



**TECNOLOGIA**



Prezado(a) estudante, as Situações de Aprendizagem aqui apresentadas foram elaboradas de forma que ao longo deste bimestre, você possa ampliar seus conhecimentos, desenvolvendo as atividades que são subsídios para que ao final, você possa resolver os desafios propostos.

Bons estudos!

A seguir, apresentamos as propostas de cada Situação de Aprendizagem:

<b>Situação de Aprendizagem 1</b>	Grande tema	Desinformação
	Pergunta essencial	Quais impactos que a desinformação causa na sociedade?
	Desafio	Elaborar uma campanha utilizando contranarrativas para desconstruir discursos de ódio e preconceitos.
<b>Situação de Aprendizagem 2</b>	Grande tema	Moda
	Pergunta essencial	De que forma a moda pode melhorar a qualidade de vida das pessoas?
	Desafio	Criar um personagem e um produto que possa melhorar a qualidade de vida desse personagem.
<b>Situação de Aprendizagem 3</b>	Grande tema	Processos e programação
	Pergunta essencial	Como é possível planejar processos para que o computador resolva uma situação do cotidiano?
	Desafio	Criar processo que possa ser aplicado para resolver um problema da escola.
<b>Situação de Aprendizagem 4</b>	Grande tema	Pixels e imagens
	Pergunta essencial	Como é possível programar um computador para obter uma imagem de boa resolução?
	Desafio	Organizar uma exposição com imagens criadas a partir do conceito de <i>pixel art</i> .

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 MÍDIAS E DESINFORMAÇÃO

### ATIVIDADE 1 – PAINEL DA DESINFORMAÇÃO

**1.1** Escreva a seguir palavras-chave que em geral estão presentes em conteúdos de desinformações ou *fake News*:



Fonte: Elaborado pelos autores.

**1.2** Discuta com colegas de classe sobre conteúdos vistos em meios de comunicação, anúncios publicitários, redes sociais ou recebidos por aplicativo de mensagem que vocês acreditam ser preconceituosos, discriminatórios ou que incitam o ódio e a violência. Crie um painel visual para representação de 3 a 6 conteúdos levantados.



**1.3** A partir das discussões realizadas, produza um texto dissertação-argumentativo, que responda à questão: Por que as pessoas compartilham conteúdos ofensivos, discriminatórios e/ou preconceituosos em ambiente digital?



Lembre-se de não apenas expor o conteúdo da desinformação ou *fake news*, mas também de acrescentar ao painel palavras-chave que expliquem, na opinião do grupo, porque os conteúdos apresentados são desinformações ou *fake news*.



## ATIVIDADE 2 – ESSA INFORMAÇÃO É POSITIVA?

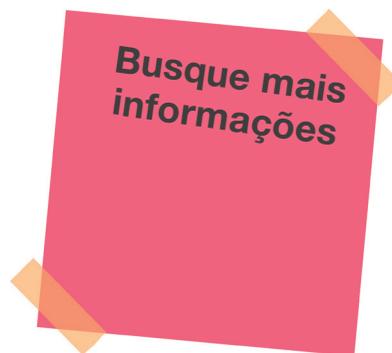
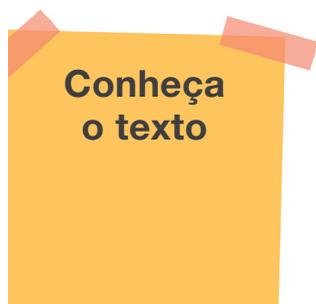
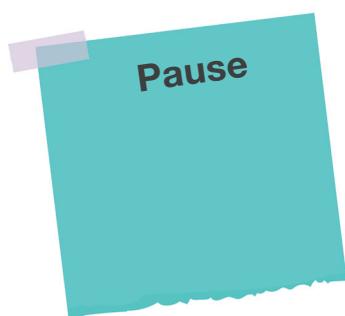
**2.1** Ao compartilhar um conteúdo sem refletir, podemos contribuir para espalhar a desinformação. Então, o que devemos fazer? Pratique o ceticismo saudável. Ao se deparar com um conteúdo do qual desconfia, diga para si mesmo(a): “Epa! Peraí, o quê?”. Escreva o que cada expressão significa para você diante de uma notícia:

Epa!

Peraí

O quê?

