da função  $f(x) = \text{tg } 2x$  e escreva qual é o seu período.

5. (AAP – 2019 - adaptada) Os gráficos a seguir representam as funções  $y = 2 \text{ sen } (2x)$  e  $y = 2 \text{ cos } (2x)$ .

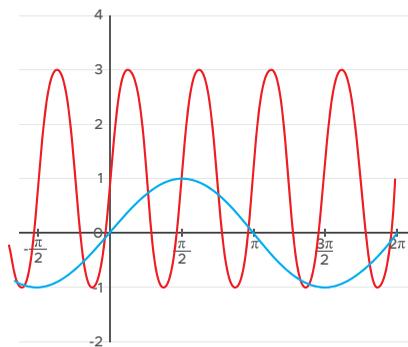


A partir desses gráficos podemos afirmar que:

- O período das funções é de  $2\pi$  e o máximo dessas funções é 1.
- O período das funções é de  $\pi$  e o máximo dessas funções é 1.
- O período das funções é de  $\pi$  e o máximo dessas funções é -2.
- O período das funções é de  $\pi$  e o máximo dessas funções é 2.
- O período das funções é de  $\pi - 2$  e o máximo dessas funções é 2.

6. (AAP – 2014 – adaptada) Qual é o conjunto imagem do gráfico da função  $y = 2 \cos x$  no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

7. (AAP – 2014 – adaptada) Escreva quais funções trigonométricas os gráficos a seguir representam.



8. (ENEM – 2015) Um técnico precisa consertar o termostato do aparelho de ar-condicionado de um escritório, que está desregulado. A temperatura  $T$ , em graus Celsius, no escritório, varia de acordo com a função  $T(h) = A + B \cdot \sin\left(\frac{\pi}{12}(h - 12)\right)$ , sendo  $h$  o tempo, medido em horas, a partir da meia-noite ( $0 \leq h \leq 24$ )

e  $A$  e  $B$  os parâmetros que o técnico precisa regular. Os funcionários do escritório pediram que a temperatura máxima fosse  $26^\circ\text{C}$ , a mínima  $18^\circ\text{C}$ , e que durante a tarde a temperatura fosse menor do que durante a manhã.

Quais devem ser os valores de  $A$  e de  $B$  para que o pedido dos funcionários seja atendido?

- a.  $A = 18$  e  $B = 8$
- b.  $A = 22$  e  $B = -4$
- c.  $A = 22$  e  $B = 4$
- d.  $A = 26$  e  $B = -8$
- e.  $A = 26$  e  $B = 8$

9. (ENEM – 2017) Um cientista, em seus estudos para modelar a pressão arterial de uma pessoa, utiliza uma função do tipo  $P(t) = A + B \cdot \cos(kt)$  em que  $A$ ,  $B$  e  $K$  são constantes reais positivas e  $t$  representa a variável tempo, medida em segundo. Considere que um batimento cardíaco representa o intervalo de tempo entre duas sucessivas pressões máximas.

Ao analisar um caso específico, o cientista obteve os dados:

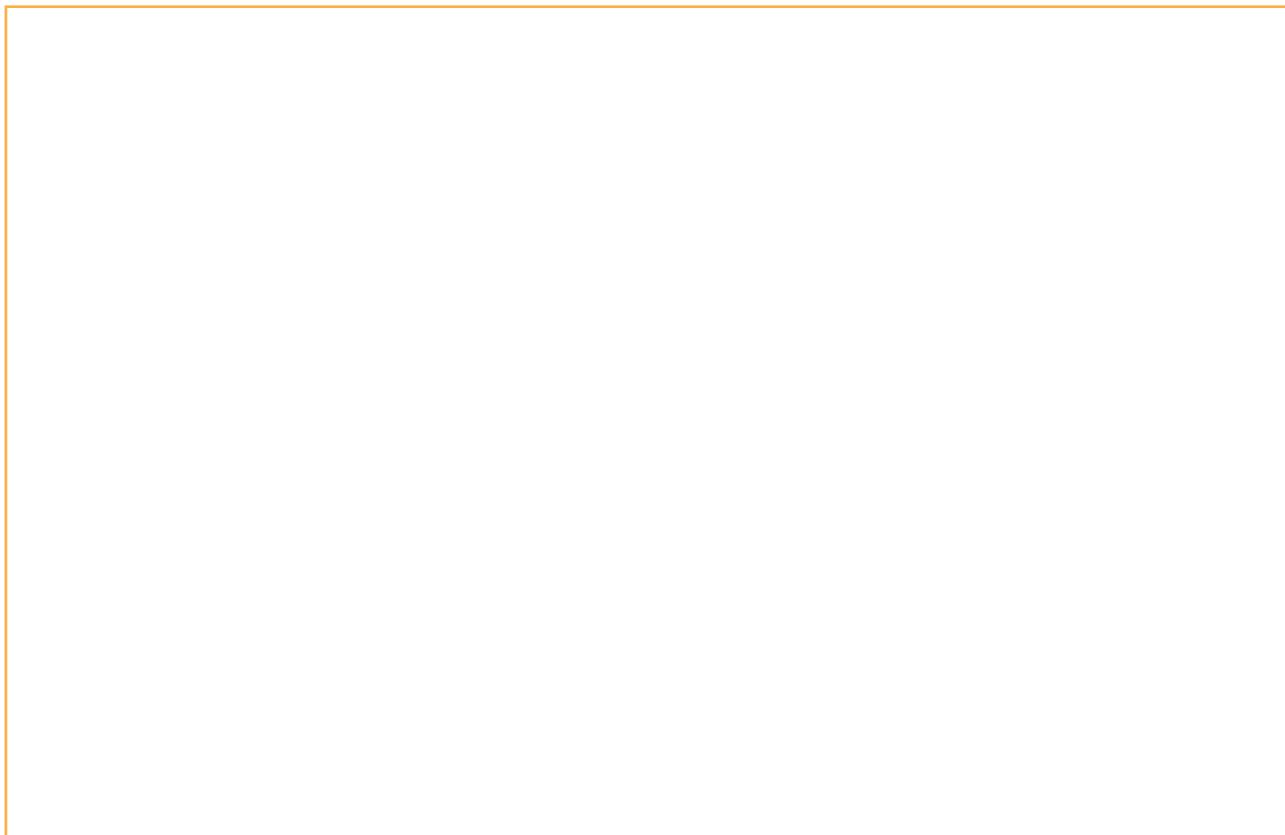
Pressão mínima	78
Pressão máxima	120
Número de batimentos cardíacos por minuto	90

A função  $P(t)$  obtida, por este cientista, ao analisar o caso específico foi

- a.  $P(t) = 99 + 21 \cdot \cos(3\pi t)$
- b.  $P(t) = 78 + 42 \cdot \cos(3\pi t)$
- c.  $P(t) = 99 + 21 \cdot \cos(2\pi t)$

d.  $P(t) = 99 + 21 \cdot \cos(t)$

e.  $P(t) = 78 + 42 \cdot \cos(t)$





## SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 6

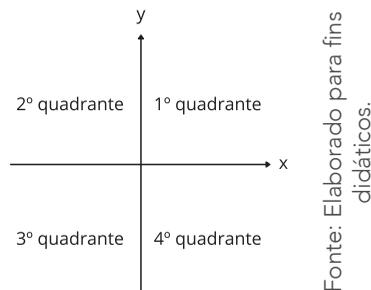
### AULAS 1 E 2 – CALCULANDO A DISTÂNCIA ENTRE DOIS PONTOS

Objetivos das aulas:

- Relembrar a ideia de plano cartesiano e de distância entre pontos;
- Construir figuras geométricas no plano cartesiano, utilizando as coordenadas cartesianas dos pontos que representam seus vértices;
- Resolver problemas envolvendo o conceito de distância no plano cartesiano.

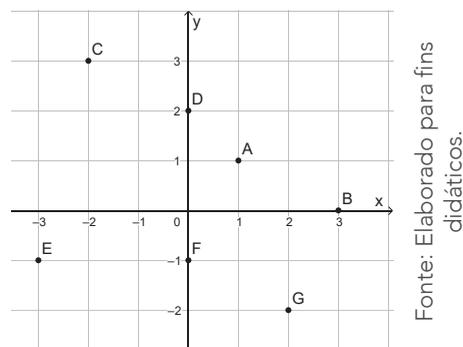
Nesta atividade, você será convidado a resolver problemas utilizando o conceito de distância no plano cartesiano. Para isso, você deverá recordar como se localiza um ponto no plano cartesiano e como calcular a distância entre dois pontos. Junte-se com sua dupla e vamos lá!

**1.** O plano determinado por dois eixos,  $x$  e  $y$ , orientados perpendiculares em 0 (zero) é chamado de **plano cartesiano**. Cada parte do plano dividida pelos eixos é chamada de **quadrante**. Veja a imagem a seguir.



- O eixo  $x$  (ou eixo  $0x$ ) é chamado de **eixo das abscissas**.
- O eixo  $y$  (ou eixo  $0y$ ) é chamado de **eixo das ordenadas**.
- O ponto 0 é a origem do plano cartesiano.
- As coordenadas de um ponto são indicadas pelo **par ordenado** ( $x, y$ ).

Agora que você relembrou as características do plano cartesiano, escreva as coordenadas de cada ponto do plano a seguir.



Quando a ordenada de um ponto é nula, ele pertence ao eixo das abscissas. Assim, para todo  $a \in \mathbb{R}$ , o ponto  $(a, 0)$  pertence ao eixo  $x$ .

Quando a abscissa de um ponto é nula, ele pertence ao eixo das ordenadas. Assim, para todo  $b \in \mathbb{R}$ , o ponto  $(0, b)$  pertence ao eixo  $y$ .

**2.** A distância entre dois pontos distintos  $A$  e  $B$  do plano cartesiano é a medida do segmento de reta que tem esses dois pontos como extremidades. Há três casos para calcular a distância entre dois pontos no plano cartesiano.

1º caso: Quando o segmento  $\overline{AB}$  é paralelo ao eixo  $x$ , a distância entre  $A$  e  $B$  é calculada pelo módulo da diferença entre as abscissas de  $A$  e  $B$ :  $d_{AB} = |x_A - x_B|$ .

2º caso: Quando o segmento  $\overline{AB}$  é paralelo ao eixo  $y$ , a distância entre  $A$  e  $B$  é calculada pelo módulo da diferença entre as ordenadas de  $A$  e  $B$ :  $d_{AB} = |y_A - y_B|$ .

3º caso: Quando o segmento  $\overline{AB}$  não é paralelo a nenhum desses eixos, a distância entre  $A$  e  $B$  é calculada por:  $d_{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$ .

Agora, calcule a distância entre os pontos dos itens a seguir:

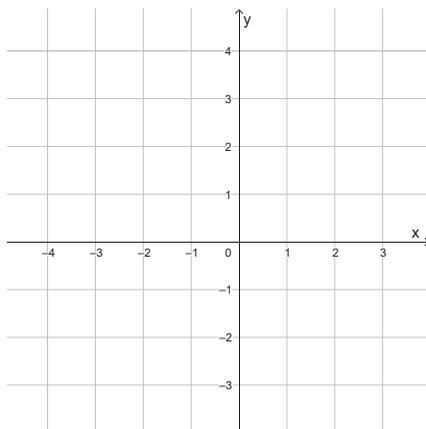
- $A(-1, 2)$  e  $B(5, 2)$ .
- $A(4, 1)$  e  $B(4, -3)$ .
- $A(2, 3)$  e  $B(5, 1)$ .

Perceba que, no item a, a ordenada dos pontos  $A$  e  $B$  são iguais, o que configura o segmento de reta como paralelo ao eixo  $x$ . Já no item b, a abscissa dos pontos  $A$  e  $B$  são iguais, o que significa que o segmento de reta é paralelo ao eixo  $y$ . Já no item c, todas as coordenadas são diferentes, então o segmento de reta não é paralelo a nenhum dos eixos.

Olhando para os três casos, você consegue notar a importância do módulo no 1º e no 2º caso, e a importância da diferença elevada ao quadrado? Como os pontos  $A$  e  $B$  formam uma distância em diagonal com os eixos  $x$  e  $y$ , usando o Teorema de Pitágoras para projetar o triângulo retângulo no plano, é possível calcular a distância pelas coordenadas dos pontos do triângulo.

**3.** Nesta questão, você terá que localizar os pontos no plano cartesiano e desenhar o polígono ligando os vértices. Mas tenha cuidado, pois é preciso ligar os pontos seguindo a ordem alfabética, e não se esqueça de ligar o último ponto com o primeiro para fechar o polígono.

Pontos:  $A(2, 3)$ ,  $B(-1, 4)$ ,  $C(-4, 1)$ ,  $D(-2, -3)$ ,  $E(2, -1)$ .



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

**4.** Essa atividade será baseada na resolução da atividade anterior. Depois de ligar os pontos, é possível observar que foi desenhado um pentágono não regular, isto é, um pentágono com os lados de medidas diferentes.

Observe o desenho formado e as coordenadas dos pontos e calcule o perímetro do pentágono. Lembre-se que perímetro é a soma de todos os lados.

Repare que, em alguns casos, terá que deixar indicado a soma do perímetro, pois não será possível efetuar a soma em si por causa da raiz quadrada, a menos que o exercício dê o valor da raiz quadrada e peça para substituir.

5. O centro de uma circunferência é o ponto (2, 1). Sabendo que o ponto (3, 4) pertence à circunferência, determine a medida de seu diâmetro. Lembre-se que diâmetro é o dobro da medida do raio.

A distância do centro da circunferência até ao ponto pertencente a ela é a medida do raio que foi calculada pela distância entre esses dois pontos. Como a medida do diâmetro é o dobro da medida do raio, temos que  $d = 2r$ .

6. Você lembra o que é ponto médio de um segmento de reta?

Ponto médio de um segmento de reta é o ponto que separa o segmento em duas partes com medidas iguais. Sendo assim, é possível obter as coordenadas do ponto médio entre dois pontos dados pela

expressão  $M\left(\frac{x_a + x_b}{2}, \frac{y_a + y_b}{2}\right)$ .

Agora, calcule as coordenadas do ponto médio do segmento  $\overline{AB}$ , em que  $A(3, -2)$  e  $B(5, -2)$ .

## AULAS 3 E 4 – PONTOS ALINHADOS SOBRE UMA ÚNICA RETA

Objetivos das aulas:

- Compreender a condição de alinhamento de três pontos;
- Compreender os diferentes tipos de equações de reta.

Nas últimas aulas, trabalhou-se localização de pontos no plano cartesiano e distância entre dois pontos.

Para estas aulas, você será convidado a compreender a condição de alinhamento de três pontos e os diferentes tipo de equações de reta. Mas, para isso, você terá que relembrar como calcular o determinante de uma matriz quadrada de ordem 3.

A regra de Sarrus é um método utilizado para calcular o determinante de uma matriz de ordem 3. É necessário seguir alguns passos, e o primeiro deles é duplicar as duas primeiras colunas no final da matriz.

Dada a matriz  $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$  seu determinante será:

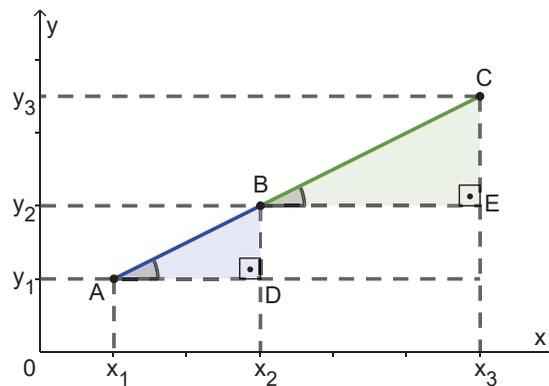
$$\det(A) = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} a_{11} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} a_{12} + \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} a_{13}$$

$$\det(A) = a_{11}a_{22}a_{33} + a_{12}a_{23}a_{31} + a_{13}a_{21}a_{32} - (a_{13}a_{22}a_{31} + a_{11}a_{23}a_{32} + a_{12}a_{21}a_{33}).$$

Agora que você relembrou como calcular o determinante utilizando a regra de Sarrus, vamos estudar qual é a condição de alinhamento de três pontos. Junte-se com sua dupla e vamos lá!

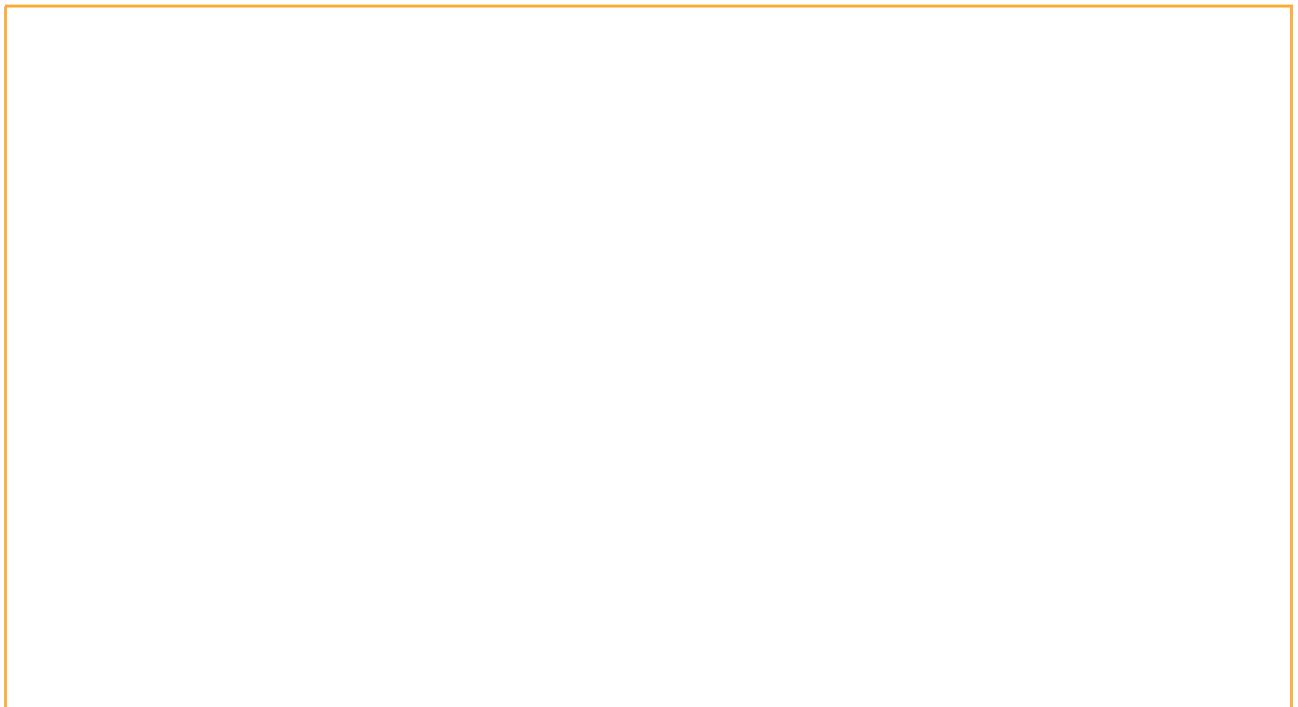
**1.** Para que três pontos distintos sejam colineares, ou seja, estejam alinhados, suas coordenadas devem obedecer a uma condição que pode ser deduzida com a imagem a seguir, na qual

$A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  e  $C(x_3, y_3)$  estão na mesma reta.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Sabendo que os triângulos retângulos BCE e ABD são semelhantes, utilize o conceito de semelhança de triângulos para deduzir a condição de alinhamento de três pontos.



