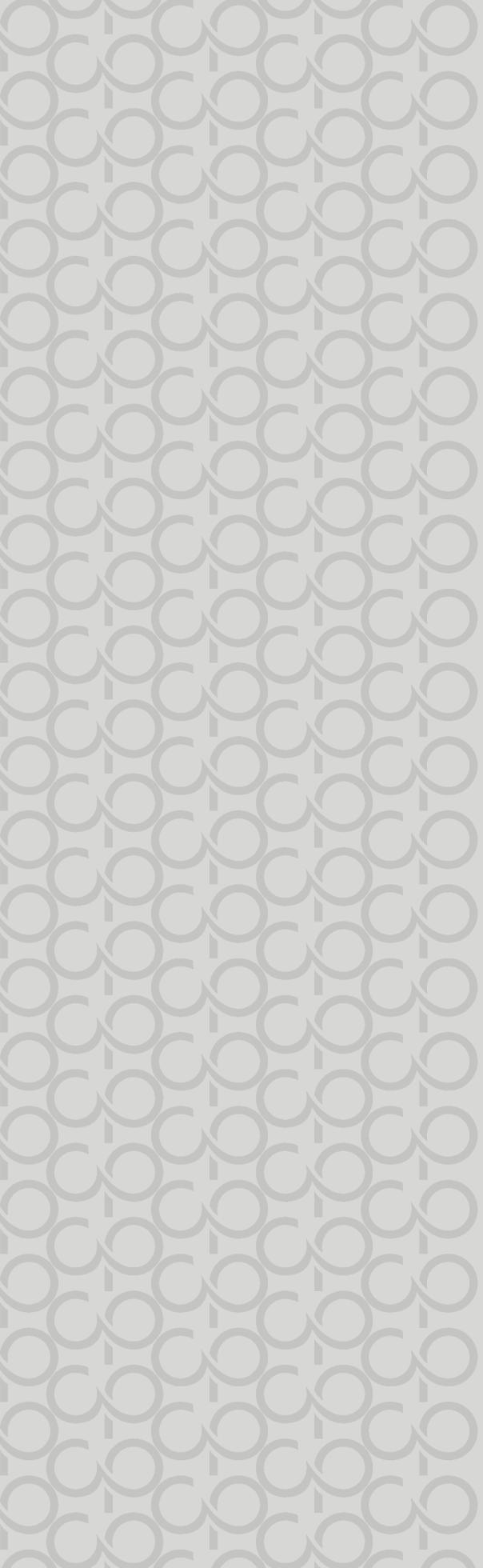


Inova

Tecnologia e Inovação

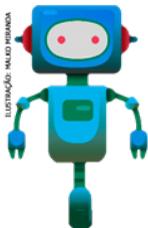
Projeto de Vida



Tecnologia e Inovação



TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – 3º BIMESTRE



Prezado(a) estudante,

É com muito prazer que estamos apresentando um conjunto de situações e você será convidado a resolver alguns desafios. A cada situação de aprendizagem, você terá um tema fundamental e, a partir de uma pergunta inicial, resolverá um desafio após passar por todas as atividades da Situação de Aprendizagem.



A cada desafio conquistado, você deverá acompanhar sua aprendizagem, fazendo uma autoavaliação.

DIÁRIO DE BORDO

Situação de Aprendizagem 1	Situação de Aprendizagem 2	Situação de Aprendizagem 3	Situação de Aprendizagem 4

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

COMUNICAÇÃO SOCIAL NA ESCOLA



Olá, Robotec de novo! A comunicação é essencial para a divulgação de informações. Nessa Situação de Aprendizagem, você assumirá o papel de estudante/jornalista e aprenderá a importância de se produzir notícias confiáveis e que possa contribuir para a boa informação.

Quando pensamos no fazer jornalístico, imaginamos a necessidade de planejar, produzir e publicar notícias. É função do jornalista checar a informação, revisá-la e editá-la. Então vamos conhecer esse processo e você, além de tudo, poderá desenvolver a linguagem e algumas técnicas jornalísticas. Mas antes de seguir, veja qual será seu desafio nessa primeira Situação de Aprendizagem.

Situação de Aprendizagem 1	Grande tema	Comunicação social.
	Pergunta essencial	Como divulgar notícias de interesse da comunidade escolar a partir de mídias digitais?
	Desafio	Criar uma mídia para divulgar notícias de interesses da comunidade escolar.

ATIVIDADE 1 – INVESTIGAR COMO JORNALISTA

- 1.1 Em grupos, analisem o que funciona muito bem e o que poderia melhorar na sua escola ou no seu bairro:

O que funciona bem:	O que poderia melhorar:

- 1.2 Definam um assunto ou um problema a ser pesquisado: quais problemas teriam interesse em resolver a partir da discussão na atividade anterior?

1.3 Elaborem três perguntas às quais vocês gostariam de responder e escreva-as a seguir:

As perguntas às quais queremos responder são:

1. _____

2. _____

3. _____

1.4 Agora, como um jornalista, entreviste colegas, professores, diretores e demais funcionários da escola para buscar respostas para suas perguntas. Se não for possível ter acesso a todas essas pessoas, você pode fazer entrevistas com os próprios colegas em sala de aula.