**2.2** Ao ler uma informação, como você orientaria uma pessoa para interpretar e verificar a confiabilidade da informação? Para entender se uma informação é confiável ou não, é preciso sair dela, isto é, olhar para fora, em quatro movimentos. Escreva essas dicas nos blocos de notas (*post it*) a seguir:



Fonte: Elaborado pelos autores





### Ler para conhecer...

#### Contranarrativa: **desconstruindo o discurso de ódio**

Uma das expressões da desinformação é o discurso de ódio. Esse, muitas vezes, se propaga de modo a reforçar crenças ainda muito enraizadas em nossa cultura, mas, na verdade, não passam de senso comum, isto é, de uma visão conformada sobre a realidade, sendo que, muitas vezes, não tem qualquer relação direta com ela. Por exemplo, é muito comum afirmar que homens dirigem melhor que mulheres. E, por haver essa crença, muitas mulheres são vítimas de insultos de gênero no trânsito, quando cometem algum deslize, que também são cometidos por homens. O senso comum, portanto, reproduz do cotidiano da sociedade visões predominantes que, no entanto, não têm fundamento.

**2.2** Uma forma de enfrentar discursos de ódio com base em senso comum é com a produção de contranarrativas, isto é, histórias que demonstram o contrário que essas visões predominantes e sem fundamento propagam.

Escreva o exemplo dado como uma contranarrativa:



“Contranarrativas para o discurso de ódio são maneiras de se opor e desconstruir narrativas comuns de discriminação e intolerância, mas vão além e têm uma abordagem propositiva, focando no diálogo, na igualdade, no respeito às diferenças e na liberdade. Isso pode ser feito com fatos, dados, humor, sensibilidade, humanidade e experiências que possibilitem experimentar diferentes pontos de vista. Provocar empatia é um dos objetivos (SAFERLAB, online<sup>1</sup>).

**2.3** Relacione as duas colunas para indicar as boas práticas que contribuem para tornar a *internet* um espaço de mais diálogo e empatia.

<sup>1</sup> Disponível em: <http://saferlab.org.br/guia.pdf>. Adaptado 2.3. Acesso em: 25 nov.2020.



( 1 ) Critique argumentos, não pessoas	( ) Trata-se de procurar entender por que a pessoa pensa de determinada forma, o que ajuda a identificar os pontos fracos de sua argumentação para contra argumentar, de forma respeitosa.
( 2 ) Aceite divergências	( ) Proponha soluções para problemas ou exemplos de soluções.
( 3 ) Seja propositivo	( ) Para falar de um grupo do qual não se faz parte, é imprescindível contar com o apoio de uma pessoa que o integre para saber qual a melhor abordagem e como você pode contribuir para a causa.
( 4 ) Busque a melhor interpretação	( ) Seja generoso(a) e identifique, no ponto de vista do outro, sua melhor argumentação e valorize-a, quando possível. Trata-se de um bom ponto de partida para o diálogo, em que você apresentará visões contrárias.
( 5 ) Entenda o contexto	( ) Ater-se ao que foi dito e não a quem propagou determinadas mensagens de ódio ou preconceito.
( 6 ) Promova a igualdade	( ) Contanto que os argumentos não firam a dignidade de ninguém, pensar diferente é saudável e faz parte de uma sociedade democrática.
( 7 ) Aprenda com quem vive na pele	( ) Não discrimine, ainda que em pequena escala.

### ATIVIDADE 3 – CAMPANHA: CONTRANARRATIVAS

**3.1** Estructure sua campanha de acordo com os itens abaixo:

- Defina a narrativa a ser enfrentada:** Identifique o tipo de preconceito que seu grupo quer discutir na campanha;
- Defina a contranarrativa:** O que seu grupo pretende afirmar na campanha para ajudar a desconstruir o preconceito?  
Pesquise expressões para sua contranarrativa de acordo com o tema escolhido.
- Crie a mensagem:** Crie uma mensagem que desconstrua o senso comum preconceituoso e pense como ela será apresentada ao público, nas redes sociais. Será o testemunho de alguém que