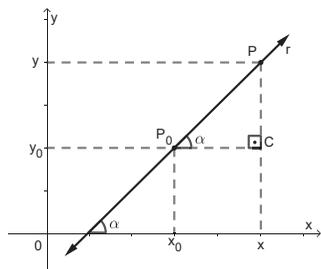
2. Verifique se os pontos A(-3, 4), B(2, 9) e C(1, 8) são colineares.

3. Determine o valor de m, de modo que os pontos (-2, -1), (0, m) e (2, 7) sejam alinhados.

Nas próximas atividades, você vai aprender a deduzir os diferentes tipos de equações da reta. Mas, para isto, terá que partir da equação **fundamental da reta r**.

O **coeficiente angular** ou a **declividade** da reta  $r$  é o número real  $m$  que expressa a tangente trigonométrica de sua inclinação  $\alpha$ , ou seja,  $m = \operatorname{tg} \alpha$ . De acordo com a imagem a seguir, considerando o ponto  $P(x, y)$  sobre a reta  $r$  e  $\operatorname{tg} \alpha = m$ , temos:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{d(P, C)}{d(C, P_0)} \Rightarrow m = \frac{y - y_0}{x - x_0} \Rightarrow y - y_0 = m(x - x_0)$$



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Para deduzir a **equação reduzida da reta**, partindo da equação fundamental da reta, ao invés de considerar  $P_0(x_0, y_0)$ , considere um ponto particular (0, n).

O número  $n$  é a ordenada do ponto que corta o eixo  $y$ . Ele é chamado de **coeficiente linear da reta**.

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - n = m(x - 0) \Rightarrow y - n = mx \Rightarrow y = mx + n$$

$\swarrow$  coeficiente linear  
 $\swarrow$  coeficiente angular

4. Escreva a equação reduzida da reta que passa pelo ponto (1, -4) e tem inclinação de  $135^\circ$ .

Agora, considerando a reta  $r$  que não passa por  $(0, 0)$ , mas que intersecta o eixo  $x$  no ponto  $A(a, 0)$  e o eixo  $y$  em  $B(0, b)$ , esta possui o seguinte coeficiente angular:

$$m = \frac{0 - b}{a - 0} \Rightarrow m = -\frac{b}{a}$$

Substituindo  $m = -\frac{b}{a}$  e  $n = b$  na equação reduzida  $y = mx + n$ , temos:

$$y = -\frac{b}{a}x + b \Rightarrow ay = -bx + ab \Rightarrow bx + ay = ab$$

Dividindo os dois membros por  $ab$  ( $a \neq 0$  e  $b \neq 0$ ), tem-se:

$$\frac{bx}{ab} + \frac{ay}{ab} = \frac{ab}{ab} \Rightarrow \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

Essa é a forma segmentária da equação da reta.

5. Escreva a equação reduzida da questão anterior na forma segmentária.

Pode-se observar que toda reta do plano possui uma equação da forma:

$$ax + by + c = 0$$

em que  $a$ ,  $b$  e  $c$  são constantes e  $a \neq 0$  e  $b \neq 0$ . Essa equação é chamada equação geral da reta.

6. Escreva a equação reduzida da questão 4 na forma geral.

## AULAS 5 E 6 – CALCULANDO O VALOR DO ÂNGULO ENTRE DUAS RETAS

Objetivos das aulas:

- Reconhecer o significado dos coeficientes da equação da reta;
- Determinar o ângulo formado por duas retas no plano.

Nas aulas anteriores, foram trabalhados diferentes tipos de equação de reta.

Para estas aulas, você será convidado a compreender os significados dos coeficientes da equação da reta e determinar o ângulo formado por duas retas no plano. Para isso, você deverá recordar a nomenclatura da equação reduzida da reta e a tangente no ciclo trigonométrico. Junte-se com sua dupla e bom trabalho!

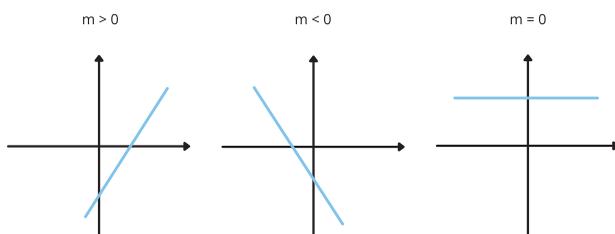
**1.** A equação reduzida da reta é dada por  $y = mx + n$ , em que  $m$  é o **coeficiente angular** e  $n$  é o **coeficiente linear**, com  $m$  e  $n \in \mathbb{R}$ .

Com o coeficiente angular ( $m$ ), é possível analisar a inclinação da reta e verificar se ela é crescente, decrescente ou constante. Assim,

$m > 0$ , a reta será crescente ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ );

$m < 0$ , a reta será decrescente ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ );

$m = 0$ , a reta será constante ( $\alpha = 0^\circ$ ).



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

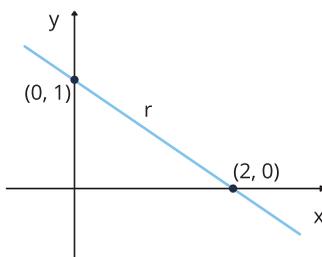
Quanto maior for o coeficiente angular, maior será o ângulo entre a reta e o eixo  $x$ , no sentido anti-horário.

Para calcular o coeficiente angular, pode-se usar  $m = \operatorname{tg} \alpha$ , para quando o valor do ângulo for dado, ou então  $m = \frac{y - y_0}{x - x_0}$ , quando dois pontos pertencentes à reta forem dados.

O coeficiente linear ( $n$ ) é o valor de  $y$  para o ponto em que a reta intercepta o eixo  $y$ , pois o valor da abscissa é igual a zero. Portanto, as coordenadas do ponto serão  $(0, n)$ .

Agora que você viu os significados dos coeficientes da equação da reta, responda à questão a seguir:

(AAP – 2019 – adaptada) Observe a reta  $r$  do gráfico abaixo, indique o coeficiente angular e o coeficiente linear.

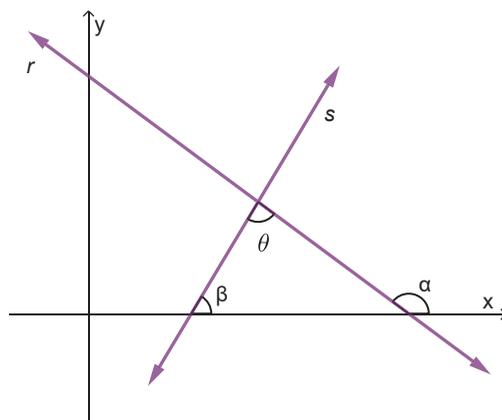


2. Qual é o coeficiente linear e o coeficiente angular da reta crescente que passa pelo ponto (3, 3) e faz um ângulo de  $45^\circ$  com o eixo x?

3. Determine o coeficiente angular da reta que faz um ângulo de  $90^\circ$  com o eixo x.

Até aqui você estudou o ângulo formado por uma reta no plano. Mas como será que se calcula o ângulo formado por duas retas? Neste momento iremos relembrar as transformações trigonométricas, principalmente a que envolve a tangente, pois serão necessárias para os estudantes compreenderem as expressões para determinar o ângulo formado por duas retas.

Considere duas retas concorrentes, ou seja, que se cruzam,  $r$  e  $s$ , oblíquas aos eixos  $x$  e  $y$  e não perpendiculares entre si, em que os coeficientes angulares são  $m_1$  e  $m_2$ , respectivamente, com um ângulo  $\theta$  formado entre elas.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Em um triângulo, pelo teorema do ângulo externo, a medida de um ângulo externo é igual à soma das medidas dos ângulos internos não-adjacentes a ele, tem-se:

$$\alpha = \theta + \beta \Rightarrow \theta = \alpha - \beta \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \operatorname{tg}\theta = \operatorname{tg}(\alpha - \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha - \operatorname{tg}\beta}{1 + \operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{tg}\beta} = \frac{m_1 - m_2}{1 + m_1 \cdot m_2}$$

Para  $\theta$  agudo, temos:

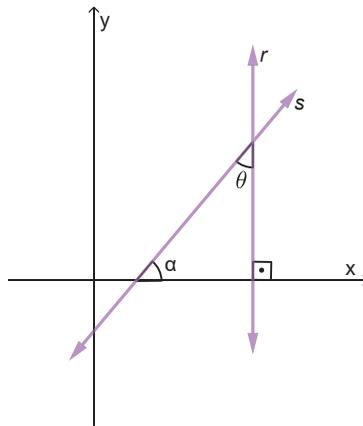
$$\operatorname{tg}\theta = \left| \frac{m_1 - m_2}{1 + m_1 \cdot m_2} \right|$$

Devemos analisar a expressão para os seguintes casos:

1º caso: se  $r$  e  $s$  forem paralelas,  $m_1 = m_2$  e  $\theta = 0^\circ$ .

2º caso: se  $r$  e  $s$  forem perpendiculares,  $m_1 \cdot m_2 = -1$  e  $\theta = 90^\circ$ .

3º caso: se uma das retas for vertical, temos:



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

$$90^\circ = \theta + \alpha \Rightarrow \theta = 90^\circ - \alpha \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \operatorname{tg}\theta = \operatorname{tg}(90^\circ - \alpha) = \frac{\operatorname{tg}90^\circ - \operatorname{tg}\alpha}{1 + \operatorname{tg}90^\circ \cdot \operatorname{tg}\alpha} = \frac{-\operatorname{tg}\alpha}{1} = \operatorname{cotg}\alpha = \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha} = \frac{1}{m}$$

Para  $\theta$  agudo, temos:

$$\operatorname{tg}\theta = \left| \frac{1}{m} \right|$$

4. Qual é o valor do ângulo agudo formado pelas retas  $y - 4 = 2(x - 5)$  e  $y = -3x - 6$ ?

5. Determine a medida  $\theta$  do ângulo agudo formado pelas retas  $x - 4y + 3 = 0$  e  $x - 3 = 0$ .

## AULAS 7 E 8 – RETAS PARALELAS OU PERPENDICULARES ENTRE SI?

Objetivos das aulas:

- Compreender as condições de paralelismo e perpendicularidade entre retas;
- Resolver problemas que envolvem situações que podem ser representadas por retas paralelas e perpendiculares.

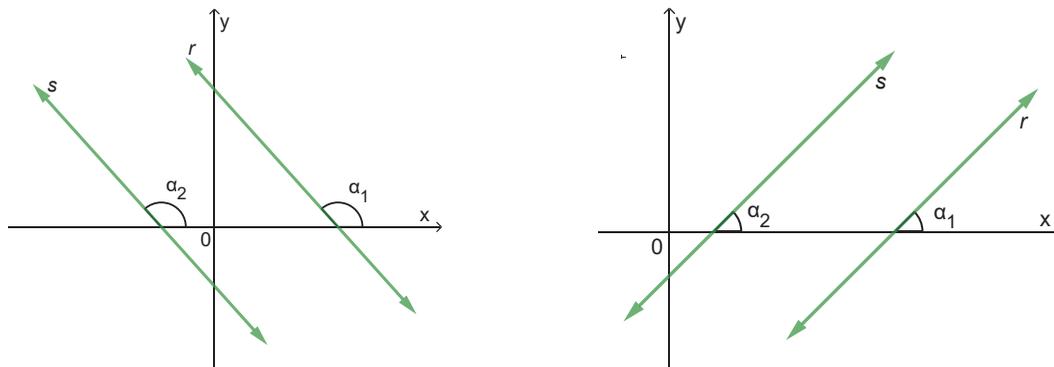
Nas últimas aulas, você estudou as características e os tipos de equação da reta, significados dos coeficientes da equação da reta, ângulo formado entre duas retas no plano, entre outros conteúdos.

Nestas aulas, você aprenderá as condições de paralelismo e perpendicularidade entre retas.

Você sabe explicar quando duas retas distintas que estão no mesmo plano são paralelas?

Duas retas distintas contidas no mesmo plano são paralelas quando não há nenhum ponto em comum entre elas, isto é, elas nunca se cruzam.

Observe as figuras a seguir que mostram duas retas distintas paralelas e não verticais.



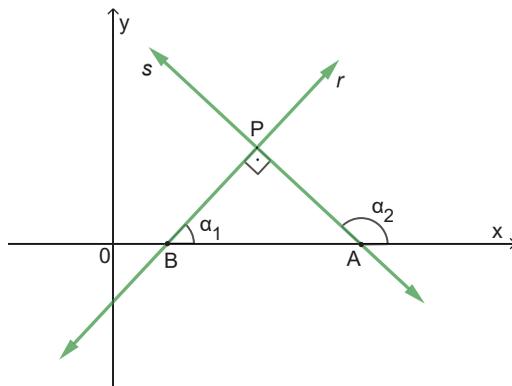
Fonte: Elaborado para fins didáticos

É possível notar que as retas possuem o mesmo coeficiente angular ( $m$ ), pois elas têm a mesma inclinação. Logo:

$$\alpha_1 = \alpha_2 \Leftrightarrow \operatorname{tg} \alpha_1 = \operatorname{tg} \alpha_2 \Leftrightarrow m_1 = m_2 \Leftrightarrow r \parallel s, \text{ com } \alpha_1 \text{ e } \alpha_2 \text{ entre } 0^\circ \text{ e } 180^\circ.$$

Resumindo: duas retas distintas e não verticais são paralelas se, e somente se,  $m_1 = m_2$ .

Agora, observe a figura a seguir:



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Na figura, temos duas retas perpendiculares, a reta  $r$  com inclinação  $\alpha_1$  ( $m_1 = \operatorname{tg} \alpha_1$ ) e a reta  $s$  com inclinação  $\alpha_2$  ( $m_2 = \operatorname{tg} \alpha_2$ ).

Pelo teorema do ângulo externo, tem-se  $\alpha_2 = \alpha_1 + 90^\circ \rightarrow \operatorname{tg} \alpha_2 = \operatorname{tg} \alpha_1 + 90^\circ$ .

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{\operatorname{sen} (\alpha_1 + 90^\circ)}{\cos (\alpha_1 + 90^\circ)} = \frac{\operatorname{sen} \alpha_1 \cdot \cos 90^\circ + \operatorname{sen} 90^\circ \cdot \cos \alpha_1}{\cos \alpha_1 \cdot \cos 90^\circ - \operatorname{sen} \alpha_1 \cdot \operatorname{sen} 90^\circ}$$

Como  $\operatorname{sen} 90^\circ = 1$  e  $\cos 90^\circ = 0$ , tem-se que:

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{0 + \cos \alpha_1}{0 - \operatorname{sen} \alpha_1} = \frac{\cos \alpha_1}{-\operatorname{sen} \alpha_1} = -\operatorname{cotg} \alpha_1 = -\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha_1}$$

Ou seja,  $m_2 = -\frac{1}{m_1}$  com  $m_1$  e  $m_2 \neq 0$ . Por consequência,  $r \perp s \Leftrightarrow m_1 \cdot m_2 = -1$ .

Resumindo: duas retas distintas e não verticais são perpendiculares entre si se, e somente se,

$$m_2 = -\frac{1}{m_1} \text{ ou } m_1 \cdot m_2 = -1$$

Agora que você estudou o paralelismo e o perpendicularismo entre duas retas, junte-se a um colega e resolva as questões a seguir. Bom trabalho!

- Determine a posição relativa das retas  $r$  e  $s$  das equações  $r: -x - y + 2$  e  $s: -x - y - 3$ .

2. Determine a posição relativa das retas  $r$  e  $s$  das equações  $r: 7x + 14y - 28$  e  $s: \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1$

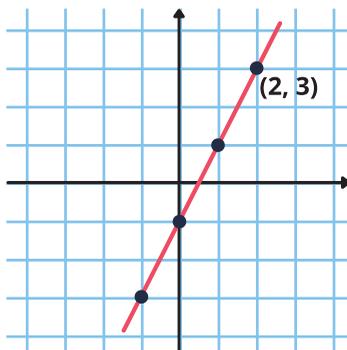
3. Verifique, em cada item, se as retas são perpendiculares entre si.

a.  $r: y = 0,5x + 4$  e  $s: y = -2x - 11$

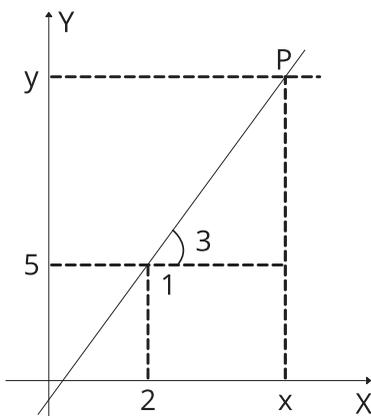
b.  $t: y = 5x - 3$  e  $u: y = -7,5x + 4,5$

Nesta segunda parte da aula estão reunidas 3 questões que foram retiradas da AAP e do SARESP. Para resolvê-las, será necessário relembrar tudo que você viu até aqui sobre ponto e reta; então, reúna-se com sua dupla e mãos à obra!

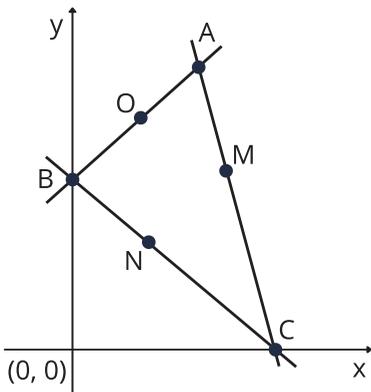
4. (SARESP – 2015 – adaptada) Observe a figura e escreva a equação da reta representada no plano.