Organize e guarde todas essas informações, pois vamos retomá-las mais para frente.

ATIVIDADE 2 - SELEÇÃO DA INFORMAÇÃO



Ler para conhecer!

Esse será o momento de pesquisar assuntos relacionados aos temas que escolheram para elaboração da pesquisa. Mas antes, observe que praticamente tudo que precisamos podemos encontrar buscando na *internet*. Basta digitar uma palavra no navegador que logo surge uma lista de resultados, não é mesmo? Porém, nem tudo o que está disponível na *internet* podemos utilizar. Você já tinha pensado nisso? Fique atento para usar adequadamente as fontes conforme a licença de uso. Leia a história em quadrinhos a seguir para entender melhor o significado dessas licenças:

Nerdson não vai à escola

"CARO NERDSON, GOSTARIA DE SABER SE POSSO USAR SUAS TIRINHAS NO MEU BLOG".

RECEBO VÁRIOS E-MAILS COM PEDIDOS COMO ESSE. E A RESPOSTA É SEMPRE A MESMA: "SIM, VOCÊ PODE"... E NEM PRECISAVA PEDIR. SABE POR QUÊ?

CC creative commons nerdson.com

POR CAUSA DESSE SÍMBOLO QUE APARECE EM TODOS OS QUADRINHOS, A MARCA DA LICENÇA CREATIVE COMMONS!

HUMMM... ELE PODE CONTRATAR ALGUÉM PRA RESPONDER OS E-MAILS POR ELE...

SEU CHATO! O CARA FOI EDUCADO AO PEDIR AUTORIZAÇÃO E ENTRAR EM CONTATO CONTIGO!

NÃO É ISSO! É ÓTIMO PODER FALAR COM OS LEITORES! MAS IMAGINA UM ARTISTA QUE TENHA MILHÕES DE FÃS PEDINDO PRA USAR SEU TRABALHO EM SEUS BLOGS. ELE CONSEGUIRIA RESPONDER A TODOS OS E-MAILS?

AHÁ! OU AVISAR ANTECIPADAMENTE QUE TODOS TÊM PERMISSÃO!

ENTÃO ESSA LICENÇA DETERMINA QUE A OBRA NÃO TEM MAIS DONO? E O ARTISTA, VAI MORRER DE FOME?

ADOPTAR ESSA LICENÇA NÃO SIGNIFICA ABRIR MÃO DE SEUS DIREITOS AUTORAIS. O ARTISTA PODE ESCOLHER QUE USO PODEM FAZER DE SUA OBRA. ISSO AGILIZA O PROCESSO DE LICENCIAMENTO E FACILITA A DIVULGAÇÃO, COM A AJUDA INDISPENSÁVEL DA INTERNET!

QUANDO VOCÊ LICENCIA SUA OBRA SOB UMA LICENÇA CREATIVE COMMONS, VOCÊ AUTOMATICAMENTE DÁ A PERMISSÃO PARA USAREM-NA, COM UMA CONDIÇÃO BÁSICA: **CITAR A AUTORIA DA OBRA.**

Foto by [Bozo](#) com link

ALÉM DISSO, PODEMOS DIZER QUE A CREATIVE COMMONS É UMA LICENÇA FLEXÍVEL: O ARTISTA PODE ESCOLHER UM TIPO DE LICENÇA QUE SE ADAPTE ÀS SUAS NECESSIDADES, DA MAIS RESTRITIVA À MAIS PERMISSIVA, PODENDO SER FORMADAS PELAS SEGUINTE CONDIÇÕES:

Atribuição (BY)
 Você deve dar os créditos ao autor. Padrão em todas as licenças.

Uso Não-Comercial (NC)
 Impede o uso comercial da obra.

Não a Obras Derivadas (ND)
 Impede a criação de obras derivadas, ou seja, pode usar, mas não modificar.

Compartilhamento pela mesma Licença (SA) (share-alike)
 A obra pode ser utilizada e alterada, desde que lançada sob a mesma licença da obra original.

EXEMPLO:
 COLOQUEI UMA FOTO NA WEB E QUERO LIBERAR O SEU USO. NÃO QUERO QUE USEM PRA FINS COMERCIAIS E AS OBRAS DERIVADAS DEVEM SER LANÇADAS SOB A MESMA LICENÇA. QUAL LICENÇA USO?

RESPOSTA:
CC-BY-NC-SA

Fonte: Disponível em: <https://aberta.org.br/128-2/>. Acesso em: 08 abr. 2021.¹

1 Atividade adaptada. Disponível em: <https://pilaresdofuturo.org.br/praticas/conteudos-abertos-x-conteudos-gratuitos/>. Acesso em 08 abr. 2021.

Quando os textos, vídeos e imagens que encontramos na *internet* são licenciados como Creative Commons, temos uma obra “aberta”, isto é, podemos utilizar sem ter a necessidade de pedir autorização para o autor, mas precisamos ficar atentos para fazer a citação corretamente.