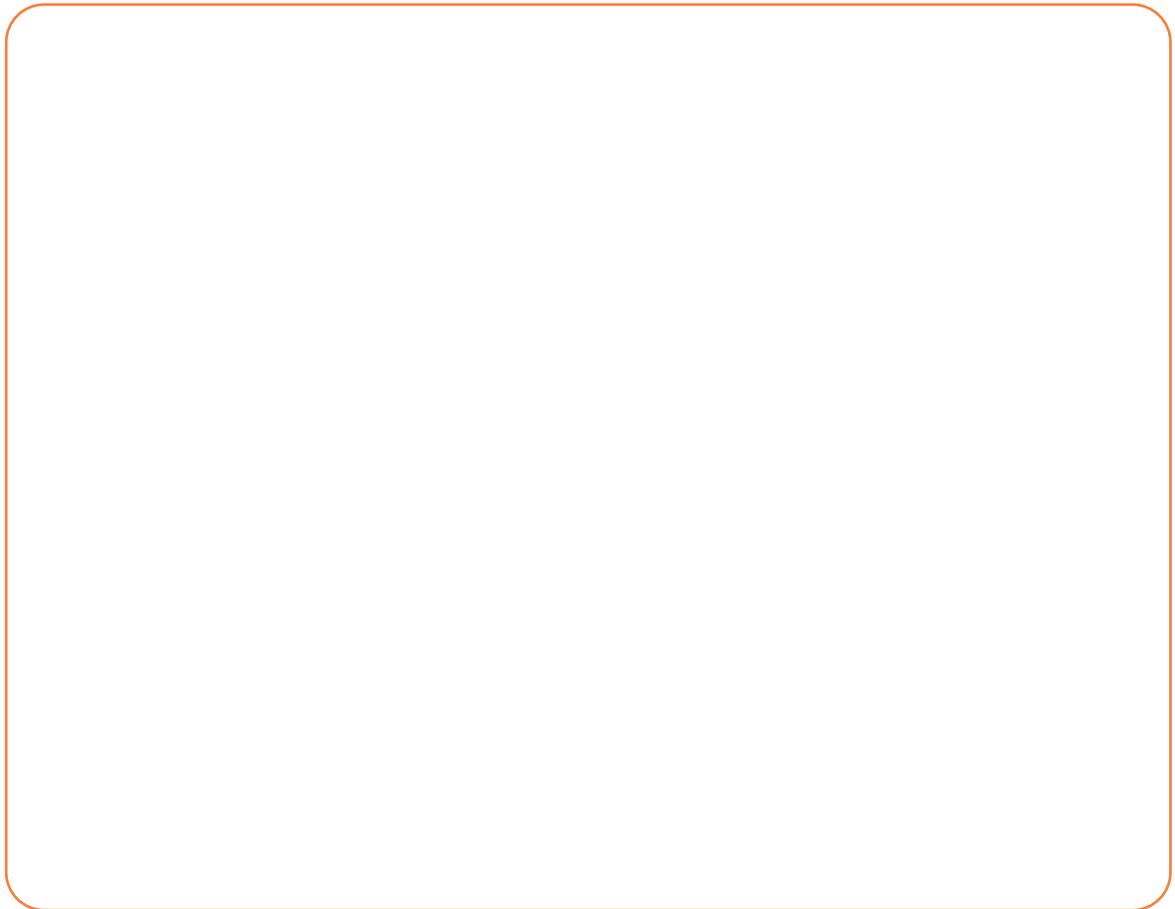
sofreu o preconceito? Será a apresentação de dados sobre a questão? Ou terá uma abordagem bem-humorada?

d) **Defina a mídia:** O seu conteúdo será divulgado em que formato? Vídeo, *podcast*, meme, texto, cartaz?

e) **Crie um protótipo:** Construa seu vídeo, *podcast*, meme, texto, cartaz ou outro produto com a mensagem que você e seu grupo quer transmitir.

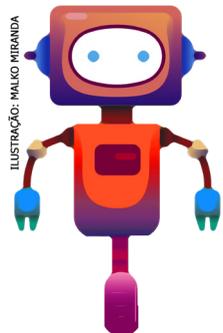
f) **Divulgue o protótipo em suas redes e monitore as reações:** Perceba como as pessoas reagem e se posicionam, em comentários, sobre a mensagem que você e seu grupo difundiram. Caso haja alguma reação adversa, procure respondê-las exercitando os 7 passos acima descritos, como forma positiva de construir contranarrativas.

Compartilhe em **#Technovasp**



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

### MODA PARA TODOS<sup>2</sup>



Como seria ajudar alguém com um produto ou solução que você desenhou? Você já se imaginou como um criador de soluções para as necessidades de alguém?