5. (AAP – 2016 – adaptada) Observe a reta P representada no gráfico que passa pelo ponto A(2,5) e tem inclinação  $m = 3$ . Determine a equação da reta P.

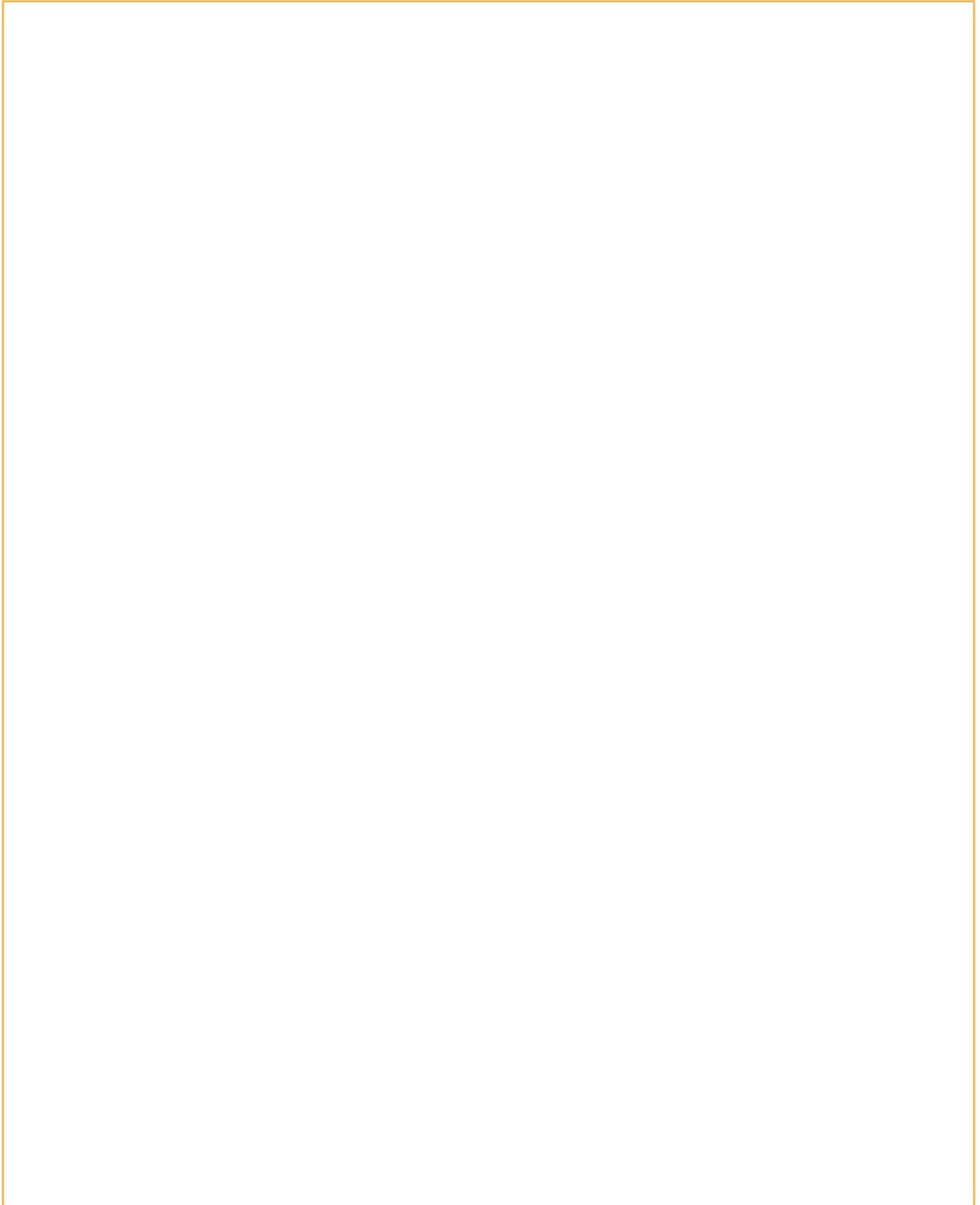


6. (AAP – 2014 – adaptada) No triângulo ABC, M = (a, a) é o ponto médio do segmento AC, N é o ponto médio do segmento BC e O é o ponto médio do segmento AB, sendo que, os vértices A, B e C, são representados pelas coordenadas: A (2, 6), B (0, a) e C (c, 0), conforme a figura apresentada abaixo:



Verifique se o quadrilátero BOMN é um paralelogramo. (Dado:  $\sqrt{13} \cong 3,6$ )





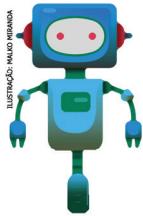






# TECNOLOGIA

3º Bimestre



Prezado(a) estudante, as Situações de Aprendizagem aqui apresentadas foram elaboradas de forma que ao longo deste bimestre, você possa ampliar seus conhecimentos resolvendo os desafios propostos em cada uma delas.

A cada Situação de Aprendizagem apresentamos um quadro com uma pergunta e um desafio, isso significa que as atividades são subsídios para que você, ao final, possa resolver o desafio proposto.

Bons estudos!

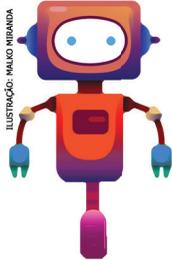
Apresentamos a seguir os temas das Situações de Aprendizagem e os desafios que você realizará neste bimestre.

<b>Situação de Aprendizagem 1</b>	Grande tema	Curadoria.
	Pergunta essencial	A partir de quais informações podemos fazer escolhas para nossa vida acadêmica?
	Desafio	Postar o resultado da pesquisa no mural virtual, contribuindo para a turma da sala.
<b>Situação de Aprendizagem 2</b>	Grande tema	Linguagem transmidiática.
	Pergunta essencial	Como criar um produto midiático de credibilidade para as redes sociais utilizando a linguagem transmidiática?
	Desafio	Criação de um produto midiático para as redes sociais.
<b>Situação de Aprendizagem 3</b>	Grande tema	Escolhas e futuros.
	Pergunta essencial	De que forma o planejamento de um projeto pode ajudar pessoas a fazerem boas escolhas?
	Desafio	Criar e planejar um projeto explorando diferentes tecnologias digitais para ajudar pessoas a fazerem boas escolhas.
<b>Situação de Aprendizagem 4</b>	Grande tema	Cidades inteligentes.
	Pergunta essencial	Como a eletrônica programável pode ser utilizada no conceito de cidade inteligente?
	Desafio	Criar um projeto utilizando eletrônica programável no contexto de cidades inteligentes.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

### CURADORIA E A BUSCA DE FONTES CONFIÁVEIS



Olá, vamos estudar como o processo de curadoria está presente nas nossas vidas e nem nos damos conta. A partir da consciência desse processo, é possível desenvolver as habilidades de curadoria de conteúdo, analisando-os na perspectiva de credibilidade das fontes e da produção. Vamos lá?

#### ATIVIDADE 1 - CURADORIA DO QUE SE TRATA?

1.1 Junto com seu grupo, escrevam as primeiras ideias sobre “Curadoria”:

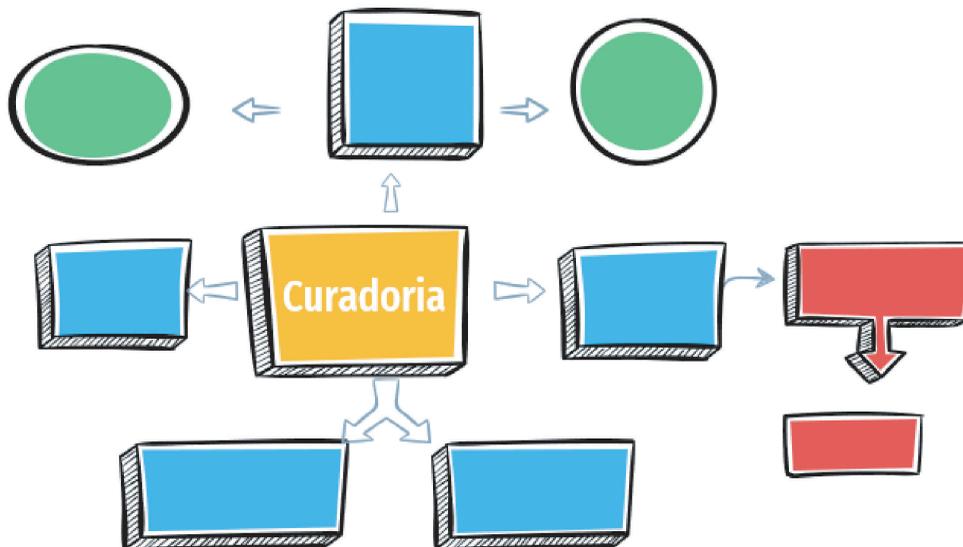


Imagem 1: Gerador<sup>1</sup> a partir de SlideGo<sup>2</sup> e Freepik<sup>3</sup> - Mapa Mental: curadoria

1.2 Você sabia que existe a profissão de “Curador”? Pesquise e escreva suas descobertas

<sup>1</sup> <https://slidesgo.com/pt/tema/mapas-mentais?login=RiDjqePNPTtR7MI3>

<sup>2</sup> [https://slidesgo.com/?utm\\_source=Slidesgo\\_template&utm\\_medium=referral-link&utm\\_campaign=SG\\_Credits&utm\\_content=slidesgo](https://slidesgo.com/?utm_source=Slidesgo_template&utm_medium=referral-link&utm_campaign=SG_Credits&utm_content=slidesgo)

<sup>3</sup> <https://www.freepik.com/>

## ATIVIDADE 2 - CURADOR DE CONTEÚDO



### Ler para conhecer...

Muitas vezes, praticamos a curadoria de forma inconsciente, sabia? Quando você busca por algum assunto ou palavra na *internet*, observe que em muitos casos aparecem milhares de opções, você escolhe uma delas e se não estiver satisfeito, escolhe outra e assim segue, até encontrar o que lhe interessa ou ainda, depois de várias pesquisas, formular seu conceito a respeito. Já passou por isso?

Veja a seguir, ao procurar a palavra “curadoria”, a quantidade de resultados que aparecem.

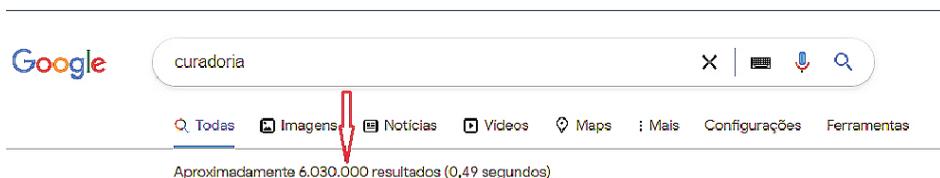


Imagem 2: Print tela “Google”

**2.1** Muitos acreditam que as primeiras opções são as mais confiáveis, porém nem sempre isso é real.

a) Por que opções não confiáveis em muitos casos, aparecem em primeiro lugar quando são realizadas buscas na *internet*?

b) Então quais os critérios para pesquisar conteúdo a partir de fontes confiáveis? Qual sua opinião sobre isso?



**2.2** Para fazer uma curadoria com responsabilidade, algumas habilidades podem ser desenvolvidas. Escreva em cada uma das três pontos importantes que acredita serem necessários para cada habilidade:



Imagem 3: Gerador<sup>4</sup> a partir de SlideGo<sup>5</sup> e Freepik<sup>6</sup> - Habilidades para curadoria.

### ATIVIDADE 3 - FERRAMENTAS DE CURADORIA DIGITAL

**3.1** Para realizar uma curadoria, algumas etapas precisam ser planejadas. A partir do que já estudaram, preencham o quadro a seguir sobre essas etapas:

Pesquisar	Filtrar/selecionar	Editar/agrupar	Compartilhar
-----------	--------------------	----------------	--------------

<sup>4</sup> <https://slidesgo.com/pt/tema/mapas-mentais?login=RiDjqePNPTtR7MI3>

<sup>5</sup> [https://slidesgo.com/?utm\\_source=Slidesgo\\_template&utm\\_medium=referral-link&utm\\_campaign=SG\\_Credits&utm\\_content=slidesgo](https://slidesgo.com/?utm_source=Slidesgo_template&utm_medium=referral-link&utm_campaign=SG_Credits&utm_content=slidesgo)

<sup>6</sup> <https://www.freepik.com/>

**3.2** Para essas etapas, existem ferramentas de Curadoria Digital, conheça algumas delas:

WordPress	Pode ser adotado para a curadoria de materiais de mídia por permitir incorporar conteúdos de mídias sociais, reorganizando-os de forma rápida, conforme a necessidade do usuário.
Del.icio.us	Ferramenta que permite marcar, selecionar e organizar sites preferidos sobre qualquer assunto, a fim de que se seja possível consultá-los de qualquer lugar.
Flicker	Site de hospedagem, compartilhamento e organização de imagem como fotografias, desenhos e ilustrações.
Twitter	Rede social e serviço para <i>microblogging</i> , por meio do qual os usuários enviam e recebem atualizações de outros contatos, com um limite de 140 caracteres.
Google Sheets (ou Google Planilhas)	Aplicativo para Android e iOS que permite aos usuários criar, editar e colaborar com documentos criados com base no serviço de planilhas online Google Drive. Também pode ser usado para fazer a curadoria de conteúdo, no entanto o seu produto não é visualmente convidativo.

## ATIVIDADE 4 – VOCÊ SABE O QUE É LICENÇA EM AMBIENTES VIRTUAIS?

**4.1** Ao realizar pesquisas para uma apresentação, trabalho escolar ou para outras finalidades, encontramos tantas informações que em muitos casos, focamos somente no assunto a ser pesquisado, muitas vezes se apropriando de textos e imagens que não há autorização do autor. Mas você sabia que existem informações importantes que precisam ser consideradas, além das fontes confiáveis?

Você já observou esse tipo de informação em uma página da internet? Sabe o que significa?



Imagem 4: Licença página internet



**4.2** Essa informação em geral está no final da página ou em uma indicação como: Licença ou Termos de uso. Mas afinal o que significa tudo isso? Leia o texto a seguir:

### Ler para conhecer...



Um licenciante Creative Commons, responde a algumas perguntas simples para escolher a licença:

Quero permitir o uso comercial ou não do meu conteúdo?

Quero permitir trabalhos derivados ou não?

Se o licenciante optar por permitir trabalhos derivados, pode exigir que todos aqueles que usam o seu trabalho — a quem chamamos licenciados — disponibilizem o novo trabalho ao abrigo dos mesmos termos da licença. Designamos esta ideia de "*Compartilhaqual*" e este (se for escolhido) é um dos mecanismos que ajuda o conjunto de bens comuns digitais a crescer ao longo do tempo. A "*Compartilhaqual*" foi inspirada pela GNU General *Public License*, usada por muitos projetos de *software livre* e código aberto.

Licença em três camadas:

1ª camada: Texto Legal: instrumento legal tradicional, no gênero de linguagem e formato de texto.

2ª camada: Resumo explicativo: conhecido por licenças "legível por humanos". Sumariza e expressa alguns dos termos e condições mais importantes. Tem uma relação com o Texto Legal, embora não seja em si mesmo, uma licença e o seu conteúdo não forme parte do Texto Legal.

3ª camada: *Software*: permite que a *internet* identifique facilmente quando um trabalho está disponível sob uma licença *Creative Commons*.

**Licenças Creative Commons** são várias licenças públicas que permitem a distribuição gratuita de uma obra protegida por [direitos autorais](#).

Uma licença [Creative Commons](#) é usada quando um autor quer dar às pessoas o direito de compartilhar, usar e construir sobre um trabalho que ele criou. A licença Creative Commons proporciona uma flexibilidade autoral (por exemplo, eles podem optar por permitir apenas usos não comerciais de seu próprio trabalho) e protege as pessoas que usam ou redistribuem o trabalho de um autor de preocupações de violação de direitos autorais, desde que respeitem as condições que são especificados na licença pelo qual o autor distribuiu o trabalho.

Fonte: Licenças Creative Commons. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lic%C3%A7%C3%A3o\\_Creative\\_Commons](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lic%C3%A7%C3%A3o_Creative_Commons). Acesso em 09 abr. 2021.



**4.3** Vamos aprender a reconhecer uma licença Creative Commons? Em grupos pesquisem em [https://creativecommons.org/licenses/?!lang=pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/?!lang=pt_BR) e registre o significado de cada informação:

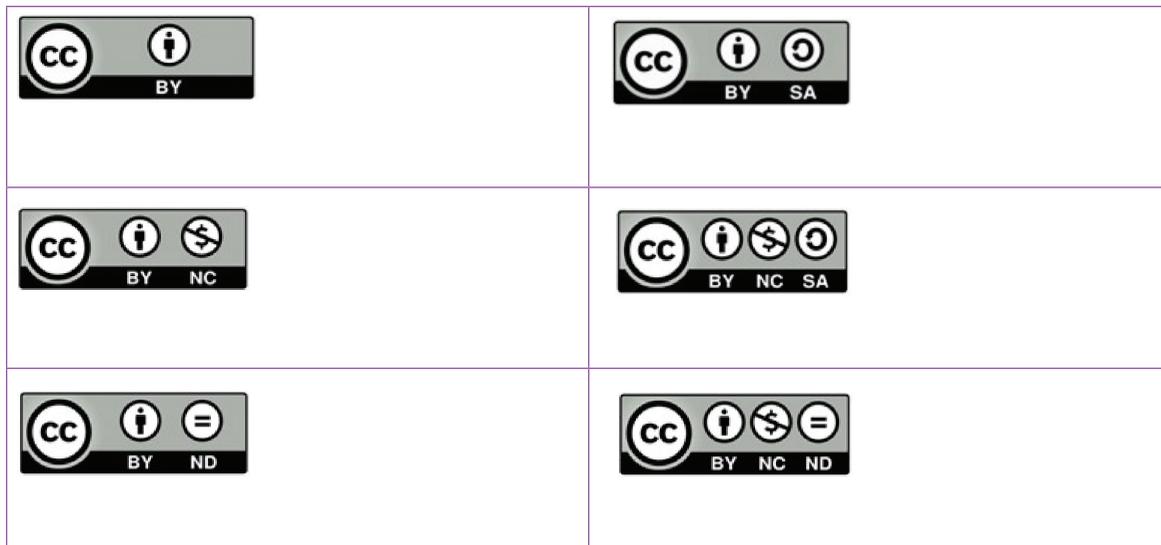


Imagem 5: Pixabay<sup>7</sup> \_Creative Commons

Socialize suas descobertas!