- 2.1 Agora que aprendeu algumas coisas sobre as licenças de uso de conteúdos publicados em diferentes locais, você e seu grupo devem realizar uma pesquisa sobre o tema escolhido. Faça um resumo do que pesquisaram e anotem as fontes.

Assunto	
Fontes pesquisadas	
Tipo de licença	
Resumo	

- 2.2 Para refinar a pesquisa, após ter colhido informações sobre o tema escolhido, será preciso decidir o que realmente vai contribuir para a elaboração da sua notícia. Decidam em grupo as informações que farão parte da sua notícia.

ATIVIDADE 3 - QUANTOS TONS TÊM UMA MESMA HISTÓRIA?

- 3.1 Existe um jeito “certo” e completamente imparcial de contar uma história? Isso é bom ou ruim? Por quê? Vamos descobrir as respostas para essas perguntas preenchendo o quadro a seguir, retomando as informações das atividades anteriores e comparando-as.

Assunto:					
Veículo consultado	Título da reportagem	Descrição da imagem	Entrevistado(s)	Outras informações	Análise de viés
Onde encontrei a informação?	Qual é o título da reportagem?	Há alguma foto ou ilustração? Do quê?	Alguém foi entrevistado? Quem? De onde é? Qual é a proximidade dessas pessoas com o assunto?	O que mais chamou a sua atenção no relato? Algum formato diferente? Algo nas escolhas gramaticais?	Com base na sua análise, você percebeu algum viés de quem produziu a informação?

Fonte: Educamídia

- 3.2 Agora, reúna-se com seu grupo e conte a história a partir do assunto selecionado por vocês. Quais as descobertas que fizeram após preencher o quadro.

ATIVIDADE 4 - PRODUÇÃO DE CONTEÚDO COM MÍDIAS DIGITAIS

- 4.1 Agora será o momento de definição para divulgação da sua notícia. Para isso, você e seu grupo podem escolher: uma produção de cartazes digitais, criação de *podcast*, uma ilustração, um vídeo, uma campanha publicitária de utilidade pública ou outra forma de veiculação da sua notícia.

Qual será a mídia?	Qual o assunto?	Qual o título da notícia?	Serão inseridas imagens? Quais?

Texto da notícia:

- 4.2 Para estruturar sua notícia utilize recursos como: *word*, apresentação em *power point* entre outros, poderá ainda inserir imagens, enfim cuidar do conteúdo e do visual para que sua notícia fique pronta para ser divulgada.

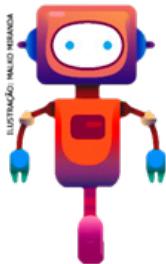
Após finalizarem, compartilhem em **#Teclnovasp**



Do que tratamos...

Nessa Situação de Aprendizagem você estudou como se dá o processo da produção de uma notícia. Escolheu o tema, selecionou informações sobre o assunto a ser divulgado e descobriu que nem tudo que está nos ambientes virtuais, pode ser utilizado sem autorização, por isso falamos das licenças de uso. Produziu uma notícia e o local mais adequado para divulgar sua produção e de seu grupo. Parabéns por ter realizado esse primeiro desafio. Retome seu diário de bordo e escreva suas aprendizagens!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 INVENÇÕES INCRÍVEIS



Olá! Já se deu conta como as invenções estão presentes nas nossas vidas? Carro, roda-gigante, liquidificador, helicóptero, relógio, balanços e esculturas dinâmicas. Robôs que resgatam pessoas ou são enviados a Marte, exoesqueletos para quem não consegue andar, guindastes, esteiras, foguetes, brinquedos e até robôs que imitam animais. São muitas as invenções que se movem, giram, rodam, andam, voam, balançam, pulam, deslizam, dançam e fazem muitos outros movimentos. Estou te desafiando para explorar diferentes materiais e ferramentas para criar algo com movimento que se conecte com as pessoas de forma a ajudá-las, resolvendo um problema.

Situação de Aprendizagem 2	Grande tema	Invenções.
	Pergunta essencial	Como criar invenções com movimento, usando a criatividade para ajudar pessoas ou para resolver um problema?
	Desafio	Criar uma invenção com artefatos robóticos e materiais não estruturados para ajudar pessoas ou resolver um problema.

ATIVIDADE 1 – INVENÇÕES QUE SE MOVEM



Imagem: Helicópteros movidos a corda. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCtjkr3T896lfSgvDAXLTVQ>. Acesso em: 14 mar. 2021.

Existem invenções que giram, rodam e andam... outras voam, balançam e pulam! Existem até invenções que deslizam, dançam ou imitam o movimento de animais.

Qual é a sua invenção favorita que se move? Essa invenção pode ajudar pessoas?

Hoje, muitas dessas invenções têm motores e outros componentes eletrônicos para realizar movimentos. Antes de tudo isso ser inventado, como será que as pessoas criavam essas invenções com movimento?