Muitas pessoas encontram dificuldades em realizar tarefas comuns, como caminhar, se vestir, organizar a rotina diária, ir trabalhar, se divertir. Pensando em situações como essa, vamos explorar diferentes materiais para imaginar e criar um acessório que possa causar impacto positivo na vida de uma pessoa.

### ATIVIDADE 1 - CRIANDO UMA SOLUÇÃO PARA ALGUÉM

Veja sugestões de materiais e ferramentas que você pode utilizar na atividade:

Materiais	
Tesoura	Sementes, pedras e folhas
Lápis	Retalhos de tecido
Borracha	Materiais Reutilizáveis: Materiais Reutilizáveis Garrafas; Potinhos de logurte; Cone de costura; Caixinha de pasta dental, Caixinha de leite; Bandeja de isopor; Rede espuma polietileno (protetora de frutas); Rolinhos de papel; Tampinhas; Lacs de latinhas; Latinhas; CDs antigos, Pregadores, Papelão etc.
Canetas hidrográficas	
Cola bastão ou líquida	
Cola quente	
Papel	
Barbante	
Fita adesiva	
Kit costura	
Se puder, utilize também alguns componentes eletrônicos:	
LED	Sucata eletrônica: Placas de circuito eletrônico; Teclados quebrados...
Bateria 1.5v	

<sup>2</sup> Autoria: Ellen Regina Romero Barbosa e Gislaine Batista Munhoz. Apoio Criativo: Thaís Eastwood e Eduardo Bento Pereira. Ideação e revisão: Leo Burd e Carolina Rodeghiero. Copyright © 2020 by Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. Material disponível sob licença Creative Commons Atribuição-Compartilhado (CC-BY-SA)



Para saber mais sobre esta atividade visite [aprendizagemcriativa.org](http://aprendizagemcriativa.org)

## IMAGINE!

**1.1** Você já imaginou como uma ação colaborativa pode impactar positivamente a vida de uma outra ou mais pessoas?



Temos visto cada dia mais esforços coletivos que têm apresentado novas tecnologias tais como produção de medicamentos, diversidade nas formas de aprender, equipamentos que facilitam a locomoção buscando atender às necessidades sociais, promovendo oportunidade de equidade na comunidade que estamos inseridos.

Assim como você, cada pessoa tem uma forma de se expressar e de se relacionar com o mundo. E toda ação se torna mais rica e produtiva quando realizada em grupo!

**1.2** Que tal formar uma equipe com seus(suas) colegas para observar as necessidades das pessoas e pensar em soluções para elas?

**1.3** Antes de idealizar a solução, vocês podem escolher um dos personagens sugeridos a seguir e pensar nas suas principais características, estilo e necessidades. Se preferirem, podem criar seu próprio personagem.

**Personagem 1:** Skatista que nasceu com dificuldade de mobilidade física.

**Personagem 2:** Homem, jovem, solteiro e com filhos pequenos. Atua no setor financeiro.

**Personagem 3:** Mulher com baixa visão. Trabalha no ramo moda.

**Personagem 4:** Que tal criar algum?



**1.4** Para contribuir com você e sua equipe a refinar quem é o personagem e qual o melhor acessório, deem uma olhadinha nas perguntas abaixo e, se quiserem, podem pensar em outras perguntas:

Como ela(e) é?

Como gosta de ser visto ou chamado?

Qual sua principal característica?

Como seu acessório pode impactar sua vida?

**1.5** Agora que vocês começaram a pensar sobre o personagem que querem trabalhar/criar, vamos dar vida a ele! Você pode registrar no espaço a seguir suas ideias sobre o estilo, principais características e necessidades de seu personagem. Mas afinal, o que é um "personagem"?



**PERSONAGEM** é uma representação fictícia, criada com base em dados reais sobre suas características, motivações, comportamento, desafios, preocupações etc.

Para esse processo imaginativo seja ainda mais interessante, não se esqueça de observar os materiais que estão disponíveis e conversar com o(a) professor(a) e colegas sobre suas ideias ou dificuldades.



1.6 Você pode expressar suas ideias em palavras, desenhos e colagens:

<b>Ficha técnica da Personagem</b>	<b>Aqui você pode representar o(a) personagem</b>
Nome: Idade: Cabelo: Cor dos olhos: Personalidade: Estilo:  Hobbies: Sonho:  O acessório preferido: Características físicas:  Desafios que enfrenta diariamente:	ou escrever mais informações sobre ele(ela):

## ATIVIDADE 2 - MOMENTO DE CRIAÇÃO

### CRIE

**2.1** Pensando sobre o estilo, características e principais necessidades de seu(sua) personagem, que tal desenharem um acessório que possa impactar a vida dela e ajudá-la em seu cotidiano?