Agora, nos momentos de pesquisa, preste atenção para não violar os direitos autorais e usar de forma legal os conteúdos da *internet*.

## ATIVIDADE 5 - CURADORIA: ENEM E UNIVERSIDADES

**5.1** Reúna-se em um grupo de 3 a 4 integrantes. Agora vamos colocar em prática todo o processo de curadoria, escolhendo um dos temas: Enem ou vestibular e Universidades.

Utilize um programa de planilhas online para registrar toda a curadoria. Por que um programa de planilhas online? Porque é uma ferramenta simples de utilizar e fácil de compartilhar. Somente um integrante do grupo precisa criar a planilha. Depois basta compartilhar com os outros.

Uma vez dentro do programa crie 3 colunas:

- Coluna 1: Descoberta - nome da fonte (Site, revista, jornal)
- Coluna 2: Produção - resumo dos conteúdos encontrados (relevantes para a curadoria)

<sup>7</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/creative-commons-licen%C3%A7as-%C3%ADcones-783531/>. Acesso em 09 abr. 2021. Adaptado.

- Coluna 3: Mensuração - O que de fato deve compor a tabela de curadoria para outras pessoas acessarem?

**Grupos que escolheram trabalhar com o ENEM:** Pesquise por sites e outras fontes relacionadas ao tema. Pesquise sobre as provas, versões anteriores para estudar, dicas para fazer um bom ENEM, média de notas entre outros.

**Grupos que escolheram trabalhar com Universidades:** Faça um rápido levantamento sobre os cursos que mais interessam a todos da sala. Realize uma curadoria com enfoque nos interesses da turma.

**5.2** Organizem as informações e postem no grupo da sala, em um painel virtual, link que será indicado pelo(a) professor(a), assim todos terão as informações sobre os assuntos.

Nome dos integrantes:

Tema:

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

### PRODUÇÃO DE CONTEÚDO PARA AS REDES SOCIAIS



Você já reparou na quantidade de recursos que temos à disposição para nos expressar nas redes sociais? Esses espaços virtuais de interação nos convidam, diariamente, a realizar postagens que podem se concretizar em diferentes linguagens: texto, imagem, vídeo, *emojis*, memes, entre outros. E normalmente, é possível não apenas postar um conteúdo em um único formato, mas diversificá-lo, recorrendo, em uma mesma postagem, à palavra escrita e à imagem. Cada rede social tem sua identidade de comunicação.

#### ATIVIDADE 1 - **WEBWRITING: ESCRITA NA INTERNET**



##### **Ler para conhecer...**

Não apenas as redes sociais, mas também outros meios de comunicação online e offline recorrem ao poder da imagem para captar determinada audiência. Sites de notícias, revistas e jornais publicam imagem, também como informação alternativa ou complementar ao texto escrito. E essa é uma tendência sobretudo nas novas mídias, que têm privilegiado a imagem nos espaços de compartilhamento de conteúdos, em diferentes redes sociais.

Dessa forma, compreendemos, portanto, que nas redes sociais, sites e blogs não devemos apenas escrever, de modo literal, mas levar em conta a **linguagem híbrida** da *internet* para produzir conteúdos digitais interessantes.

A linguagem híbrida da web possibilita integrar diferentes linguagens, isto é, combinar a escrita com outras formas de expressão visual, como fotografias, vídeos e memes, tudo isso para melhor comunicar sua mensagem e para que esta tenha um apelo visual, convidativo aos seguidores. Além disso, é preciso ainda considerar a melhor forma de estabelecer relação com o público.

Esse hibridismo se traduz em diferentes expressões, como as transmidiáticas.

**Transmídia** diz respeito à capacidade de reunir, em um mesmo ambiente virtual, conteúdos de diferentes linguagens, como é o caso das redes sociais em que uma única postagem pode envolver texto e foto, texto e vídeo, texto, imagem e link, por exemplo. Esse fenômeno também refere-se à possibilidade de adaptar narrativas a diferentes linguagens e plataformas, como o livro que vira filme ou série, por exemplo, ou a possibilidade de assistir um filme no cinema, na TV, no YouTube ou até mesmo em páginas de redes sociais. Transmídia ainda se refere ao fato de um mesmo conteúdo se desenvolver em diferentes linguagens, como nos sites de notícias em que, algumas vezes uma matéria começa em texto e tem continuidade em vídeo ou áudio.

**1.1** Na tela a seguir escreva o que sabe sobre *Webwriting*:



Imagem 6: Pixabay® \_Tela notebook

<sup>8</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/computador-laptop-notebook-simples-2023252/>. Acesso em 06 abr. 2021.



**1.2** Você já observou que nos ambientes virtuais, há diferentes formas de comunicação? Será que cada forma tem uma intencionalidade? Vamos explorar algumas, preenchendo sobre seu entendimento quanto ao uso de cada uma delas:

Texto coloquial	Emojis	Hashtags	Fotografia	Memes

É claro, que essas diferentes formas de expressão, podem ser combinadas, tornando a mensagem mais atrativa.



Para conhecer o significado dos *emojis*, acesse: <https://emojiterra.com/pt/>. Acesso em 06 abr. 2021.

**1.3** Escreva uma mensagem de até 4 linhas, utilizando pelo menos duas formas de comunicação da atividade anterior. Troque com um colega e verifique se ele compreende a mensagem.

---



---



---



---



### Ler para conhecer...

**Webwriting** é o conjunto de técnicas utilizadas para redigir e criar conteúdo em ambientes digitais. Sendo assim, o *Webwriter* é o profissional que atua em mídias digitais na redação de textos.

Crawford Kilian, um dos teóricos da área também resume o que é *Webwriting* em poucas palavras como **“o conjunto de técnicas que auxiliam na distribuição de conteúdo informativo em ambientes digitais.”**

Esse conjunto de práticas de escrita são utilizadas para a criação de conteúdos em blogs, *sites*, aplicativos, *podcasts*, vídeos, redes sociais e livros digitais.



Em tempos como os atuais, em que a *internet* se tornou o suporte básico para a produção de conteúdo, o conceito de *Webwriting* ganha bastante relevância, seja na área do empreendedorismo, bem como em outras áreas, como o jornalismo e a publicidade.

Fonte: Verbum Conteúdo. Branded Congent. *Webwriting – Tudo o que você precisa saber sobre como escrever para web*. Disponível em: <https://verbumconteudo.com.br/webwriting-tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-como-escrever-para-web/>. Acesso em 05 abr. 2021.

**1.4** Para produzir um texto para as redes sociais, alguns pontos importantes você deve levar em consideração. A seguir algumas dicas para que sua expressão nas redes sociais seja assertiva:

**Seja próximo.** Entenda bem quem é seu público e se comunique com ele com termos e expressões que fazem parte da realidade dele. Procure estabelecer relação com seu público, utilizando uma linguagem coloquial, como numa conversa com um amigo ou amiga. Nesse sentido, use emojis para tornar o diálogo mais leve e divertido.

**Combine linguagens.** Para que sua postagem tenha maior alcance, é necessário que ela seja transmidiática, ou seja, que combine diferentes linguagens em um mesmo conteúdo. Dessa forma, mescle texto com fotografia, com meme, com gifs e com banners, que podem ser produzidos em aplicativos gratuitos, como o Canva.

Use **hashtags**. Elas chamam a atenção para a mensagem, fazem um resumo criativo da sua ideia e criam um rastro nas redes.

Marque pessoas ou instituições. Caso sua postagem seja sobre alguém ou envolva alguma entidade pública ou privada vale a pena mencionar o perfil dela no seu post.

**Evite textão.** O ideal é que os seguidores não precisem clicar em “ver mais” para ler o texto da postagem na íntegra, especialmente se você estiver compartilhando um conteúdo de um blog ou site.

Além de procurar escrever assertivamente, é importante saber que as redes sociais são um importante espaço de mobilização de pessoas para causas sociais e de interesse coletivo. Nesse sentido, o uso das imagens pode ajudar a manifestar opiniões e protestar sobre questões importantes.

**1.5** De acordo com sua pesquisa da Situação de Aprendizagem 1, escreva um texto utilizando de pelo menos dois recursos de comunicação acima e publique em **#Technovasp**. Justifique sua escolha e socialize sua criação!



## ATIVIDADE 2 – CRIAÇÃO DE POSTAGENS SOBRE O ENEM

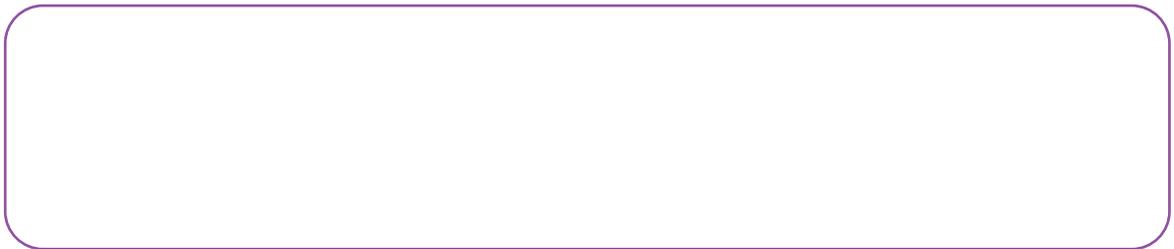


O Exame Nacional do Ensino Médio está chegando e muitas dúvidas sobre ele fazem parte da rotina de estudantes do Brasil inteiro. Como fazer para descobrir o local da prova? De que forma a nota do exame pode contribuir para o ingresso em uma universidade? Como é a estrutura do exame?

**2.1** Dessa forma, você e seu grupo devem criar coletivamente uma série de posts para seus seguidores das redes sociais, que esclareçam sobre dúvidas diversas acerca do exame ou do vestibular, considerando a pesquisa que já realizaram anteriormente.

A ideia é que seu grupo produza, no mínimo seis postagens, cada um respondendo a uma dúvida diferente acerca do Enem ou do vestibular.

Procurem diversificar nas linguagens: usem meme, banner, vídeo, foto etc. E façam postagens transmidiáticas, com um breve texto introdutório e uma imagem que aprofunde a sua mensagem.



**2.2** Após a finalização, na data agendada apresente para sua turma. Se for necessário, faça os ajustes apontados pelos seus colegas e em seguida, poste na rede social escolhida, usando a **#Technovasp**.



### SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 FUTUROS POSSÍVEIS

Olá, já percebeu que em apenas um dia, fazemos muitas escolhas? Escolhemos qual hora acordar, a roupa a vestir, o caminho a seguir até a escola ou outro lugar, o que comer, com quem conversar, quem abraçar, decidimos se vamos estudar ou não e ainda se vamos ou não dormir cedo. Tem dias em que escolhemos o que consumir, com quem nos relacionar, se devemos ou não ir àquela festa... e em momentos específicos da vida escolhemos qual carreira seguir (ou deixar), onde morar, se queremos ou não casar e ter filhos e quem vai nos representar. Viver implica fazer escolhas e tomar decisões o tempo todo e cada decisão tomada leva em consideração diferentes fatores e consequências.

## ATIVIDADE 1 – COMO FAZER ESCOLHAS MELHORES?



Imagem 7: Pixabay® \_Empresário indeciso

Cada escolha envolve uma série de consequências que consideramos quando precisamos decidir os caminhos a seguir. Sempre pensamos: **e se?**

Vamos refletir sobre as muitas escolhas que precisamos fazer ao longo de nossas vidas e criar um projeto que ajude as pessoas (ou a nós mesmos) a fazer escolhas melhores.

Separe os materiais sugeridos e aproveite os que seu professor irá disponibilizar na sala de aula:

Materiais		
-Tesoura, cola bastão ou líquida -Materiais para escrever e desenhar -Papelão ou embalagens de papelão	-Palitos de madeira, fita adesiva, barbante, elásticos, cola quente	-Embalagens de diversos tamanhos, formatos e materiais -Materiais condutivos: papel alumínio, prendedores de papel ou cliques
Se puder, utilize também tecnologias digitais		
Celular ou computador	Baterias 3 V	LED difuso 5 mm

### IMAGINE!

**1.1** Pense nas diversas escolhas que você precisa fazer em apenas um dia. Pense também em outras escolhas que são necessárias a partir de situações que são mais esporádicas.

#### Aproveite este espaço para anotar suas reflexões!

Situações em que tenho escolha:	Situações em que, por enquanto, não tenho escolha:
O que levo em consideração antes de escolher alguma coisa.	O que poderia fazer para ter a possibilidade de escolha em situações que ainda não tenho:

<sup>9</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/empres%C3%A1rio-confundido-rua-6138818/>. Acesso em 06 abr.2021.

**1.2** Fazer escolhas, implica em tomar decisões. A seguir, preencha o mapa mental, considerando cada situação de escolha em diferentes âmbitos. **Azul:** requer uma reflexão sobre a escolha. **Verde:** escolhas simples ou mais fáceis. **Vermelho:** escolhas difíceis, que necessitam de muita reflexão.

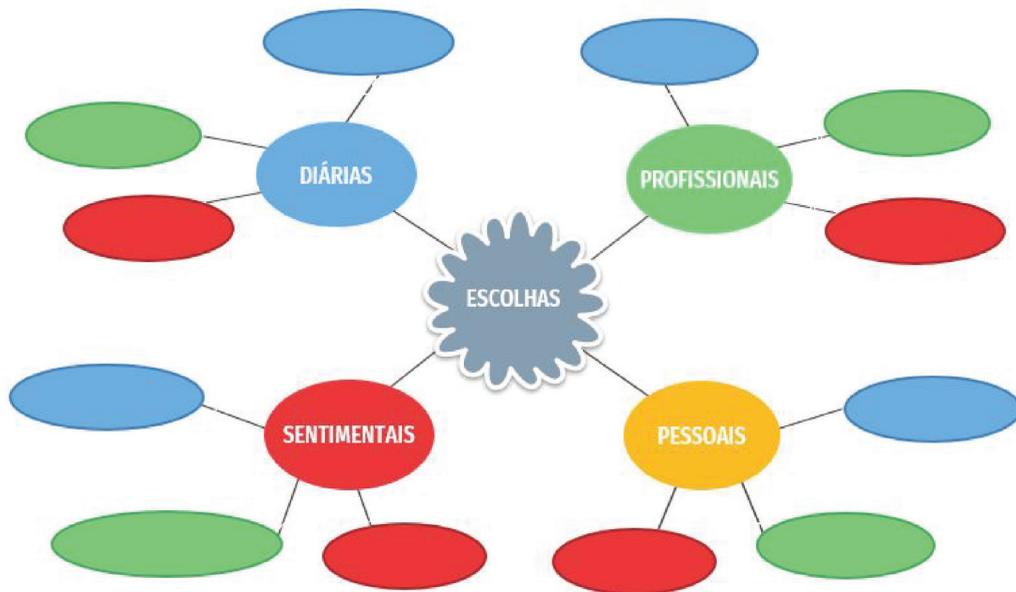


Imagem 8: Mapa mental\_Escolhas

## CRIE!



Agora, vamos criar **uma invenção que ajude as pessoas a fazerem escolhas melhores?**

E se você pudesse criar um projeto que ajude as pessoas a realizarem **escolhas melhores?**

Quais tipos de escolhas você exploraria nesse projeto?

Quais são opções e consequências envolvidas nessas escolhas?

De que forma esse projeto conversaria com seus interesses e necessidades?

Você pode abordar desde pequenas escolhas feitas diariamente e o tempo que pouparia se pudesse tomar uma decisão mais rapidamente; até escolhas mais complexas, que demandam um tempo

maior de reflexão. Independentemente do tipo de escolha que você vai abordar, cada decisão pode gerar vários cenários. Os fluxogramas podem ajudar muito a pensar nesses cenários e nas consequências relacionadas a cada escolha.

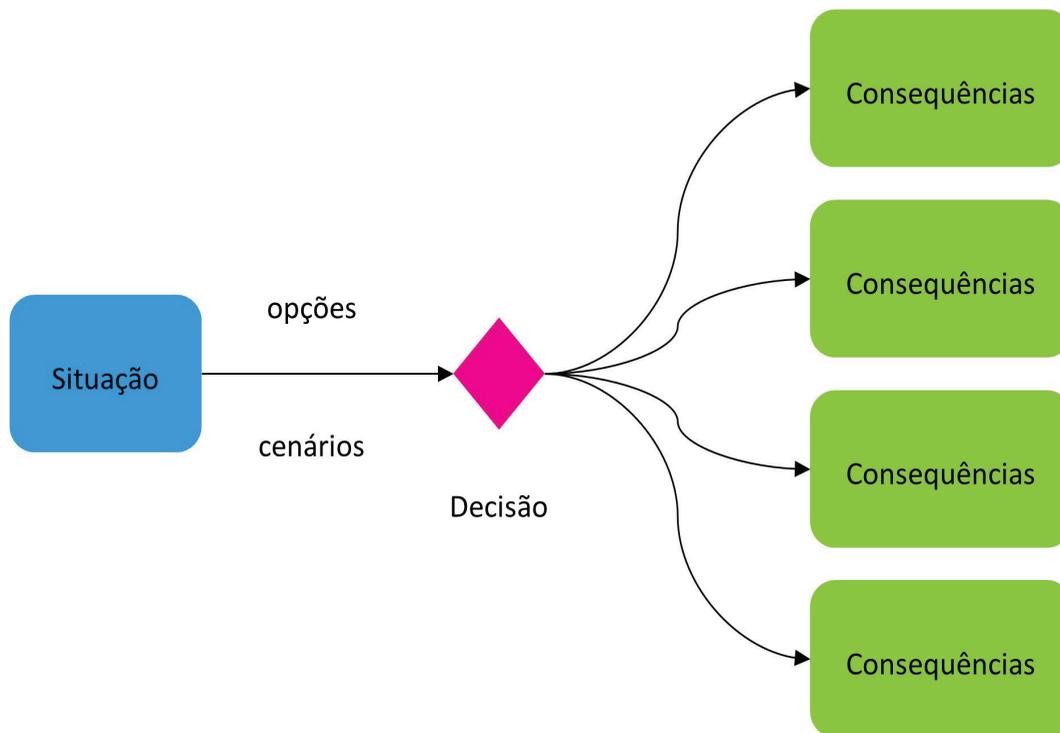


Imagem 9: Fluxograma\_Cenário

Por exemplo, a situação inicial pode ser que caminho seguir até a escola. Você pode ter várias alternativas: pegar determinado ônibus, ir a pé, ir de bicicleta ou escolher uma determinada rua ao invés de outra. Essas são as opções que você pode considerar para escolher o que fazer e muito provavelmente você considere possíveis cenários para cada possibilidade de escolha: **se** você for a pé, **então** levará mais tempo para chegar; ou, **se** desviar o caminho, **então** poderá conhecer uma rua mais bonita; **se** for de carro, **então** poderá acordar mais tarde, **senão** precisará acordar 30 minutos mais cedo; **se** estiver chovendo, **então** você irá de ônibus, **senão** a pé...