Vamos explorar o mundo das invenções que se movimentam e nos divertir criando uma engenhoca que se conecte com o que gostamos e que possa ajudar pessoas. Para iniciar a atividade, você pode separar alguns materiais e utilizar aqueles que seu(sua) professor(a) vai disponibilizar na sala de aula:

Materiais		
<ul style="list-style-type: none"> • Tesoura • Materiais para escrever e desenhar • Cola bastão ou líquida • Papelão ou embalagens de papelão 	<ul style="list-style-type: none"> • Embalagens de diversos tamanhos, formatos e materiais • Palitos de madeira • Fita adesiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Barbante • Elásticos • Arame e alicate • Materiais decorativos • Tampinhas de plástico • Cola quente
Se puder, utilize também alguns componentes eletrônicos:		
Pilhas AA	Suporte para pilhas	Motor DC 3-6V

IMAGINE!

1.1 Pense nas várias invenções que se movem e que você já viu por aí. Consegue lembrar-se das que são mais comuns e fazem parte do seu dia a dia? Quais são as mais curiosas, engraçadas e incríveis?

Aproveite este espaço para desenhá-las!

Invenções de que eu mais gosto:	Movimentos que chamam a minha atenção:

Componentes das minhas invenções preferidas:	Invenções que podem ajudar as pessoas de alguma forma:
--	--

Se você pudesse criar uma engenhoca que se movimentasse, que movimento ela faria?	Quais dos seus interesses você representaria nessa invenção?	Qual seria o propósito da sua invenção que se move? Divertir as pessoas? Ajudar alguém?	Seria uma invenção grande e barulhenta? Pequena e colorida?
---	--	---	---

- 1.2 Pense nos movimentos que você gosta de fazer, nos movimentos de animais (já reparou na forma como uma aranha ou um beija-flor se movimentam?), na forma como você consegue mover diferentes partes do seu corpo e em como você faz para se deslocar no espaço. Quando você precisa levar objetos de um lugar para outro, como faz? Que tal usar o quadro a seguir para registrar suas ideias? Você pode escrever, fazer colagens, desenhar e se expressar da forma que fizer mais sentido para você! Use revistas, papéis coloridos ou outros materiais que considerar interessantes.

Ideias para a minha engenhoca que se move

Movimentos que quero explorar:	O que eu quero que a minha engenhoca faça:
Coisas que gosto e vou usar para criar a minha engenhoca:	Ideias de formatos e materiais:

CRIE!

- 1.3 Agora, vamos criar **uma invenção que se move**? Essa invenção pode representar o que você acha de mais legal e divertido, pode ser um presente para alguém ou ainda ajudar a solucionar algum desafio que você vem observando, por exemplo: transportar pessoas, auxiliar nas tarefas de casa, mover objetos, resgatar quem está em perigo.



Você sabia?

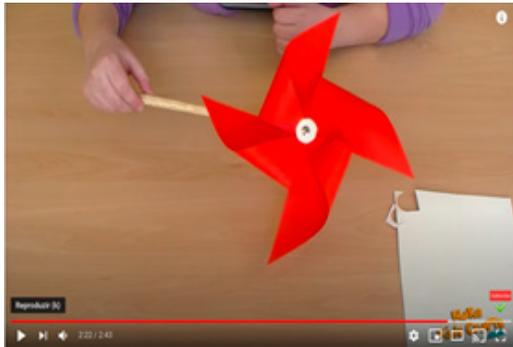
Leonardo da Vinci, além de ser um pintor excepcional, era um grande inventor! Ele adorava imaginar diferentes engenhocas, e muitas delas se moviam. Até uma máquina voadora muito parecida com o helicóptero ele imaginou. E olha que ele desenhou esse projeto em 1493!

Acredita-se que uma de suas várias invenções foi criada especialmente para divertir o rei Francisco I. E o que era? Um leão mecânico, capaz de andar sozinho! Diz a história que, quando o rei açoitou o felino mecânico três vezes com um pequeno chicote, seu peito se abriu mostrando uma flor-de-lis, emblema da monarquia francesa. E por que leão? Porque ele é o símbolo de Florença. A ideia era celebrar uma nova aliança entre Florença e França.

Não é superlegal pensar que já naquela época o Leonardo Da Vinci criou um leão robô que se movia sozinho, sem a necessidade de componentes eletrônicos?

Texto: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

Para inspirar!



Um catavento.

Imagem recorte do vídeo <https://youtu.be/C0Rugzrpgv8>. Acesso em: 18 dez. 2020.



Barco

Imagem recorte do vídeo <https://youtu.be/C0Rugzrpgv8>. Acesso em: 18 dez. 2020.

Lembre-se: seu projeto deve expressar o que é **importante para você!** Você vai criar algo para **se divertir** e **compartilhar** algo que você gosta? É para **agradar** alguém especial? É um projeto que ajuda a **superar um problema** que você acha importante?

Explore estruturas e materiais!

Toda a sua invenção se movimenta ou apenas parte dela? Se for somente uma parte, o que servirá como uma base fixa?

Que materiais para juntar e conectar você vai explorar?

Que outros objetos você vai usar para dar estrutura a sua invenção?

Como sua invenção vai se mover? Com ajuda do vento, de uma manivela?

Quadro de ideias

- 1.4 Sozinho ou com seus colegas, use este espaço para rascunhar ideias e anotar o que observou durante a criação da sua invenção que se move.