Explore os materiais e as ferramentas disponíveis no espaço, observando a galeria de inspirações e criem um acessório que possa traduzir a personalidade do(da) personagem que vocês escolheram.



**Para inspirar!**

Veja algumas invenções que ajudaram ou deixaram mais divertida a vida de algumas pessoas:

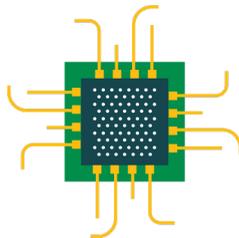


Imagem: Freepik

**BORA CRIAR?!**

**2.2** Coloquem a mão na massa e criem seu projeto! Se preferir, use este espaço para rascunhar ideias:

Nome do acessório:

Cores:

Principais características:

Funcionalidade:

Designer(s):



**Lembre-se, você é um designer! O projeto foi realizado colaborativamente, inclua os nomes de seus(suas) colegas!**

### Dicas

Explore livremente diferentes materiais e ferramentas!

Se estiver com dificuldade converse com seus(suas) colegas sobre suas ideias, talvez vocês tenham ideias que se complementam e podem criar algo juntos;

Não se preocupe em ter o projeto finalizado, você pode seguir sempre aprimorando seu trabalho fora da sala de aula;

Pense em coisas das quais você gosta: filmes, séries, animações ou *youtubers* que você já viu, pois eles podem servir de inspirações para você!

## COMPARTILHE!

**2.3** Agora é hora de você e sua equipe compartilharem com a turma o personagem que criaram e a solução que projetaram para ele em forma de acessório!

### O que vocês criaram e o processo de criação:

Tipo de acessório, materiais utilizados, etapas da criação.

### A motivação para o design do acessório:

O que motivou a escolha deste personagem? Por que esse acessório pode ajudá-lo?

### A perspectiva de seguir desenvolvendo seu projeto:

O que você faria diferente se tivesse mais tempo ou outros materiais disponíveis?

Não se esqueça de compartilhar também o nome do personagem criado e suas principais características.

Curtiu o que você e seus colegas criaram? Quer conhecer as criações de outros alunos?

Compartilhe nas redes sociais usando a hashtag **#Technovasp** e **#BoraCriar #ModaTI**



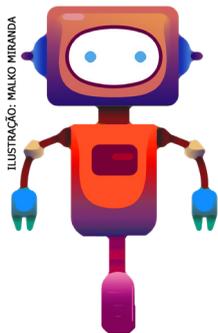
**2.4** Se quiser, utilize este espaço para anotar novas ideias sobre o seu projeto e sobre a inspiração que você teve ao conhecer um pouco mais sobre a identidade dos(as) colegas:

### Você sabia?

Você pode transitar entre o imaginar, criar e compartilhar o quanto quiser!

**A sua voz faz diferença no mundo! Continue usando a sua criatividade para expressar quem você é!**

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 COMANDOS E PROGRAMAÇÃO



Olá, vamos estudar e compreender a lógica e a importância dos comandos para executarmos alguma tarefa e para a programação. Existem comandos que são apropriados para uma atividade específica e outros que são utilizados para desenvolver a mesma tarefa por várias pessoas, resolvendo algum tipo de problema, por esse motivo precisam ser bem planejados de forma que qualquer pessoa possa executá-lo com êxito. No entanto para chegar nesse planejamento, precisamos passar por algumas etapas importantes do pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmo. Vamos lá?

### ATIVIDADE 1 – LABIRINTO

**1.1** Você deverá superar os desafios do labirinto e vencer o vampiro que está na saída. Para isso, você deverá recolher todos os itens fundamentais para derrotá-lo, escolhendo o caminho mais curto.