**1.3** Crie um cenário possível a partir da ideia da sua invenção e represente construindo um fluxograma no seu caderno.

## Para inspirar!

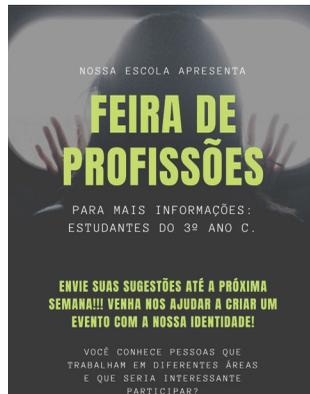


Imagem 11: RBAC...Feira de Profissões

Organização de uma feira de profissões na escola, convidando familiares e a comunidade para ajudar estudantes a escolherem que caminho trilhar depois do ensino médio.



Imagem 13: <https://ideas.ted.com>. Rotas bonitas

Algoritmo que ajuda as pessoas a encontrarem caminhos mais agradáveis ao invés de mais rápidos. Leia mais sobre isso: [gg.gg/rotasbonitas](https://gg.gg/rotasbonitas). Se quiser, assista a este vídeo: [gg.gg/videorotas](https://gg.gg/videorotas).

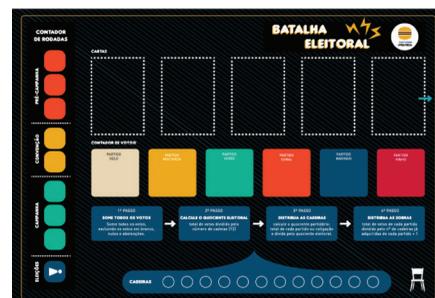


Imagem 14: Fast food da política.

Fast food da política (<http://fastfooddapolitica.com.br/>), projeto que procura democratizar a educação política com o uso de jogos.



Lembre-se: esse projeto deve conversar com o que é **importante para você**. Esta invenção aborda escolhas pelas quais você se interessa? São escolhas que têm um impacto na sua vida ou na vida de alguém importante para você?

### Quadro de ideias

**1.4** Sozinho ou com seus colegas, use este espaço para rascunhar ideias e anotar o que observou durante a criação do seu projeto.

Quero criar um projeto que ajude as pessoas a escolherem...	As opções e consequências relacionadas a essa escolha são...	Acho que seria legal se o meu projeto...
-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------

### Dicas

- Está sem ideias? Você pode começar explorando os diferentes materiais que estão a sua volta e conversar com seus colegas.
- E se você começar criando um fluxograma que ilustre a escolha que decidiu explorar e os múltiplos caminhos que uma pessoa pode seguir em suas decisões?
- O seu projeto envolve o uso de tecnologias digitais? Você precisa de ajuda em relação a aspectos que não domina? Onde poderia conseguir essa ajuda?
- Experimente começar simples e ir acrescentando complexidade ao seu projeto. Por exemplo, a criação de um aplicativo pode começar com o esboço de suas telas usando lápis e papel.

## ATIVIDADE 2 - CONSEGUIMOS, SIM, CRIAR FUTUROS POSSÍVEIS!

### Explore diferentes movimentos e experimente outras coisas!

Você pode seguir trabalhando no seu projeto, explorar cenários ou formatos ou conectá-lo ao de algum colega, se isso fizer sentido para você. Que tal explorar outros caminhos? E se você:

Fizer uma parceria com estudantes de outra turma para ampliar seu projeto?	Explorar outras formas de ajudar as pessoas a tomarem melhores decisões na área que você escolheu?	Utilizar diferentes tecnologias digitais no seu projeto?	Levar seu projeto para além dos muros da escola?
----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------



## COMPARTILHE!

**2.1** É hora de compartilhar ideias sobre a sua criação com a turma e conhecer o que seus colegas criaram! Uma forma de iniciar o compartilhamento é criar uma ficha de apresentação, como o exemplo a seguir:

Nome do projeto: \_\_\_\_\_

Tipo de escolha envolvida: \_\_\_\_\_

Decidi abordar essa escolha porque: \_\_\_\_\_

Materiais e ferramentas utilizadas: \_\_\_\_\_

Designer(s): \_\_\_\_\_ Data desta versão: \_\_\_\_\_

Durante esta etapa, compartilhe com seus(suas) colegas e com o(a) professor(a) como foi o seu processo de design e como você conectou suas ideias a esse projeto:

<p><b>Que</b> tipo de escolha você abordou no seu projeto e <b>como</b> fez isso? <b>Quem</b> o seu projeto ajudaria?</p>	<p>Como o seu projeto <b>representa o que é importante</b> para você? Como <b>surgiu a ideia</b> para criá-lo?</p>	<p>Você se surpreendeu com algo durante a criação? O que você faria <b>diferente</b> se tivesse <b>mais tempo</b> ou <b>outros materiais</b> disponíveis?</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Explore também o que seus colegas criaram:

<p>Percebeu um <b>jeito curioso</b> de ajudar as pessoas a fazerem melhores escolhas? Descobriu uma escolha que também considerou importante, mas que não havia pensado antes?</p>	<p>Algum projeto despertou a sua curiosidade? Que elementos chamaram a sua atenção?</p>	<p>Você tem sugestões que podem ajudar seus colegas a aprimorarem seus projetos? Pretende pedir a ajuda a alguém, depois de conhecer o que a turma criou?</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

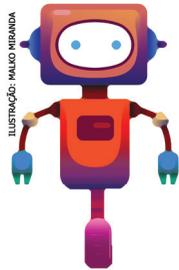
**Curtiu o que você e seus(suas) colegas criaram?**

Compartilhe nas redes sociais usando as hashtags **#BoraCriar** e **#Tecnovasp**.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

### CIDADES INTELIGENTES



Você já parou para pensar em como a tecnologia pode mudar a cidade à nossa volta? Imagine se você vivesse em uma cidade inteligente? Você gostaria de fazer parte da equipe de inventores dessa cidade? Nesta aula, vamos criar um projeto com eletrônica e programação.

#### ATIVIDADE 1 - RECURSOS ELETRÔNICOS PROGRAMÁVEIS

**1.1** Seu diário de bordo. Vamos iniciar uma expedição rumo ao mundo da eletrônica e da robótica! Organize seu diário de bordo.

**Dica!** O diário de bordo pode ser um caderno, um bloquinho, folhas de papel armazenadas em uma pasta ou outro formato que você achar melhor! Ah, e aproveite para decorar a capa do seu diário de bordo e deixá-lo com a sua cara!

#### Dicas de preparação - exploração dos componentes

**1.2** Nesse primeiro momento você deve explorar os materiais e conhecer alguns conceitos básicos:

**Portas digitais:** são conexões elétricas entre o Arduino e dispositivos externos que envolvem apenas informações binárias, ou seja, aberto ou fechado, perto ou longe, claro ou escuro, ligado ou desligado etc.

**Arduino** é o microcontrolador, sendo o principal componente. Ele é quem recebe o código, ou seja, o programa no qual dizemos o que acontecerá quando uma certa informação chega de um sensor, ou para criarmos uma sequência de ações como ligar LED em uma determinada ordem.

O **LED** é a sigla em inglês para Diodo Emissor de Luz. Diodo é um componente eletrônico que permite que os elétrons fluam apenas em uma direção. Por isso, fique atento à polaridade da bateria. No LED, o terminal positivo é o maior. Já o terminal menor deve ser ligado à polaridade negativa da bateria.



Imagem 15: LED e Baterias. Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

Para instalar e conhecer sobre o Arduino, acesse o QR Code:



Arduino\_3ª EM\_Vol 3\_Dicas de preparação\_Aluno

## ATIVIDADE 2 – MATERIALIZAÇÃO DE UMA IDEIA

### IMAGINE!

**2.1** Você está prestes a criar sua primeira invenção programável no contexto de cidade inteligente! Organize os materiais que poderá utilizar e ainda incluir outros do seu interesse:

#### Materiais

- Papéis de diversos tipos incluindo papelão
- Tampas e potes de plástico, canudos, rolos de papel e palitos
- Fita adesiva, Tesoura e cola
- LED, resistores, suporte de pilha e pilhas

Pense no tema ou tipo de problema que gostaria de solucionar? O seu projeto poderia...

Resolver algum problema de trânsito.

Sinalizar alguma situação de perigo.

Avisar a hora de se realizar uma atividade.

Comunicar algo importante para os cidadãos.

**2.2** O que você gostaria de criar? Se você pudesse trazer um tema importante para você, qual seria?

Pense em algumas ideias e aproveite esse espaço para descrevê-las ou desenhá-las.

**Troque ideias com os(as) colegas!**



## CRIE!

**2.3** E agora que pensou em como você quer usar os materiais e pensou em algumas ideias de como fazer sua contribuição para a cidade inteligente, vamos criar um novo projeto com LED programáveis e explorar diversas possibilidades do uso dos materiais? Algumas dicas para começar:

Imagine como o seu projeto irá ajudar a cidade.

Pense no que os LEDs devem fazer.

Esboce suas ideias no papel.

Explore os materiais antes de começar.

Está sem ideias? Gostaria de uma inspiração? Explore os cartões de apoio.

Os cartões de apoio são uma forma divertida e inspiradora para você começar a fazer seus projetos. Acesse o QR Code:



Eles trazem uma ajuda de como ligar a placa programável aos LED. Você poderá fazer a impressão e organizar os cartões para consultar durante a execução do seu projeto. Depois, escolha um deles, tente se inspirar! Ah, que tal encontrar um jeito divertido de armazená-los e deixá-los mais resistentes?

**Use este espaço para registrar as ideias e reflexões que surgirem.**

## ATIVIDADE 3 – CONSEGUIMOS, SIM, CRIAR INVENÇÕES SOLIDÁRIAS! CONTINUE A CRIAR!

Vamos seguir criando um projeto que ajude a tornar a nossa cidade mais inteligente? Esse é o momento de você dar continuidade ao projeto iniciado, incrementá-lo com novas ideias, realizar os acabamentos que considerar importantes, finalizá-lo e prepará-lo para compartilhar com seus(suas) colegas!

Você pode seguir trabalhando no seu projeto, explorar cenários ou formatos ou conectá-lo ao de algum colega, se isso fizer sentido para você.



## Explore diferentes movimentos e experimente outras coisas!

Insira novos elementos e materiais.	Crie elementos próprios que expressem suas preocupações com a cidade.	Tenta mudar o programa e criar novos efeitos.	Tente integrar suas criações e as de seus(suas) colegas.
-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------

**3.1** Registre o ponto principal presente no seu projeto na criação de uma cidade inteligente:

## COMPARTILHAR

É hora de compartilhar sobre a sua criação com a turma e conhecer o que seus(suas) colegas criaram! Anote no seu diário de bordo o que criou e o que pretende fazer adiante, além das dificuldades e descobertas vivenciadas nesse percurso.

**3.2** Uma forma de iniciar o compartilhamento é criar uma ficha de apresentação, preencha com as informações do seu projeto:

Nome do projeto:

---

Tipo de invenção:

---

Decidi abordar esse tema porque:

---

Materiais e ferramentas utilizadas:

---

Designer(s):

---

Data desta versão:

---



**3.3** Roda de conversa: Compartilhe com seus(suas) colegas e com o(a) professor(a) como foi o seu processo de design e como você conectou suas ideias a esse projeto:

<p><b>Que</b> tipo de problema você abordou no seu projeto e <b>como</b> fez isso?</p> <p><b>Quem</b> o seu projeto ajudaria?</p>	<p>Como o seu projeto <b>representa o que é importante</b> para você? Como <b>surgiu a ideia</b> para criá-lo?</p>	<p>Você se surpreendeu com algo durante a criação?</p> <p>O que você faria <b>diferente</b> se tivesse <b>mais tempo</b> ou <b>outros materiais</b> disponíveis?</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Explore também o que seus(suas) colegas criaram:

<p>Percebeu um <b>jeito curioso</b> de ajudar a cidade a se tornar inteligente? Viu alguma ideia que também considerou interessante, mas que não havia pensado antes?</p>	<p>Algum projeto despertou a sua curiosidade? Que elementos chamaram a sua atenção?</p>	<p>Você tem sugestões que podem ajudar seus(suas) colegas a aprimorarem seus projetos? Pretende pedir ajuda a alguém, depois de conhecer o que a turma criou?</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## VÁ ALÉM!

Vamos aprofundar nossa conversa sobre este assunto?

<p>Quais tecnologias você conhece e que afetam a sua cidade?</p>	<p>As tecnologias trouxeram mais benefícios ou malefícios para a sociedade?</p>	<p>Quais invenções podem e agradem o planeta?</p>	<p>Como utilizar a eletrônica programável para ajudar a humanidade a cuidar do planeta?</p>
------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

**Curtiu o que você e seus(suas) colegas criaram?** Compartilhe nas redes sociais usando as *hashtags* **#Technovasp**

Parabéns! Você finalizou essa etapa dos estudos, acesse o link a seguir para avaliar esse material e sua trajetória de aprendizagem. Sua opinião será muito importante para aprimorarmos esse material <https://forms.gle/vHp51M7XcHzhrcxh6>.

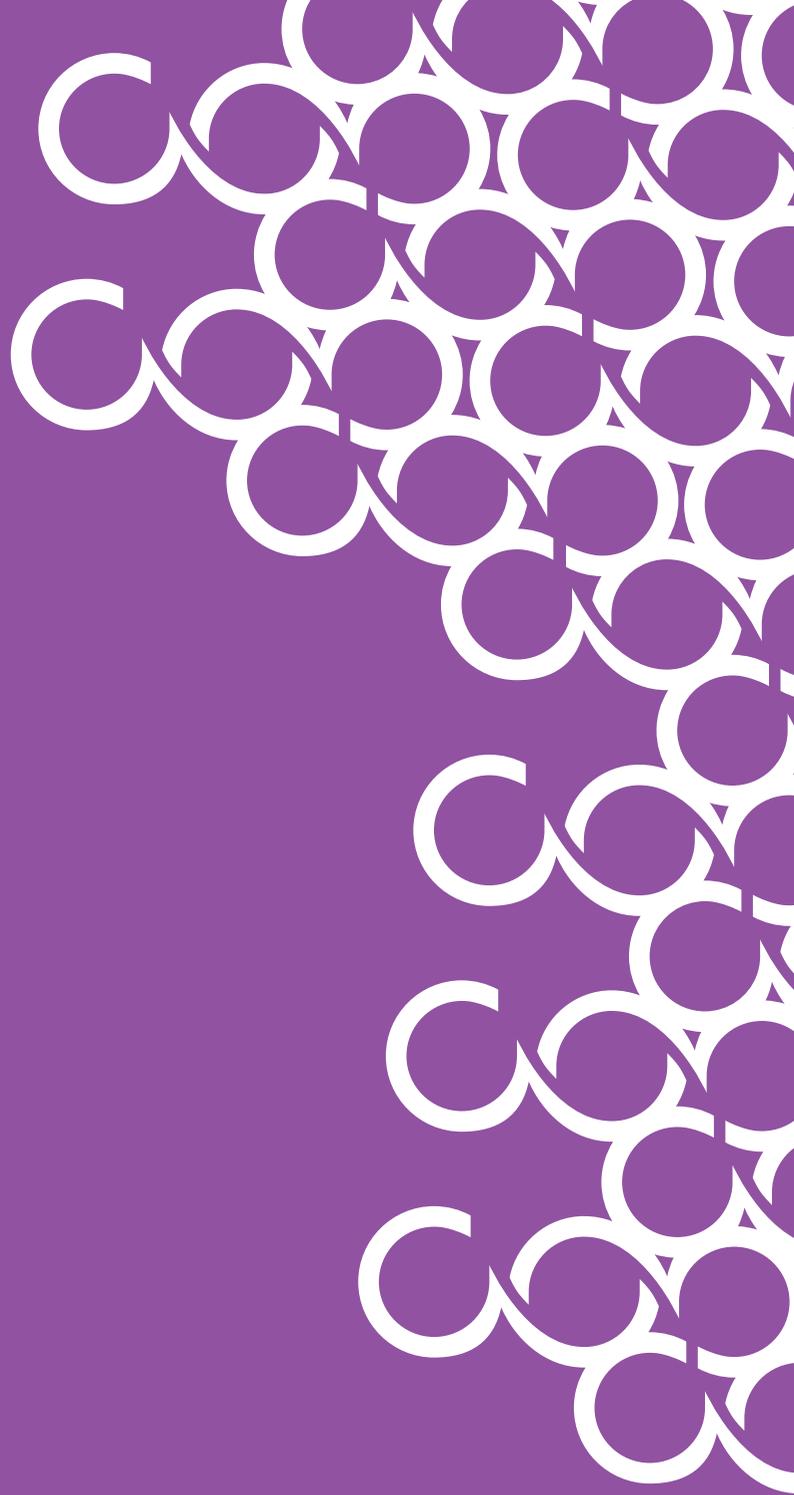


Pesquisa\_Aluno



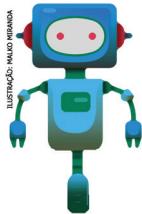






# TECNOLOGIA

4º Bimestre



Prezado(a) estudante, as Situações de Aprendizagem aqui apresentadas foram elaboradas de forma que ao longo deste bimestre, você possa ampliar seus conhecimentos, resolvendo os desafios propostos em cada uma delas.

A cada Situação de Aprendizagem apresentamos um quadro com uma pergunta e um desafio, isso significa que as atividades são subsídios para que você, ao final, possa resolver o desafio proposto.

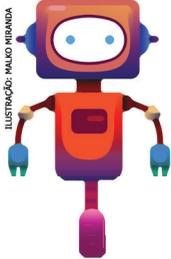
Bons estudos!