Dicas

Está sem ideias? Você pode começar explorando os diferentes materiais que estão a sua volta. Tem coisas que rolam, giram ou balançam facilmente? Escolha que parte de seu projeto fica fixa e não se move e quais partes vão se mover. Experimente diferentes conexões entre os materiais para gerar movimentos! Será que um elástico consegue movimentar um palito? Ou uma rodinha de papelão consegue movimentar outra peça de papelão ou de outro material?

Criar e aprender junto é muito mais divertido! Enquanto você cria, aproveite para conversar com os colegas, conhecer suas ideias, fazer perguntas, circular pela sala e inspirar-se nos projetos da turma! Quem sabe você não descubra um movimento ou mecanismo diferente que pode te ajudar no seu projeto?

ATIVIDADE 2 - RODA DE DESCOBERTAS

CONTINUE A CRIAR!

- 2.1 Vamos seguir criando a engenhoca que se movimenta? Este é o momento de dar continuidade ao projeto iniciado, incrementá-lo com ideias que surgiram, realizar os acabamentos que considerar importantes, finalizá-lo e prepará-lo para compartilhar com os(as) colegas!
- Você pode seguir trabalhando no seu projeto, explorar novos mecanismos ou conectá-lo ao de algum colega, se isso fizer sentido para você.

Explore diferentes movimentos e experimente outras coisas!

Que tal explorar outros mecanismos no seu projeto? E se você:

Encontrar outra forma de produzir o mesmo movimento?

Adicionar um novo movimento ao seu projeto?

Automatizar o movimento de sua invenção?

Adicionar algo ao movimento? Como deixar um rastro de tinta ou produzir um som enquanto a invenção se move?

COMPARTILHE!

2.2 É hora de compartilhar 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 da invenção: _____

Este projeto é importante para mim porque: _____

Minha invenção vai se mover quando: _____

Materiais e ferramentas utilizadas: _____

Designer(s): _____ Data desta versão: _____

Durante essa etapa, compartilhe com seus colegas e com o(a) professor(a) como foi o seu processo de *design* e como você conectou suas ideias a esse projeto:

O que você escolheu criar e **como fez** para que essa invenção se movimente?

Como a sua engenhoca **representa o que é importante** para você? Como **surgiu a ideia** para criá-la?

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

O seu projeto ficou como você esperava? Por quê?

Explore também o que seus colegas criaram:

Percebeu um jeito curioso de criar diferentes movimentos que você não havia pensado antes e que gostou?

Por que algum projeto despertou a sua curiosidade? Seriam os materiais utilizados, a forma como se conectam ou a invenção como um todo?

Você tem sugestões que podem ajudar seus colegas a aprimorarem seus projetos? Alguma ideia diferente para conectar os mecanismos criados?

Como as diferentes partes se conectam nos projetos dos seus colegas, formando mecanismos? Descobriu outras formas de criar movimentos?

Encontrou um jeito mais fácil de realizar o mesmo movimento produzido pela sua invenção? Depois de conhecer os projetos da turma, você ficou com vontade de contribuir com algum outro projeto?

Durante meu processo de criação, eu me surpreendi com...	No futuro, penso em criar...
Olhando os projetos dos meus colegas, acredito que poderia...	Coisas que descobri e que pretendo usar em outros projetos....

VÁ ALÉM!

Vamos aprofundar nossa conversa sobre esse assunto?

Que componentes comuns podemos usar para criar mecanismos que produzam movimentos?	O que você descobriu em relação às engenhocas que utiliza em seu dia a dia?	De que outras formas você pensa em utilizar os mecanismos explorados nessa atividade?	Como poderíamos criar projetos que se movimentam para ajudar outras pessoas ou enfrentar diferentes problemas?
--	---	---	--

Curtiu o que você e seus colegas criaram?

Compartilhe nas redes sociais usando as *hashtags* #BoraCriar #Teclnovasp.

Você sabia?

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

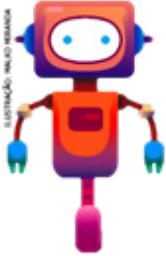
Suas invenções podem transformar o mundo e deixá-lo mais divertido! Continue usando sua criatividade para criar e expressar o que é importante para você!



Do que tratamos...

Você usou sua criatividade para planejar, criar e construir uma invenção que pudesse ajudar pessoas. Toda invenção tem início com um projeto para então colocá-lo em prática e aperfeiçoá-lo. Observou movimentos e utilizou diferentes materiais para concretizar sua criação. Volte ao seu diário de bordo e registre suas aprendizagens!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 MEU ROBÔ



Olá, que tal colocar a mão na massa? Vamos construir um robô como projeto inicial e depois você poderá usar a criatividade para continuar produzindo e criando.

Vamos a mais um desafio?

Situação de Aprendizagem 3	Grande tema	Criatividade.
	Pergunta essencial	Como construir um robô com materiais de baixo custo?
	Desafio	Construir um robô com materiais de baixo custo e que se movimenta.