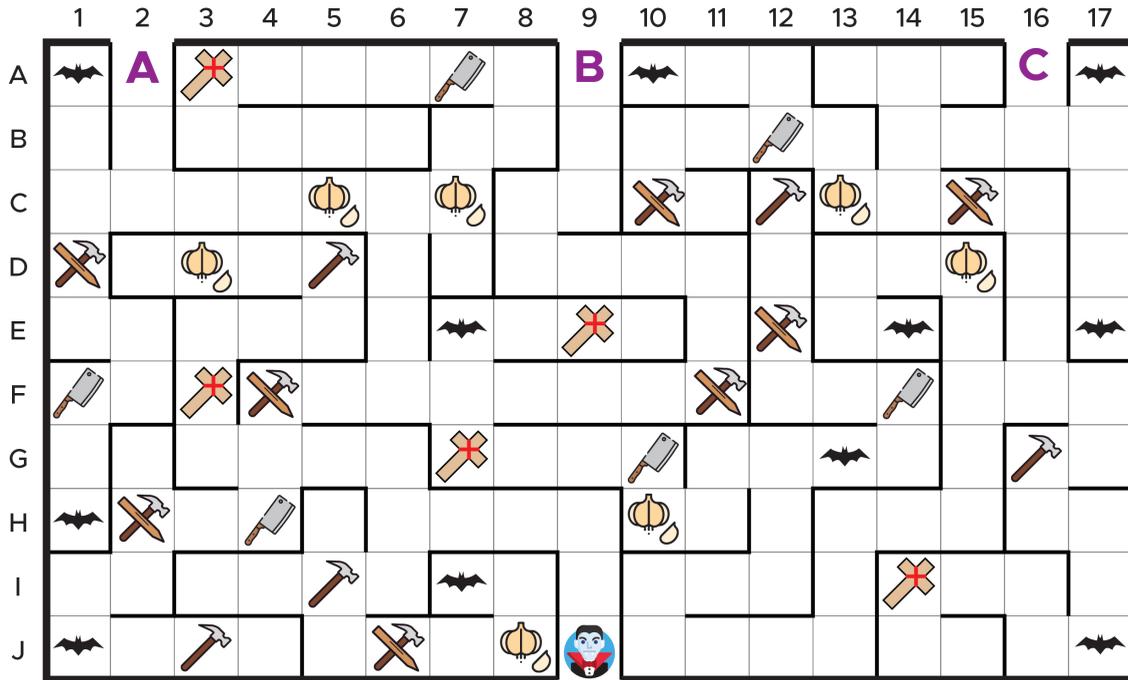


Imagem: Freepik<sup>3</sup>

a) Qual caminho você escolheu?

<sup>3</sup> Vampiro: [https://www.flaticon.com/free-icon/vampire\\_1183756](https://www.flaticon.com/free-icon/vampire_1183756)  
 Alho: [https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/dente-de-alho\\_1759653](https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/dente-de-alho_1759653)  
 Martelo: [https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/martelo\\_967287](https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/martelo_967287)  
 Morcego: [https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/silhueta-de-morcego\\_30352](https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/silhueta-de-morcego_30352)  
 Cutelo: [https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/cutelo\\_1702806](https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/cutelo_1702806)



b) Justifique os critérios de sua escolha.

c) Quais itens você coletou no percurso?

**1.2** Vamos lá! Após superar o desafio do labirinto, que tal criar um manual do explorador? Utilize as etapas do pensamento computacional para elaborar uma sequência que possa auxiliar novos exploradores. Esse manual deverá conter instruções para chegar à saída certa.

### **Decomposição**

a) Utilize as perguntas da atividade 1 e desmonte todas as etapas, informações, critérios, objetivos, possibilidades, tudo o que seja possível.

### **Reconhecimento de padrões**

b) Encontre elementos que se repetem ou modelos que devem ser seguidos e organize etapas importantes em sequência



## Abstração

c) Agora faça um filtro de tudo aquilo que é realmente necessário para atingir os objetivos propostos e descarte o resto; invista apenas no que é fundamental.

**1.3 Algoritmo:** Chegou o *gran finale*: após todo o esforço de análise, agora é o momento de você deixar sua criação, um código que possa ser usado para superar o desafio do labirinto.


## ATIVIDADE 2 – QUEM É O MAIS ALTO DA TURMA?

**2.1** Já pensou de que forma o computador atende aos comandos dados para executar uma ação? Exemplifique:



**2.2** Serão escolhidos cinco estudantes pelo(a) seu(sua) professor(a) para compararmos a altura entre eles(as). Acompanhe a orientação dada e, a seguir, como seria possível resolver esse problema?