A seguir, apresentamos as propostas de cada Situação de Aprendizagem:

<b>Situação de Aprendizagem 1</b>	Grande tema	Robótica.
	Pergunta essencial	Como a robótica pode aperfeiçoar um projeto sobre cidades inteligentes?
	Desafio	Criar uma cidade inteligente e interativa, utilizando a combinação de outros componentes eletrônicos como Arduino, chaves e potenciômetros.
<b>Situação de Aprendizagem 2</b>	Grande tema	Conviver.
	Pergunta essencial	Será possível criar uma forma de viver junto coletivamente de maneira saudável?
	Desafio	Criar um projeto com o objetivo de ajudar as pessoas a viverem melhor coletivamente.
<b>Situação de Aprendizagem 3</b>	Grande tema	Arduino e programação.
	Pergunta essencial	Como criar projetos utilizando Arduino e programação?
	Desafio	Construir uma cancela com Arduino e programação.
<b>Situação de Aprendizagem 4</b>	Grande tema	Representatividade.
	Pergunta essencial	Será que todos se sentem representados nos conteúdos veiculados pela mídia?
	Desafio	Repensar as características do seu herói ou vilão, remixando-o para incluir o público não representado.

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

### CIDADES INTELIGENTES E INTERATIVAS



Olá, vamos conhecer um pouco mais sobre o mundo da eletrônica e iniciar seu caminho na programação, explorando materiais simples e componentes eletrônicos novos. Vamos iniciar identificando os componentes eletrônicos presentes nos aparelhos eletroeletrônicos e, a partir daí, explorar conceitos por meio de cartões de apoio e expressarem suas ideias, criando projetos utilizando eletrônica e materiais diversos.

#### ATIVIDADE 1 - ELETRÔNICA PROGRAMÁVEL

**1.1** Olhando para tudo que conhecemos ou já vimos ao nosso redor, seja em livros, filmes ou até na *internet*, encontramos várias invenções, algumas com pouco uso de tecnologia e outras super tecnológicas como os robôs, *smartphones*, sistemas de automação entre outras coisas. Vocês conseguem imaginar como essas coisas funcionam? Quais partes são necessárias para construí-las?

Esses aparelhos tecnológicos são feitos de um conjunto de pequenas partes e, se vocês conseguirem entender como cada uma delas funciona, vão ser capazes de inventar qualquer coisa! Vamos explorar o funcionamento de diversos componentes eletrônicos e suas combinações para servirem de base, para criação de nossas próprias invenções.

Vejam os materiais sugeridos para iniciar seus estudos:

Materiais e ferramentas que vocês podem utilizar	
Papéis de diversos tipos incluindo papelão.	Motores
Material para escrever e desenhar.	Protoboard
Fita adesiva, tesoura sem ponta e cola	Arduino
LED colorido e baterias	Potenciômetros
Fios e resistores	Botões

#### IMAGINEM!

Pensem nos diversos aparelhos eletroeletrônicos que vocês conhecem como TV, celulares, impressoras, ventiladores, liquidificadores, microondas etc. Nesses aparelhos encontramos componentes

como luzes ou LED, motores, botões para ligar ou desligar, botões para fazer algum tipo de ajuste, além de alguma forma de controle inteligente para que isso tudo funcione.

**1.2** Que tal fazer uma lista dos componentes que cada um desses aparelhos tem?

## ATIVIDADE 2 - EXPLOREM

**2.1** Acessem o QRCode para conhecer uma lista de cartões de apoio, para vocês explorarem.

Os cartões foram projetados para permitir que uma atividade “mão na massa” seja feita, mesmo por quem ainda não domina o funcionamento de componentes e circuitos eletrônicos.

Escolham alguns desses cartões, conforme o seu interesse e façam experimentos para entender, como cada componente funciona.

O conhecimento que vocês vão adquirir na exploração prática deste material vai ajudar a entender como os aparelhos, que vocês listaram acima, funcionam e como podemos criar nossas invenções a partir da combinação de seus componentes.



Cartões\_Arduino

### Baterias, chaves e LED

**BATERIA E LED**
1A

**Separe:**

- Protoboard
- Resistores
- Chave
- LED
- Fios

**Monte:**

**Dica:** O terminal maior do LED é o positivo e deve ser ligado ao resistor. O terminal menor deve ser ligado ao negativo da bateria através do fio preto.

Fonte: Acervo RBAC

**BATERIA, CHAVE E LED**
1B

**Experimente:**

Tente acrescentar uma chave em série entre a bateria e o resistor para poder ligar e desligar o LED quando você quiser.

Se a chave estiver aberta, não há circulação de corrente elétrica e o LED fica apagado.

Se a chave estiver fechada, há circulação de corrente elétrica e o LED fica aceso.

**Dica:** Tente colocar a chave entre o resistor e o LED e veja o que acontece.

Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

Sabemos que diversos aparelhos que conhecemos têm luzes ou LED e podem ser ligados por chaves, não é mesmo? Que tal explorar um pouco mais esses componentes a partir de alguns experimentos? Vejam os cartões de apoio 1A e 1B, acessando o QRCode acima.

## Pilhas/baterias e motores

### PILHAS/BATERIAS E MOTOR 2A

- Separe:**
- Protoboard
  - Bateria 9V
  - Motor 3V
  - Fios
  - Chave
  - Pilhas
  - Motor com redução

**Monte:**

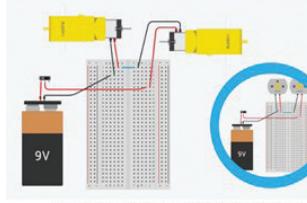


**Dica:** Ao inverter os fios do motor, você muda o seu sentido de rotação. Prenda um pedaço de fita na haste do motor para visualizar melhor isso acontecendo.

Fonte: Acervo RBAC

### PILHAS/BATERIAS E MOTOR 2B

- Experimente:**
- Tente substituir as pilhas que totalizam 3V por uma bateria de 9V, colocando dois motores em série. Você pode usar os motores com ou sem caixa de redução. A ligação é a mesma!



**Dica:** Se você ligar a bateria em um único motor, o motor pode queimar, porque ele foi projetado para funcionar com no máximo 6 V e a bateria tem 9V quando está nova.

Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

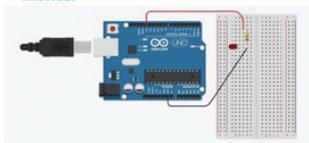
Também percebemos que diversos aparelhos que conhecemos utilizam motores. Alguns deles utilizam motores que giram bem rápido como os ventiladores, outros servem para levantar grandes cargas como portões de garagens. Vejam os cartões de apoio 2A e 2B com dicas para vocês explorarem mais os motores.

## Arduino e led

### ARDUINO E LED 3A

- Separe:**
- Arduino
  - Protoboard
  - LED
  - Cabo USB
  - Resistor

**Monte:**



**Dica:** Faça a montagem com o Arduino desligado, ou seja, o cabo USB não pode estar ligado no computador. Lembre-se que o terminal maior do LED é o positivo e deve ser ligado ao resistor.

Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

Fonte: Acervo RBAC

### ARDUINO E LED 3B

- Programa:**
- Utilize a IDE do Arduino para programar o código abaixo e fazer o LED piscar.

```
void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(1000);
}
```

**Dica:** Antes de enviar o código para o Arduino, lembre-se de conectar o cabo USB no computador e configurar a porta de comunicação, conforme orientações do cartão CONCEITOS BÁSICOS 0E. Mude os dois valores de tempo do delay e veja o que acontece.

Muitos aparelhos que conhecemos têm algum tipo de controle ou inteligência capazes de ligar luzes de acordo com alguma programação, como é o caso dos sistemas de luz de emergência. Vejam os cartões de apoio 3A e 3B para explorar possibilidades de controle com o Arduino.

## Dicas!

- Precisam de ajuda para configurar o Arduino para enviar sua primeira programação? Vejam os cartões 0E e 0F.
- Esta é a primeira vez que estão programando um Arduino? Então, vejam a estrutura básica do código no cartão 0A.
- Querem aprender mais sobre os conceitos de entrada, saída e outros comandos importantes? Não deixem de ver os cartões 0B, 0C e 0D respectivamente.

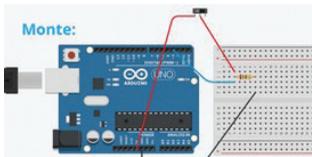
## ARDUINO E CHAVE

ARDUINO E CHAVE 4A

**Separe:**

- Arduino
- Protoboard
- Cabo USB
- Fios
- Chave

**Monte:**



Quando a chave está desligada, o resistor faz com que o Arduino leia DV na porta 3, o que significa nível lógico 0. Com a chave fechada, o Arduino irá ler 5V, o que significa nível lógico 1.

**Dica:** Faça a montagem com o Arduino desligado, ou seja, o cabo USB não pode estar ligado no computador. Se a sua chave tiver três terminais, use o terminal do meio e um dos dois terminais da extremidade.

Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

*Fonte: Acervo RBAC*

ARDUINO E CHAVE 4B

**Programa:**

Utilize a IDE do Arduino para programar o código abaixo e visualizar a leitura do valor da chave no Serial Monitor.

```
bool valor = 0;

void setup()
{
  pinMode(3, INPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop()
{
  valor = digitalRead(3);
  if (valor == 1)
    digitalWrite(13, HIGH);
  else
    digitalWrite(13, LOW);
}
```

**Dica:** Antes de enviar o código para o Arduino, lembre-se de conectar o cabo USB no computador e configurar a porta de comunicação, conforme orientações do cartão CONCEITOS BÁSICOS DE. O código acima fará o LED 13, interno a placa do Arduino, acender toda vez que a chave for ligada.

Esses aparelhos programáveis, muitas vezes, têm botões para acionar alguma funcionalidade. Não deixem de explorar os cartões de apoio 4A e 4B, para ver como as chaves podem servir de controle em projetos com Arduino.

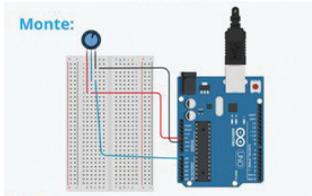
## ARDUINO E POTENCIÔMETRO

ARDUINO E POTENCIÔMETRO 5A

**Separe:**

- Arduino
- Protoboard
- Fios
- Potenciômetro
- Cabo USB

**Monte:**



**Dica:** Faça a montagem com o Arduino desligado, ou seja, o cabo USB não pode estar ligado no computador. Ao inverter as ligações dos terminais externos do potenciômetro, você inverte os valores que serão lidos no Arduino. Use isso a seu favor em seus projetos!

Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

*Fonte: Acervo RBAC*

ARDUINO E POTENCIÔMETRO 5B

**Programa:**

Utilize a IDE do Arduino para programar o código abaixo e visualizar a leitura do valor do potenciômetro no Serial Monitor.

```
int valor = 0;
int pot = A0;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  valor = analogRead(pot);
  Serial.print("O valor é: ");
  Serial.println(valor);
  delay(500);
}
```

**Dica:** Antes de enviar o código para o Arduino, lembre-se de conectar o cabo USB no computador e configurar a porta de comunicação, conforme orientações do cartão CONCEITOS BÁSICOS DE. Você pode ligar mais de um potenciômetro usando as outras portas analógicas A1, A2, A3, A4 e A5.

Além de ligar ou desligar alguma funcionalidade, às vezes queremos controlar a intensidade de uma luz ou a velocidade de um motor. Para esses casos, vamos precisar conhecer mais a fundo como o Arduino pode ser sensibilizado por um potenciômetro. Mais informações estão disponíveis nos cartões 5A e 5B.

## ATIVIDADE 3 - RODA DE DESCOBERTAS

**3.1** Vocês exploraram diversos cartões de apoio com componentes eletrônicos como baterias, chaves, LED, motores, Arduino e potenciômetro. Agora, provavelmente, vocês conseguem entender melhor, como alguns dos aparelhos eletroeletrônicos funcionam. Seus colegas, provavelmente exploraram cartões diferentes e podem ter entendido como outros aparelhos, que vocês nem pensa-

ram, funcionam. Que tal conversar com eles sobre o que aprenderam, enquanto se organizam para retomar seus projetos?

Use este espaço para registrar as ideias que surgiram da conversa com seus colegas.

## VAMOS CRIAR!

Já vimos como criar cidades inteligentes luminosas utilizando Arduino, LED e baterias, além de outros materiais como papelão e copinhos descartáveis. Agora, vocês vão criar uma cidade inteligente e interativa, utilizando a combinação de outros componentes eletrônicos como Arduino, chaves e potenciômetros!

**3.2** A seguir, vocês têm mais dois cartões de apoio para explorar combinações e servir como base para a sua criação. Inicie a leitura dos cartões sempre pelo lado A.

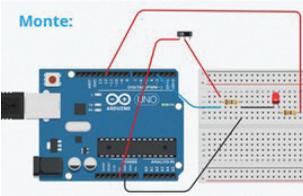
### ARDUINO, CHAVE E LED

ARDUINO, CHAVE E LED
6A

**Separe:**

- Arduino
- Cabo USB
- Protoboard
- Fios
- Potenciômetro
- LED

**Monte:**



Ao desligar a chave, o Arduino irá ler 5V na porta 3 e irá enviar 5V pela porta 13 para o resistor, que está conectado em série com o LED, fazendo ele acender.

**Dica:** Faça a montagem com o Arduino desligado, ou seja, o cabo USB não pode estar ligado no computador.

Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

ARDUINO, CHAVE E LED
6B

**Programa:**

Utilize a IDE do Arduino para programar o código abaixo e fazer o LED acender quando a chave estiver ligada.

```

bool valor = 0;
void setup()
{
  pinMode(3, INPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop()
{
  valor = digitalRead(3);
  if (valor == 1)
    digitalWrite(13, HIGH);
  else
    digitalWrite(13, LOW);
}

```

**Dica:** Antes de enviar o código para o Arduino, lembre-se de conectar o cabo USB no computador e configurar a porta de comunicação, conforme orientações do cartão CONCEITOS BÁSICOS 0E. Você pode utilizar as outras portas digitais do Arduino para ligar mais chaves e LEDs em seus projetos.

Vimos nos cartões 3A e 3B como programar LED e nos cartões 4A e 4B como interagir com chaves. Que tal explorar a combinação de chaves e LED com as informações, que estão disponíveis nos cartões 6A e 6B?

Fonte: Acervo RBAC

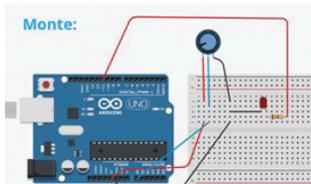
## ARDUINO, POTENCIÔMETRO E LED



**Separe:**

- Arduino
- Cabo USB
- Protoboard
- Fios e LED
- Potenciômetro
- Resistor

**Monte:**



O potenciômetro é ligado em 5V em um terminal da extremidade e no 0V (GND) na outra extremidade. Ao girar o potenciômetro, a tensão no terminal do meio irá variar de 0 a 5V, dependendo do sentido de rotação.

**Dica:** Faça a montagem com o Arduino desligado.  
Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.

Fonte: Acervo RBAC



**Programa:**

Utilize a IDE do Arduino para programar o código abaixo e fazer o brilho do LED aumentar até o máximo ou diminuir até se apagar.

```
int pot = A0;
int valor = 0;
int led = 11;
int brilho = 0;

void setup()
{
  pinMode(led, OUTPUT);
}

void loop()
{
  valor = analogRead(pot);
  brilho = map(0,1023,0,255,valor);
  analogWrite(led,brilho);
}
```

**Dica:** Antes de enviar o código para o Arduino veja o cartão CONCEITOS BÁSICOS 0E.

Você pode ligar mais de um potenciômetro usando as outras portas analógicas A1, A2, A3, A4 e A5, e adicionar LEDs de outras cores apenas nas portas 3, 5, 6, 9, 10 e 11.

Exploramos de forma isolada o uso de potenciômetros nos cartões 5A e 5B e a programação de LED nos cartões 3A e 3B. Que tipo de efeito conseguimos programar combinando LED e potenciômetros? Vejam os cartões de apoio 7A e 7B para maiores informações.

## COMPARTILHEM!

É hora de compartilhar a sua criação com a turma e conhecer o que seus colegas criaram! Aproveitem para refletir sobre:

Como o seu projeto **representa o que é importante** para vocês? Como **surgiu a ideia** para criá-lo?

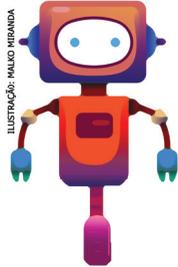
Vocês se surpreenderam com algo durante a criação? O que vocês fariam **diferente**, se tivessem **mais tempo**, ou **outros materiais** disponíveis?

Vocês têm **sugestões** que podem ajudar seus **colegas** a **aprimorarem seus projetos**?

**Curtiram o que você e seus colegas criaram?**

Compartilhem nas redes sociais usando as *hashtags* #Scratch #Technovasp

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 NOVAS FORMAS DE VIVER JUNTOS



Nós estamos sempre buscando melhores formas de viver juntos, neste planeta em constante transformação - ou pelo menos deveríamos. Isso envolve refletirmos, constantemente, sobre qual é o papel que cada um de nós tem na busca por um mundo mais justo, digno, inclusivo e sustentável. Vamos refletir sobre os diversos desafios que enfrentamos ao viver em uma sociedade, que vem se modificando a uma velocidade cada vez maior, e criar um projeto que nos ajude a viver melhor juntos (e isso envolve, além de outros humanos, a biodiversidade que habita essa mesma casa, chamada Terra).

### ATIVIDADE 1 - PENSAR: CONVIVER É POSSÍVEL?

Somos seres sociais. Desde quando éramos povos nômades e vivíamos em pequenos grupos até o mundo globalizado de hoje e suas metrópoles, sempre convivemos com outros humanos e a natureza. E as formas, que encontramos de viver juntos, vêm se modificando enormemente ao longo dos tempos. Surgiram cidades, fronteiras e delimitações artificiais de territórios, leis, regimes políticos, modelos econômicos, nações, modificaram-se os meios de transporte e comunicação, as casas, o alimento e a forma de produzi-lo.