ATIVIDADE 1 – CONTROLE DA DIREÇÃO DO GIRO MOTOR

Veja os materiais para essa atividade:

Componentes e Materiais
2 pilhas AA 1.5 volts com suporte 1 mini motor 130 1V-6V Cabo flexível Tesoura Fita crepe ou adesivo transparente

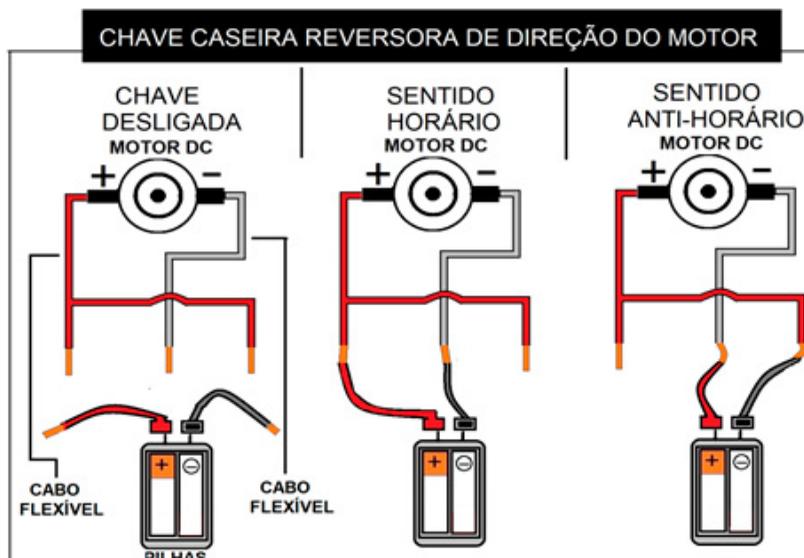


Imagem: Chave reversora de direção do motor

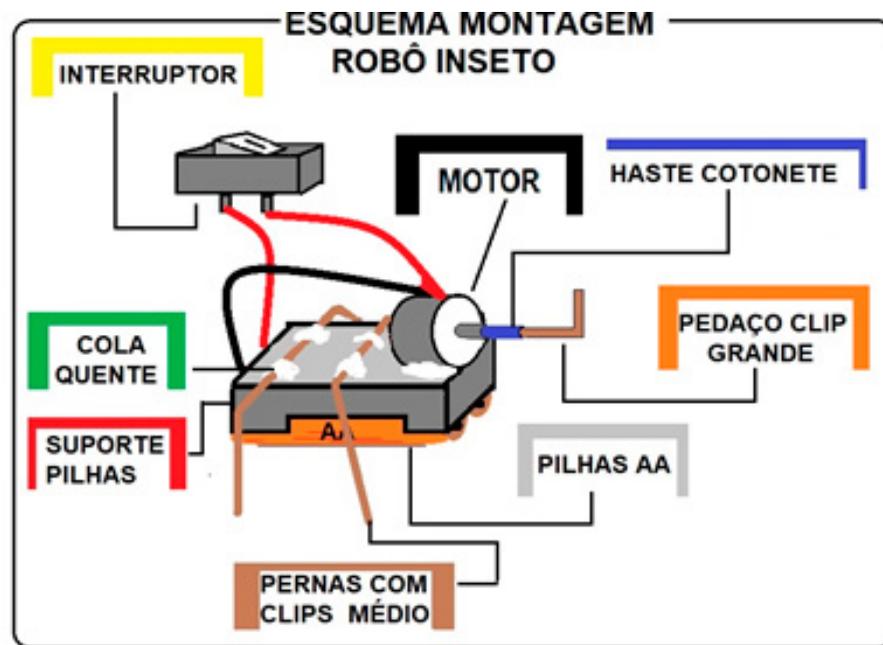
- 1.1 Em grupos, construa uma chave caseira reversora de direção do motor. Altere as polaridades e descreva o comportamento da direção do eixo do motor:

ATIVIDADE 2 – ROBÔ INSETO - MOTOR DC

Materiais	
Suporte de Pilhas (corpo do robô inseto) 3 a 4 Clipes médios (Pernas do robô inseto) 01 clipe Grande (Desestabilizador de eixo) 02 pilhas AA 1.5 volts	01 interruptor Mini Chave Gangorra 15 cm cabo flexível; Tesoura; Fita crepe 1 mini motor 130 1V-6V

- 2.1 Você e seu grupo devem construir um robô inseto. Antes assista ao vídeo que apresenta a montagem do Robô Inseto.

Canal Youtube. Publicado em 17.06.2020. **Robô Inseto**. Disponível em: <https://youtu.be/-VKWWTOVUB8>. Acesso em 10 abr. 2021.



Fonte: Robô inseto

Imagem: Esquema de Montagem: Robô Inseto_SPFE_2020

Orientações para a construção do robô:

1. Corte um pedaço da haste flexível. Coloque um pouco de cola quente no eixo do motor e fixe o pedaço da haste flexível nele.
2. Corte um pequeno pedaço do clipe grande. Introduza no orifício da haste flexível e fixe com cola quente. DICA: caso o motor traga em seu eixo uma pequena engrenagem, não é necessário utilizar a haste flexível. Cole o pedaço de clipe diretamente nela.
3. Abra os *clipes* menores, transforme-os em pernas de metal e cole-os no corpo do suporte das pilhas, com cola quente. No exemplo, o robô inseto tem apenas quatro pernas, porém, nada impede que ele tenha mais, ou menos. DICA: é importante que todas as pernas toquem no solo.
4. Instale o interruptor entre o polo positivo do motor e o polo positivo das pilhas.