**2.3** Descreva um conjunto de comandos para que um computador encontre o(a) estudante mais alto(a):

### **ATIVIDADE 3 – ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO**

**3.1** O que você entende por processo?



**3.2** Como você poderia deixar o conjunto de códigos da atividade anteriores mais eficiente?

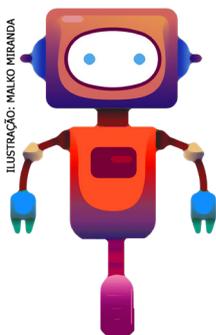
**3.3** Crie um processo por meio de um fluxograma, para que um computador escolha o melhor jogador de futebol do Brasil.

**3.4** Desafio: A organização dos processos é importante para resolver alguns problemas de otimização de procedimentos.

Pense nos processos de sua escola que acontecem em áreas coletivas e crie no seu caderno, um fluxograma com o objetivo de auxiliar na utilização desses espaços pela comunidade. Algumas sugestões:

- Utilização da quadra.
- Utilização da biblioteca.
- Utilização dos laboratórios.
- Outros espaços de acordo com a sua escola.

ILUSTRAÇÃO: MALKO MIRANDA



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

### IMAGENS E PIXELS

Olá, vamos estudar o significado de *pixels* e de que forma contribuem para obtermos imagens em alta resolução, além de conhecer o *pixel-art* e criar um! Atente-se para os códigos que são reconhecidos pelo computador. Então, vamos usar a criatividade para criar seu *pixel-art*.



## ATIVIDADE 1 – PIXEL: COLORINDO COM NÚMEROS

1.1 Como os computadores exibem imagens e desenhos, se eles só compreendem zeros e uns? Compare a mesma imagem. Qual é a relação entre elas? O que você considera importante ao publicar uma imagem?

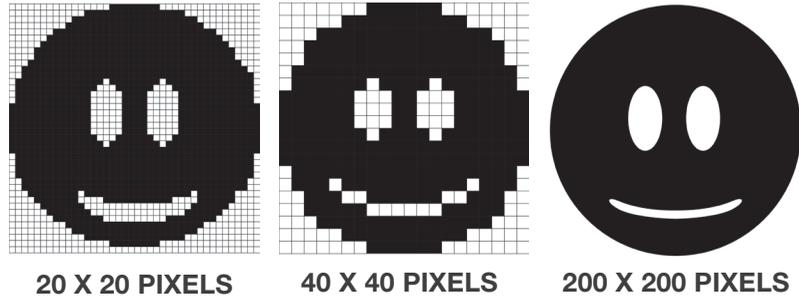
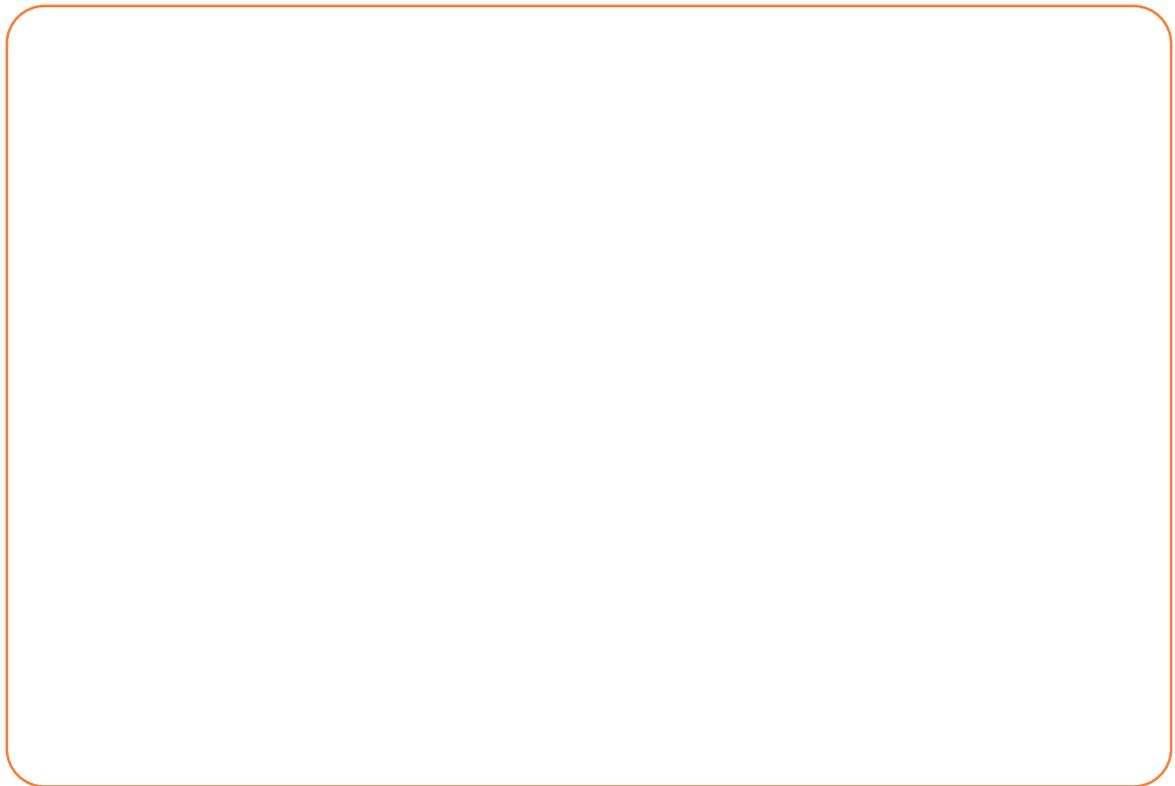