*Que projetos brilhantes têm sido criados para que mais pessoas caibam de forma confortável em cada cidade? Imagens extraídas do vídeo: [gg.gg/maispe-soasnascidades](https://gg.gg/maispe-soasnascidades). Acesso em 18 maio 2021.*

Para iniciar a atividade, vocês podem separar os materiais sugeridos e aproveitar os que seu(sua) professor(a) irá disponibilizar na sala de aula:

<b>Materiais</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tesoura sem ponta.</li> <li>Materiais para escrever e desenhar</li> <li>Cola bastão ou líquida</li> <li>Papelão ou embalagens de papelão</li> <li>Embalagens de diversos tamanhos, formatos e materiais</li> <li>Papel bobina</li> <li>Papéis de diversos tipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palitos de madeira</li> <li>Fita adesiva</li> <li>Barbante</li> <li>Elásticos</li> <li>Cola quente</li> <li>Materiais condutivos: papel alumínio, prendedores de papel ou cliques</li> </ul>
<b>Se puderem, utilizem também alguns componentes e/ou dispositivos eletrônicos para dar mais vida ao seu projeto, possibilitando que ele se mova, brilhe ou emita sons:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Celular</li> <li>Computador e Scratch</li> <li>Motor DC 3-6V</li> <li>Baterias 3V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED difusos 5 mm</li> <li>Pilhas AA e porta pilhas</li> <li>Sucata eletrônica: placas de circuito eletrônico; teclados sem uso.</li> </ul>

**1.1** Como será que viveremos juntos no futuro? O que entenderemos como coletividade, cooperação e compartilhamento?

**1.2** Como vocês acham que viveremos juntos daqui a 100 anos?

## IMAGINE!

**1.3** Viver juntos significa determinar e respeitar regras, saber lidar com conflitos, acolher as diversidades, saber compartilhar, encontrar formas inteligentes e sustentáveis de ocupar os espaços e conviver com outras espécies. E o que mais? Em cada situação em que vivemos com outras pessoas, quais são os desafios?

Na mesma casa...	Na mesma escola...	Na mesma rua...
No mesmo bairro...	Na mesma cidade...	No mesmo planeta...

**1.4** Pense nos diferentes grupos de pessoas com as quais vocês convivem e interagem... De que forma vocês poderiam viver melhor juntos?

Aproveite este espaço para anotar as suas ideias e reflexões

### 1.5

E se vocês pudessem criar <b>uma nova maneira de vivermos juntos?</b>	Quais tipos de desafios vocês abordariam nesse projeto?	Qual seria o impacto positivo que vocês gostariam de causar?	De que forma esse projeto conversaria com seus interesses e necessidades?
-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

## CRIE!

### 1.6 Vamos criar um projeto que nos ajude a viver melhor juntos?

Agora será o momento do seu desafio. Escolham uma das perguntas, a seguir, para responder ou se preferir, formular outra para colocar em prática seu processo criativo:

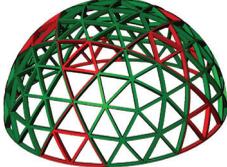
- a) Será que é possível criar um aplicativo que conecta jovens voluntários a idosos, para ajudá-los a combater a solidão e aprender algo novo?
- b) Será que é possível criar um aplicativo que conecte pessoas, que querem desenvolver uma ideia e profissionais capazes de executá-la?
- c) Será que é possível criar um projeto de permacultura<sup>1</sup> urbana, com a colaboração da associação de moradores do bairro?
- d) Será que é possível criar um projeto e enviar uma carta aos governantes, para a manutenção ou construção de equipamentos urbanos essenciais, nas proximidades da escola?

Vocês podem abordar, desde algo muito particular seu, como o roteiro de uma conversa importante que precise ter com um familiar ou amigo, até projetos mais gerais, como habitações que permitem uma vida compartilhada na natureza, uma campanha de conscientização da importância de atos individuais para a manutenção da saúde coletiva (como a vacinação, por exemplo), o planejamento de melhorias de acessibilidade na sua escola, ou a criação do protótipo de um sistema de esgoto, que também forneça energia ou de um aplicativo, que ajude a evitar o desperdício de alimentos.

---

<sup>1</sup> A permacultura que significa "cultura permanente", é um sistema de planejamento de ambientes humanos sustentáveis que se utiliza de práticas agrícolas e sociais cujo planejamento do seu design é centrado em simular ou utilizar diretamente os padrões e características observados em ecossistemas naturais e foi sistematizada para dar resposta à nova e crescente conscientização da degradação ambiental global. Wikipédia. Acesso em 25 jun 2021.

**PARA INSPIRAR!**

 <p><b>WIKIPEDIA</b> The Free Encyclopedia</p> <p>Imagem: Wikipedia.</p> <p><i>Wikipedia, um projeto de enciclopédia multilíngue de licença livre, baseado na web e escrito de maneira colaborativa.</i></p>	 <p>Imagem: Kyle Glenn no Unsplash</p> <p><i>Novas formas de vivermos juntos na natureza, com outras espécies.</i></p>
 <p>Fonte: Wikimedia.</p> <p><i>Geodésicas como possibilidades de moradia sustentável e acessível a todos.</i></p>	

Lembre-se: esse projeto deve conversar com o que é importante para você. O que você vai criar aborda questões pelas quais você se interessa? Ou que têm um impacto na sua vida ou na vida de alguém importante para você?

**Quadro de ideias**

**1.7** Sozinho ou com seus colegas, use este espaço para rascunhar ideias e anotar o que observou, durante a criação do seu projeto.

<p>Uma nova forma de viver junto, que quero abordar com meu projeto está relacionada a...</p>	<p>Escolhi abordar isso, porque penso que ...</p>	<p>Acho que seria legal, se o meu projeto...</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------

### Dicas

- Está sem ideias? Você pode começar explorando os diferentes materiais que estão a sua volta e conversar com seus colegas.
- E se você começar criando um mapa mental que ilustre as diversas situações coletivas, que fazem parte da sua vida para ver qual precisaria de uma atenção especial? E daí que pode sair o seu projeto!
- O seu projeto envolve o uso de tecnologias digitais? Você precisa de ajuda em relação a aspectos que não domina? Onde poderia conseguir essa ajuda?
- Experimente começar simples e ir acrescentando complexidade ao seu projeto. Por exemplo, a criação de um site pode começar com o esboço de suas telas, usando lápis e papel. Depois, você pode partir para um *software* de edição gráfica, como o *Krita*, por exemplo. E só então mergulhar na programação, com o *App Inventor*, por exemplo.

**1.8** Criar e aprender junto é muito mais divertido! Enquanto cria, aproveite para conversar com os colegas, conhecer suas ideias, fazer perguntas, circular pela sala e inspirar-se nos projetos da turma! Quem sabe vocês encontram interesses em comum e partem para a criação de um projeto coletivo?

Você já ouviu falar em economia colaborativa? Também conhecida como economia compartilhada ou em rede, é uma tendência de as pessoas compartilharem ou alugarem bens, em vez de, simplesmente, comprarem o que desejam. Observe este trecho do artigo “Conheça as vantagens da economia colaborativa” publicado no portal do Sebrae:

*A economia colaborativa [...] é um movimento de concretização de uma nova percepção de mundo. Ela representa o entendimento de que, diante de problemas sociais e ambientais que se agravam cada vez mais, a **divisão** deve necessariamente substituir o **acúmulo**.*

*[...] Basta uma rápida pesquisa para você perceber que esse estilo de vida não tem nada de novo. [...]*

*De acordo com Tomás de Lara, cofundador da Engage e do Catarse, o fenômeno da economia colaborativa é ancestral: “Povos indígenas e comunidades já tinham isso de compartilhar, de acessar as coisas dos outros, de trocar”, explica.*

*A novidade é a forma massiva como o fenômeno passou a ocorrer em 2008 e 2009, graças aos avanços tecnológicos. “A partir de então, todo mundo, de forma muito rápida e quase que barata, pôde fazer transações e se geolocalizar, se encontrar e saber da melhor forma de usar um recurso”, afirma. (Disponível em: [gg.gg/economiacolaborativa](http://gg.gg/economiacolaborativa)<sup>2</sup>. Acesso em: 1º fev. 2021.)*

Por exemplo, quantas vezes usamos uma furadeira em nossas casas durante um ano? Se não trabalhamos com algo que necessite o uso constante dessa ferramenta, dificilmente a usaremos mais de uma vez nesse período. Então, uma furadeira bastaria para dezenas, talvez centenas de pessoas.

Pensando nisso, uma jovem carioca criou em 2014 uma plataforma chamada “Tem açúcar”, com o objetivo de contribuir para a redução do consumo, além de conectar as pessoas da vizinhança. A intenção é justamente resgatar o senso de comunidade, de quando batíamos na porta do vizinho para pedir uma xícara de açúcar e, ao mesmo tempo, incentivar a adoção de atitudes sustentáveis!

**Já parou para pensar em como você poderia criar na sua rua ou bairro, uma biblioteca, um balcão de ferramentas e outros objetos, que poderiam ter seu uso compartilhado?**

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosCoperacao/economia-colaborativa-a-tendencia-que-esta-mudando-o-mercado,49115f4cc443b510VgnVCM1000004c00210aRCRD>.

## EXPLORE DIFERENTES MOVIMENTOS E EXPERIMENTE OUTRAS COISAS!

Que tal explorar outros caminhos? E se você:

Criar uma forma de ampliar o alcance do seu projeto?	Explorar outros contextos em que o seu projeto poderia ser útil?	Utilizar diferentes tecnologias digitais no seu projeto?	Levar seu projeto para além dos muros da escola?
------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

## COMPARTILHE!

**1.9** É hora de compartilhar ideias sobre a sua criação com a turma e conhecer o que seus colegas criaram! Uma forma de iniciar o compartilhamento é criar uma ficha de apresentação, como o exemplo a seguir:

Nome do projeto: \_\_\_\_\_

Aspecto coletivo que escolhi abordar no meu projeto:

---

---

---

Fiz essa escolha porque: \_\_\_\_\_

---

---

Materiais e ferramentas utilizadas: \_\_\_\_\_

---

---

Designer(s): \_\_\_\_\_ Data desta versão: \_\_\_\_\_

Durante esta etapa, compartilhe com seus colegas e com o professor, como foi o seu processo de *design* e como você conectou suas ideias a esse projeto:

<p><b>Qual</b> aspecto coletivo você abordou no seu projeto e <b>por que</b> fez essa escolha?</p> <p><b>Quem</b> o seu projeto ajudaria?</p>	<p>Como o seu projeto <b>representa o que é</b> importante para você? Como <b>surgiu a ideia</b> para criá-lo?</p>	<p>Você se surpreendeu com algo durante a criação?</p> <p>O que você faria <b>diferente</b> se tivesse <b>mais tempo</b> ou <b>outros materiais</b> disponíveis?</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Explore também o que seus colegas criaram:

<p>Percebeu um <b>jeito curioso</b> de abordar situações coletivas nos projetos criados por seus colegas? Descobriu outra situação coletiva que também considerou importante, mas que não havia pensado antes?</p>	<p>Algum projeto despertou a sua curiosidade? Que elementos chamaram a sua atenção?</p>	<p>Você tem sugestões que podem ajudar seus colegas a aprimorarem seus projetos? Pretende pedir a ajuda a alguém, depois de conhecer o que a turma criou?</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ATIVIDADE 2 – E A NOSSA VIDA JUNTOS NA *INTERNET*?



Ler para conhecer...

### Novas formas de viver juntos na *internet*

No início desta atividade trouxemos a Wikipédia como um bom exemplo de convivência na *internet*, ao incentivar pessoas de todo o mundo a coletar e desenvolver conteúdo educacional sob uma licença livre ou no domínio público, e para disseminá-lo efetivamente e globalmente.

No entanto, viver juntos na *internet*, também, pode ter consequências um tanto complicadas. Observe esse trecho de uma **entrevista** com o sociólogo Zygmunt Bauman, publicado no jornal El País no dia 8 de janeiro de 2016:

**Fonte:** El País. Disponível em: <gg.gg/bauman>. Acesso em: 1º fev. 2021.

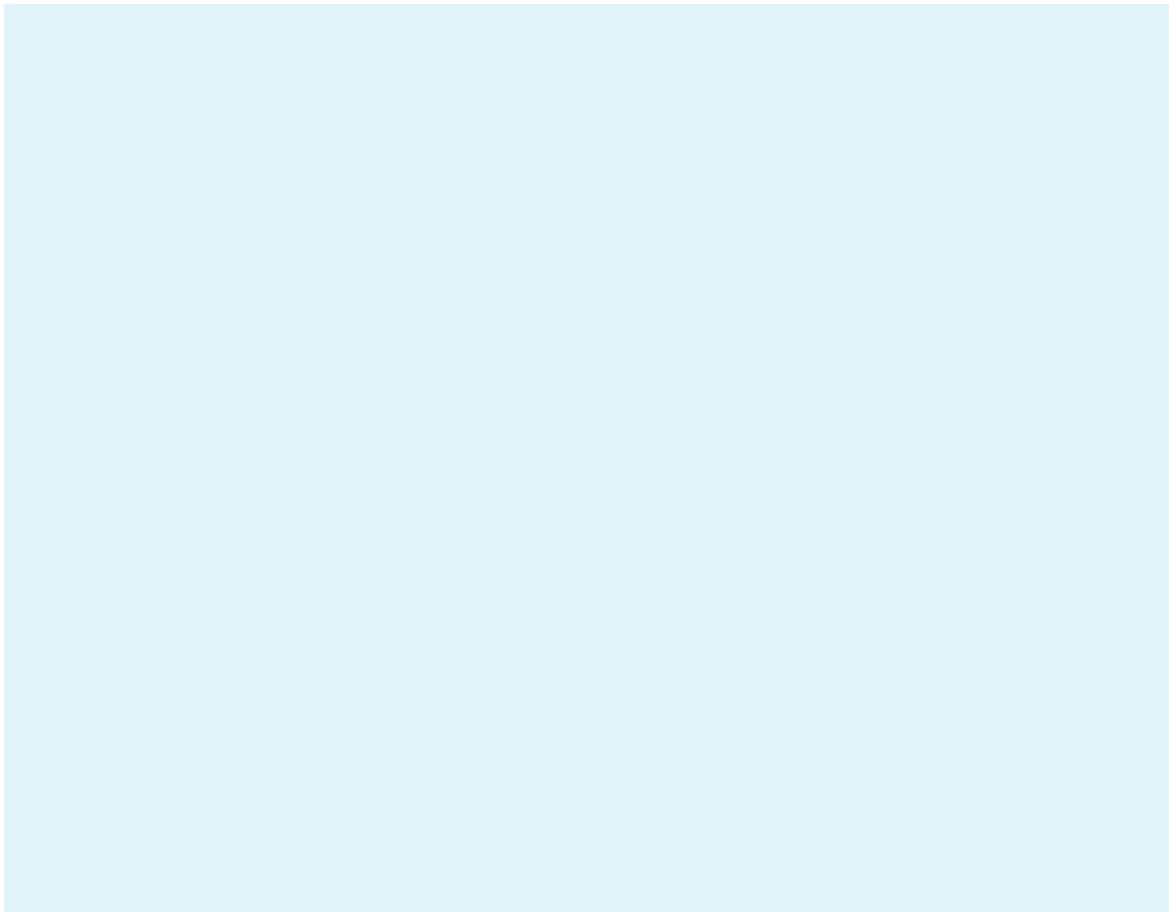
**Pergunta:** As redes sociais mudaram a forma como as pessoas protestam e a exigência de transparência. Você é um cético sobre esse “ativismo de sofá” e ressalta que a *internet* também nos entorpece com entretenimento barato. Em vez de um instrumento revolucionário, como alguns pensam, as redes sociais são o novo ópio do povo?

**Resposta:** A questão da identidade foi transformada de algo preestabelecido em uma tarefa: você tem que criar a sua própria comunidade. Mas não se cria uma comunidade, você tem uma ou não; o que as redes sociais podem gerar é um substituto. A diferença entre a comunidade e a rede é que você pertence à comunidade, mas a rede pertence a você. É possível adicionar e deletar amigos, e controlar as pessoas com quem você se relaciona. Isso faz com que os indivíduos se sintam um pouco melhor, porque a solidão é a grande ameaça, nesses tempos individualistas. Mas, nas redes, é tão fácil adicionar e deletar amigos, que as habilidades sociais não são necessárias. Elas são desenvolvidas na rua, ou no trabalho, ao encontrar gente com quem se precisa ter uma interação razoável. Aí você tem que enfrentar as dificuldades, se envolver em um diálogo. [...] Muita gente as usa não para unir, não para ampliar seus horizontes, mas ao contrário, para se fechar no que eu chamo de zonas de conforto, onde o único som que escutam é o eco de suas próprias vozes, onde o único que veem são os reflexos de suas próprias caras. As redes são muito úteis, oferecem serviços muito prazerosos, mas são uma armadilha.

**2.1** Para pensar: reflita com seus colegas

- Pense no seu comportamento nas suas redes sociais e na resposta de Bauman à pergunta. Qual é a sua opinião sobre o que ele disse? Por que você acha isso?
- Por que um “diálogo real não é falar com gente que pensa igual a você”? De que forma diálogos reais afetam a nossa forma de viver juntos?
- A forma como vivemos juntos na *internet* tem afetado o modo como vivemos juntos fora dela? Por que você acha isso?
- Que boas experiências você já teve, explorando as redes sociais na *internet*?

Use este espaço para registrar novas ideias e reflexões.

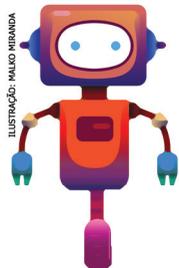


Curtiu o que você e seus colegas criaram?

Compartilhe nas redes sociais usando as hashtags [#BoraCriar](#) [#Tecnovasp](#)

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3

### CONSTRUÇÃO DE UMA CANCELADA COM ARDUINO E PROGRAMAÇÃO.



Criar é se reinventar e construir algo a partir de um novo olhar. Você vai aprender outras formas de criar. Esse projeto envolvendo o Arduino, pode ser aplicado em outras situações que você quiser.

#### ATIVIDADE 1- PRIMEIROS PASSOS DA CONSTRUÇÃO



A partir do exemplo apresentado aqui com o Arduino será sobre uma programação para movimentar o Servo Motor, de 90° a 0°, isso quer dizer que o Servo Motor subirá a 90° e a 0° voltará ao ponto de partida. Importante, para que faça a reprodução de uma segunda cancelada é preciso iniciar 90° e descer no 0°, pode ser usado a mesma lógica de programação. Para que haja essa inversão é preciso observar a colocação da Cancelada, caso for no mesmo lado é preciso fazer a mudança na programação, no entanto ao inverter os lados não é preciso inverter a programação, apenas será preciso subir em 90° e descer a 0°.

Para iniciar é possível criar a simulação no *software*: <https://www.tinkercad.com/>, para que acesse é preciso fazer o cadastro e acessar o simulador para conhecer projetos com Arduino. Após o acesso entre em Circuitos e comece a simular, acompanhando o passo a passo que será descrito a seguir.

Depois da simulação baixar o *software* do Arduino, acesse: <https://www.arduino.cc/en/software>, você pode baixar ou ser construído o código *online*. Esse programa é necessário para que transfira o programa para o Arduino, pois ele entende apenas a linguagem C++. Isso será preciso para passar o programa e criar o objeto de construção.