DICA: Atente para o peso da estrutura; caso o robô inseto fique muito pesado, o motor poderá não ter potência suficiente para movimentá-lo.

- 2.2 Após a construção, teste seu robô. Você também poderá personalizar usando sua criatividade e outros materiais para deixá-lo mais incrível, usando sensores de luz.

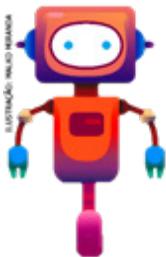


Do que tratamos...

Construímos um robô inseto utilizando materiais simples e atuadores para movimentar o robô, compreendendo o processo de montagem do seu primeiro protótipo além de personalizá-lo.

Retorne ao seu diário de bordo e registre suas aprendizagens!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 ANIME UMA PALAVRA!



E se você pudesse dar vida a uma palavra que tenha um significado importante para você? Ou a uma palavra que te representa? Nesta aula, vamos criar um projeto usando o *Scratch* e explorar formas de animar letras para deixar a sua palavra interativa! Mais um desafio divertido!

Situação de Aprendizagem 4	Grande tema	Programação por blocos
	Pergunta essencial	Como criar figuras e animar palavras com a programação em blocos?
	Desafio	Criar um cenário de um local utilizando figuras geométricas com letreiros de palavras animadas.

ATIVIDADE 1 – COMPUTAÇÃO CRIATIVA: SCRATCH

Materiais

Papéis de diversos tipos;
 Material para escrever e desenhar (lápis, lápis de cor, canetas hidrográficas, entre outros);
 Fita adesiva;
 Tesoura



Imagem: Primeiros Passos com o Scratch

CONHECENDO O SCRATCH

Quando for começar o seu projeto, explore com seu(sua) professor(a) como dar os primeiros passos no *Scratch*! Assista também ao vídeo do tutorial **Anime um Nome**, para conhecer vários projetos, ter novas ideias e se inspirar!

IMAGINE!

- 1.1 Qual é a sua **palavra favorita** no mundo? Uma palavra que é **importante para você**? Por que você gosta tanto dela?

Aproveite para escrevê-la ou desenhá-la e **troque ideias com os colegas!**

E se você pudesse **dar vida** a essa palavra? Cada letra poderia...

Girar?

Mudar de tamanho?

Deslizar?

Mudar de cor?

Está sem ideias? Observe as imagens a seguir, nas quais mostramos como fizemos uma letra deslizar de um lugar para o outro:

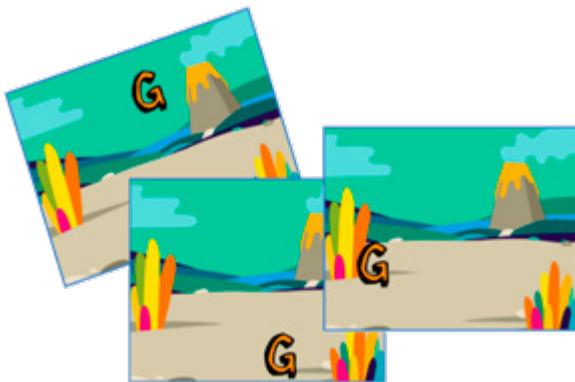


Imagem: Cenário_Scratch (Adaptado)



Imagem: Escolha um cenário (Adaptado)

CRIE!

Agora que você escolheu sua palavra favorita e teve algumas ideias de como animá-la, vamos criar um projeto com o *Scratch* e explorar diversos blocos para dar vida a ela? Algumas dicas para começar:

Escolha uma **letra** para **animar**.

Adicione um efeito de **aparência** ou **movimento**.

Escolha um **cenário**.

EXPLORE OS CARTÕES DO SCRATCH

Os cartões são uma forma divertida e inspiradora para você começar a fazer seus projetos. Destaque a folha e recorte-a. Depois, escolha um cartão, tente fazer o código que está no seu verso para dar vida às suas próprias ideias e veja o que acontece! Ah, que tal encontrar um jeito divertido de preservá-los?

Scratch cards. Disponível em: <https://resources.scratch.mit.edu/www/cards/pt-br/scratch-cards-all.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2020.



Dicas!

Explore os cartões, mas escolhendo quais atores, cenários e efeitos serão programados! Trabalhe com seus colegas e troque ideias tanto sobre **o que** querem criar quanto sobre **como** vão fazer para criar o projeto!

Explore o Scratch e experimente outras coisas!

Desenhe uma letra.	Faça-a girar .	Faça-a deslizar .	Faça-a produzir um som .
--------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------------------

Terminou?

Salve o seu projeto.	Ajude um colega	Desafie-se a fazer mais! Adicione novos blocos, sons ou movimentos.	Inicie um novo projeto ou remixe o projeto de um colega!
----------------------	-----------------	---	--

COMPARTILHE!