Imagem :SPFE\_Tecnologia e Inovação\_2020

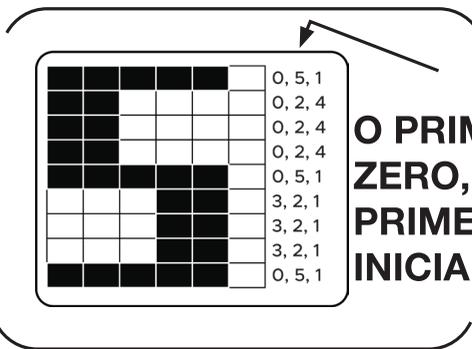




**Ler para conhecer...**

Hoje, quando assistimos televisão ou usamos o celular estamos, na verdade, olhando para diversos pixels agrupados. Veja um exemplo de uma imagem em preto e branco exibida em uma tela. Em tal situação, um pixel pode apresentar apenas duas condições: branco (ligado/aceso) ou preto (desligado/apagado). Portanto, ficava fácil para o computador exibir uma imagem, pois basta ele saber qual pixel está ligado (**1**) e qual está desligado (**0**).

O exemplo abaixo nos mostra como uma imagem pode ser representada por números. A primeira linha consiste de cinco pixels pretos, seguido de um branco. Assim, a primeira linha é representada por 0, 5, 1. Aqui vai uma regra importante: sempre que o primeiro pixel for preto, a linha começará com um zero.



**ATENÇÃO**  
**O PRIMEIRO NÚMERO É ZERO, POIS INDICA QUE O PRIMEIRO PIXEL DA LINHA INICIA COM PRETO**

*Imagem :SPFE\_Tecnologia e Inovação\_2020*

**1.2** A seguir, crie uma imagem e o seu respectivo código. Após, troque com seu colega o código para obter a imagem construída por ele(a). Por fim, verifique se as imagens estão de acordo com o que foi planejado.

Sua imagem										Código







**2.2** Organizem uma produção de imagem utilizando o conceito de *pixel art* que represente sua campanha da contranarrativa elaborada na Situação de Aprendizagem 1. Faça um planejamento e escreva os códigos.

Compartilhe em **#Teclnovasp**.

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>



## **TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

### **Equipe Centro de Inovação:**

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – Centro de Inovação;  
Camila Aparecida Carvalho Lopes - Centro de Inovação;  
Liliane Pereira da Silva Costa – Centro de Inovação;  
Débora Denise Dias Garofalo – Assessora de Tecnologia e Inovação;

### **Elaboração:**

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – 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

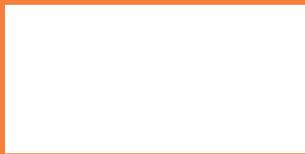
Parceiros: Fundação Telefônica, Instituto Palavra Aberta/EducaMídia, Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa.

Ilustração: Malko Miranda dos Santos (D.E. Sul 1)

### **Análise/leitura crítica/organização:**

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – SEDUC – SP  
Débora Denise Dias Garofalo – Assessora de Tecnologia e Inovação  
Liliane Pereira da Silva Costa – SEDUC – SP





CURRÍCULO  
PAULISTA