#### Materiais necessários

Arduino, Jumper, Servo Motor, papelão e palito de sorvete.

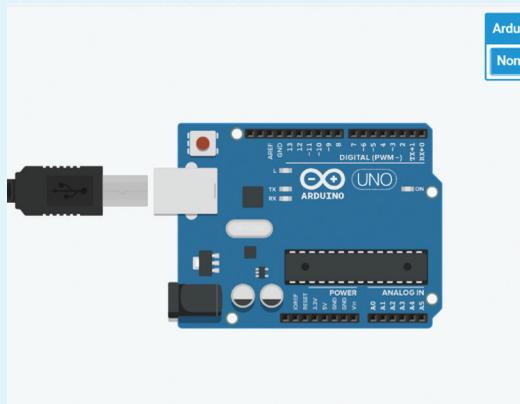
### 1.1 Simulação no Tinkercad.

Acompanhe a simulação no Tinkercad sobre a construção do projeto e testar seu funcionamento.

Vídeo de apresentação: Programando microprocessador. Disponível em:

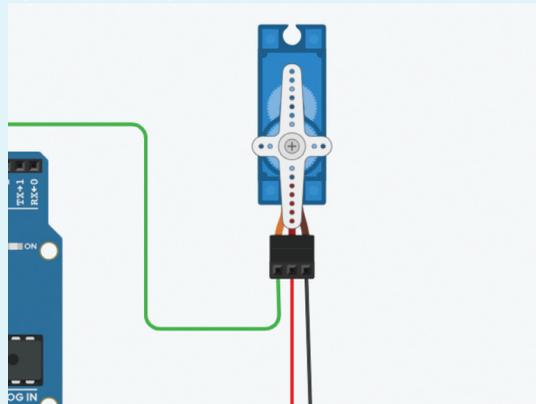
<https://youtu.be/LRBmAivdMsg>.<sup>3</sup> Acesso em 24 jun 2021.

Figura 1 – Programação no Tinkercad



Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

Figura 2 – Programação no Tinkercad



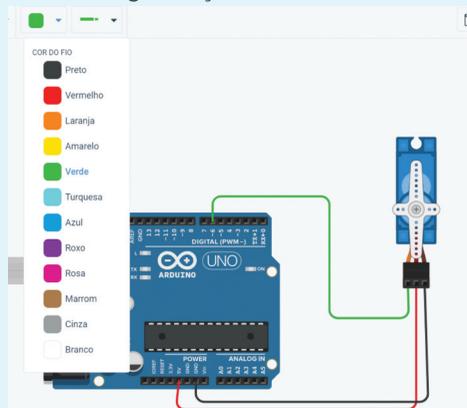
Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

No *Tinkercad*, na parte de circuitos, lado esquerdo da tela, clique em cima do Arduino e coloque no campo da simulação que se encontra ao lado dos componentes como mostrado na imagem acima.

Depois escolha o Servo motor, igual da imagem acima. Importante observar que no Servo Motor tem cores próprias dos cabos. O marrom representa GND (-), o vermelho é + e o laranja PWM (ligação nas portas digitais). Tensão de alimentação entre 4.8 – 6 volt.

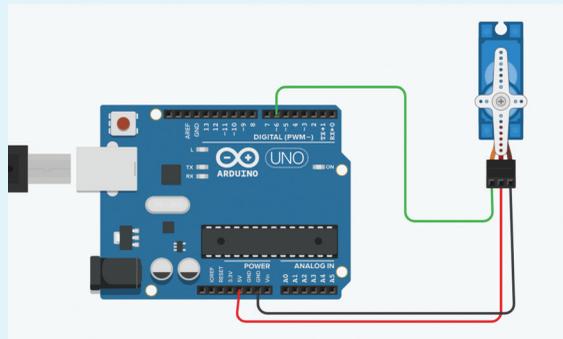
<sup>3</sup> Material produzido por Rafael da Costa, Roberto Edgar e Wagner A. Gonçalves, autorizado para o caderno de Tecnologia e Inovação.

Figura 3 – Programação no Tinkercad



Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

Figura 4 – Programação no Tinkercad



Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

Na parte da caixa de cores mostrado acima são os Jumpers, responsável pela ligação das portas e passar a energia do Arduino para os componentes.

Observe agora a ligação: cabo vermelho está ligado no Arduino em 5V e no cabo Vermelho, do meio, do Servo Motor. Já o GND do Arduino está ligado ao cabo marrom, enquanto a porta 6 do Arduino, com cabo verde, está ligado no cabo laranja do Servo Motor. Depois das conexões corretas, é possível apertar no canto superior esquerdo na aba **INICIAR SIMULAÇÃO**. (Caso for usar alguns componentes, sugerimos usar protoboard para melhor organização).

## 1.2 Programação com o servo motor em Blocos.

Vídeo de apresentação: Montagem de cancela com microprocessador. Disponível em:

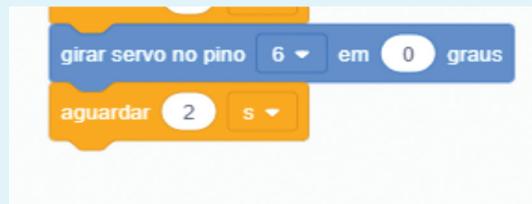
<https://www.youtube.com/watch?v=2R7gLAONaOw><sup>4</sup>. Acesso em: 25 jun 2021 .

Figura 1 – Programação no Tinkercad



Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

Figura 2 – Programação no Tinkercad



Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

No Tinkercad tem como programar em blocos. Mas o Arduino apenas aceita a Linguagem C++, com o bloco é possível mostrar a lógica e depois apresentar programação em C++. Como apresentado acima, tem o bloco GIRAR SERVO NO PINO (ESCOLHA A PORTA QUE SERÁ LIGADO) EM 90°. Essa definição é importante para efetivar o giro do Servo, de acordo com o projeto. Em seguida, aguardar 2 segundos. No caso do Arduino lê: milissegundos, representa 1000 para 1 segundo.

Para que o servo volte ao ponto de partida, precisa colocá-lo para girar a 0°, como mostra na imagem **GIRAR SERVO PINO (porta que será ligado) em 0°**. Em seguida, esperar 2 milissegundos. Isso será uma programação contínua. No caso, fará sempre a repetição dessa programação.

<sup>4</sup> Material produzido por Rafael da Costa, Roberto Edgar e Wagner A. Gonçalves, autorizado para o caderno de Tecnologia e Inovação.

## 1.3 Programação com o servo motor em C++

Figura 1 – Programação no Tinkercad



```

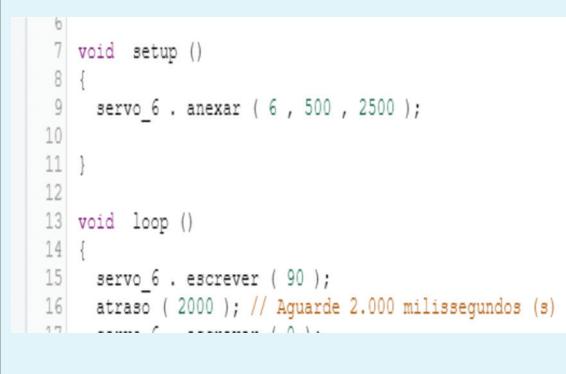
1 // código C ++
2 //
3 #include <Servo.h>
4
5 Servo servo_6 ;
6
7 void setup ()
8 {
9   servo_6 . anexar ( 6 , 500 , 2500 );
10
11 }

```

Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

A programação C++ é construída em linhas. Observe que as // pode ser descrito um texto, no entanto não será lido a programação quando abre e fecha as //. Para iniciar o programa escreva o comando **VOID SETUP ()**, depois se abre { e depois fecha com }, abaixo segue a programação que será lida e executada. **Servo\_6.attach (6, 500, 2500)**. Nesse caso, 6 seria a porta. Já 500 largura mínima de pulso para 0° e 2500 largura de pulso máximo para 90°

Figura 2 – Programação no Tinkercad



```

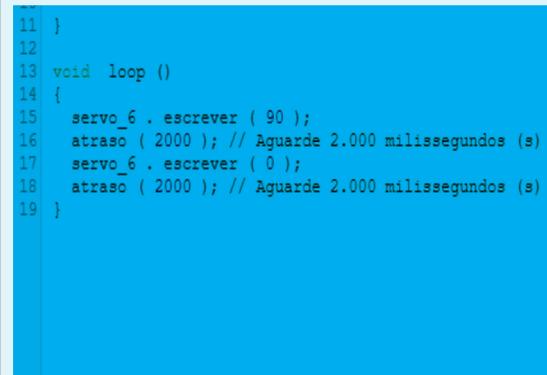
6
7 void setup ()
8 {
9   servo_6 . anexar ( 6 , 500 , 2500 );
10
11 }
12
13 void loop ()
14 {
15   servo_6 . escrever ( 90 );
16   atraso ( 2000 ); // Aguarde 2.000 milissegundos (s)
17 }

```

Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

Observe, que depois de definir 2500 (largura de pulso máximo para 90°, coloque; (ponto e vírgula), em seguida fecha com }. Escreva **VOID LOOP ()**, abaixo abra com { e escreva abaixo: **Servo\_6.write(90)**  
**Delay(2000);**  
O descrito acima representa a ligação do servo em 90° e depois Delay (tempo) de 2 segundos.

Figura 3 – Programação no Tinkercad



```

11 }
12
13 void loop ()
14 {
15   servo_6 . escrever ( 90 );
16   atraso ( 2000 ); // Aguarde 2.000 milissegundos (s)
17   servo_6 . escrever ( 0 );
18   atraso ( 2000 ); // Aguarde 2.000 milissegundos (s)
19 }

```

Fonte: Acervo particular/Antonio Rafael da Costa

Depois da última descrição, coloque a seguinte informação para que o servo motor desça. **Servo\_6write(0)**  
**Delay(2000);**  
Observe que o grau foi para 0°, isso para voltar ao início. Como está no **VOID LOOP**, será uma execução contínua do programa.

Construção da cancela, acesse o QR Code:  
Ou acesse: <https://cutt.ly/QPj9gjL>



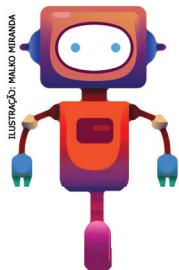
Após conhecer esse projeto, junte-se com seus colegas para construir outro projeto que seja relevante para resolver um problema que possa impactar na melhoria da vida das pessoas ou do meio ambiente.

a) Qual será esse novo projeto?

b) Quais serão os impactos positivos?

c) Construa seu projeto e compartilhe quando estiver finalizado. Descreva-o.

Compartilhe seu projeto em **#Teclnovasp**.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

### AFINAL, O QUE É ESTEREÓTIPO NA MÍDIA?

Olá, vamos refletir sobre os conteúdos na mídia que impacta na identificação do público destinado àquele produto. Vamos refletir como a representatividade é veiculada e se seguem um padrão. Vamos ao seu desafio!

#### ATIVIDADE 1 - DESVENDANDO UM HERÓI

**1.1** Vamos listar, coletivamente, as séries, HQ, filmes e *games* que vocês mais consomem. Registrem na tabela algumas das características dos heróis e vilões das histórias escolhidas:

Heróis	Características	Nacionalidade	Os heróis representam a sociedade?

Vilões	Características	Nacionalidade	Os vilões representam a sociedade?

**1.2** Observem as duas tabelas e reflitam sobre as questões:

a) Há algum padrão que começa a surgir entre os heróis e entre os vilões?

b) Existe algum grupo que não está representado?

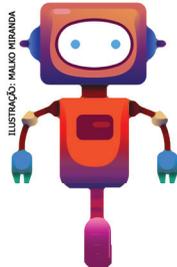
c) Você sabe o que é estereótipo? E o que ele pode ocasionar?

d) Por que você acha que alguns grupos são representados e outros não?

e) O que pode acontecer com alguém que não se vê representado na mídia?

**1.3** Quais características no seu herói ou vilão poderiam ser alteradas ou suprimidas para que possam se identificar pessoas que não estão representadas na mídia? Redesenhe seu herói ou vilão com essas alterações.

Compartilhe em **#Technovasp**.



Olá, que bom que chegou até aqui. Compartilhe com seus colegas como foi sua jornada.

Organize uma apresentação: vídeo, mapa mental, mural virtual, enfim, use a imaginação para contar como foi sua aprendizagem.

Compartilhe em **#Technovasp**.



Parabéns! Você finalizou essa etapa dos estudos, acesse o *link* a seguir para avaliar esse material e sua trajetória de aprendizagem. Sua opinião será muito importante para aprimorarmos esse material.

<https://forms.gle/vHp51M7XcHzhrcxh6>

*Pesquisa do aluno*





COORDENADORIA PEDAGÓGICA  
Viviane Pedroso Domingues Cardoso

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE  
DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE  
GESTÃO PEDAGÓGICA  
Valéria Tarantello de Georgel

DIRETORA DO CENTRO DE ENSINO  
MÉDIO – CEM  
Ana Joaquina Simões Sallares de Mattos  
Carvalho

ASSESSORIA TÉCNICA  
Aline Navarro  
Barbara Tiemi Aga Lima  
Cassia Vassi Beluche  
Deisy Christine Boscaratto  
Isabel Gomes Ferreira  
Isaque Mitsuo Kobayashi  
Silvana Aparecida de Oliveira Navia

EQUIPE CURRICULAR DE LÍNGUA  
PORTUGUESA -  
ENSINO MÉDIO  
Leandro Henrique Mendes  
Mary Jacomine da Silva  
Marcos Rodrigues Ferreira  
Michel Grellet Vieira  
Teonia de Abreu Ferreira

EQUIPE CURRICULAR DE MATEMÁTICA -  
ENSINO MÉDIO  
Ana Gomes de Almeida  
Otávio Yoshio Yamanaka  
Sandra Pereira Lopes

EQUIPE DE ELABORAÇÃO  
Raph Gomes Alves  
Abadia de Lourdes Cunha  
Vanuse Ribeiro  
Alfênio Rosa Vaz de Sousa  
Antonio Aldair Neto  
Beatriz Negrão Kux  
Éliel Constantino da Silva  
José Cícero dos Santos  
Luciana Vieira Andrade

Marcia de Mattos Sanches  
Elisa Rodrigues Alves  
Isadora Lutterbach Ferreira Guimaraes  
Tatiane Valéria Rogério de Carvalho  
Giovanna Ferreira Reggio  
Lílian Schifnagel Avrichir  
Marlon Marcelo  
Veridiana Rodrigues Silva Santana  
REVISÃO DE LÍNGUA  
Aleksandro Nunes  
Alexandre Napoli  
Aline Lopes Ohkawa  
Rodrigo Luiz Pakulski Vianna  
Romina Harrison  
Vozes da Educação

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO  
André Coruja  
Sâmella Arruda  
Alice Brito  
Amanda Pontes  
Ana Gabriella Carvalho  
Cristall Hannah Boaventura  
Emano Luna  
Julliana Oliveira  
Kamilly Lourdes  
Lucas Nóbrega  
Perazzo Freire  
Rayane Patrício  
Wellington Costa  
Julio Claudius Giraldes Junior  
Eliza Natsuko Shiroma

SUORTE À IMAGEM  
Lays da Silva Amaro  
Otávio Coutinho

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
Equipe Centro de Inovação  
Diretora: Roberta Fernandes dos Santos  
Arlete Aparecida Oliveira de Almeida -  
CEIN/COPED/SEDUC-SP  
Liliane Pereira da Silva Costa - CEIN/  
COPED/SEDUC-SP  
Débora Denise Dias Garofalo -  
Coordenadora do CIEBP

Elaboração:  
Arlete Aparecida Oliveira de Almeida –  
CEIN/COPED/SEDUC-SP  
Bruno de Oliveira Ferreira - Instituto  
Palavra Aberta/EducaMídia  
Diego Spitaletti Trujillo - Instituto  
Palavra Aberta/EducaMídia  
Marcio Gonçalves – Instituto Palavra  
Aberta/EducaMídia  
Renata Capovilla - Instituto Palavra  
Aberta/EducaMídia  
Talita Cristina Moretto - Instituto Palavra  
Aberta/EducaMídia  
Carolina Rodeghiero - Rede Brasileira de  
Aprendizagem Criativa  
Eduardo Bento Pereira - Rede Brasileira  
de Aprendizagem Criativa  
Ellen Regina Romero Barbosa – Rede  
Brasileira de Aprendizagem Criativa  
Gislaine Batista Munhoz - Rede Brasileira  
de Aprendizagem Criativa  
Leo Burd - Rede Brasileira de  
Aprendizagem Criativa  
Thaís Eastwood - Rede Brasileira de  
Aprendizagem Criativa  
Fundação Telefônica

Parceiros:  
Fundação Telefônica  
Instituto Palavra Aberta/EducaMídia  
Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

Ilustração:  
Malko Miranda dos Santos (D.E. Sul 1)

Análise/leitura crítica/organização:  
Arlete Aparecida Oliveira de Almeida –  
CEIN/COPED/SEDUC-SP  
Débora Denise Dias Garofalo –  
Coordenadora do CIEBP  
Liliane Pereira da Silva Costa – CEIN/  
COPED/SEDUC-SP

## PROGRAMA DE ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA CONTRA MENINAS E MULHERES DA REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO

### NÃO SE ESQUEÇA!

Buscamos uma escola cada vez mais acolhedora para todas as pessoas. Caso você vivencie ou tenha conhecimento sobre um caso de violência, denuncie.

### ONDE DENUNCIAR?

- Você pode denunciar, sem sair de casa, fazendo um Boletim de Ocorrência na internet, no site: <https://www.delegaciaeletronica.policiacivil.sp.gov.br>.
- Busque uma Delegacia de Polícia comum ou uma Delegacia de Defesa da Mulher (DDM). Encontre a DDM mais próxima de você no site <http://www.ssp.sp.gov.br/servicos/mapaTelefones.aspx>.
- Ligue 180: você pode ligar nesse número - é gratuito e anônimo - para denunciar um caso de violência contra mulher e pedir orientações sobre onde buscar ajuda.
- Acesse o site do SOS Mulher pelo endereço <https://www.sosmulher.sp.gov.br/> e baixe o aplicativo.
- Ligue 190: esse é o número da Polícia Militar. Caso você ou alguém esteja em perigo, ligue imediatamente para esse número e informe o endereço onde a vítima se encontra.
- Disque 100: nesse número você pode denunciar e pedir ajuda em casos de violência contra crianças e adolescentes, é gratuito, funciona 24 horas por dia e a denúncia pode ser anônima.