É hora de compartilhar o seu projeto com a turma e conhecer o que seus colegas criaram! Aproveite para refletir sobre o que estas questões propõem:

Do que você mais gosta no seu projeto?	O que foi difícil durante a sua criação?	Se você tivesse mais tempo, o que acrescentaria ou mudaria?
--	--	---

Curtiu o que você e seus colegas criaram? Compartilhe nas redes sociais usando a *hashtag* **#Teclnovasp** e #ScratchnaSeducSP

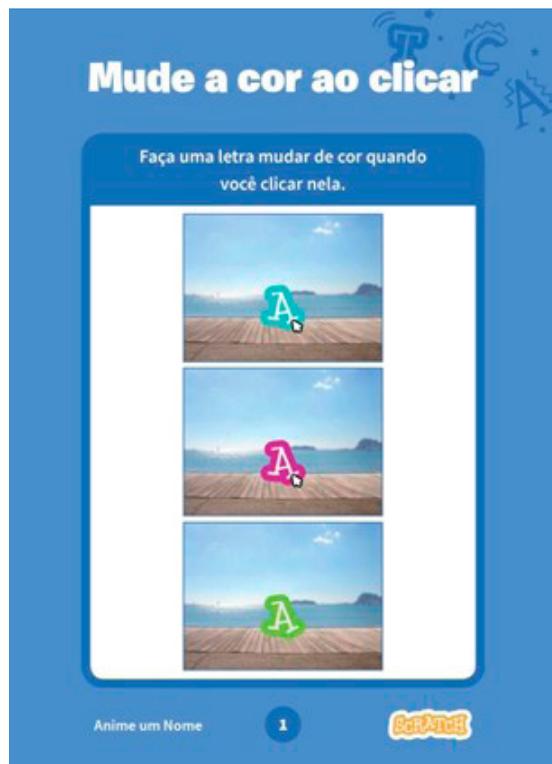


Do que tratamos...

Você conheceu uma linguagem de programação e aprendeu alguns comandos para produzir um cenário com figuras geométricas e letras animadas. Explorou cartões com vários comandos e a partir desses conhecimentos pode criar muito mais!

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/YsNSDiJTkhkd8Urh8>.





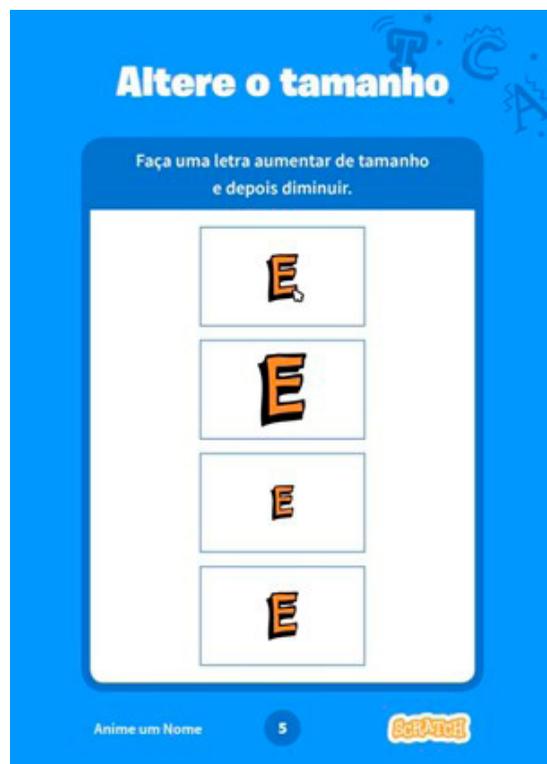
Fonte: Mude a cor ao clicar_Fundação Scratch..



Fonte: Gire_Fundação Scratch.



Fonte: Pressione uma tecla_Fundação Scratch.



Fonte: Altere o tamanho_Fundação Scratch..

Gire

scratch.mit.edu

PREPARE-SE

Vá para a Biblioteca de Atores. Clique na categoria Letras. Escolha uma letra.

ADICIONE ESTE CÓDIGO

quando este ator for clicado
gire 10 graus
gire 18 graus

Experimente números diferentes.

TESTE

Clique na sua letra.

DICA

Clique neste bloco para redefinir a direção do ator.

aponte para a direção 90

Fonte: Gire_verso_Fundação Scratch.

Mude a cor ao clicar

scratch.mit.edu

PREPARE-SE

Escolha uma letra na Biblioteca de Atores. Escolha um cenário. Boardwalk.

Considere Modo Letras Para ver apenas as letras, clique na categoria Letras na parte superior da Biblioteca de Atores.

ADICIONE ESTE CÓDIGO

quando este ator for clicado
adicione 25 ao efeito cor

Experimente números diferentes.

TESTE

Clique na sua letra.

Fonte: Mude a cor ao clicar_verso_Fundação Scratch.

Altere o tamanho

scratch.mit.edu

PREPARE-SE

Vá para a Biblioteca de Atores. Clique na categoria Letras. Escolha uma letra.

ADICIONE ESTE CÓDIGO

quando este ator for clicado
adicione 10 ao tamanho
adicione 10 ao tamanho
adicione 10 ao tamanho

Use o sinal de menos para diminuir o tamanho.

TESTE

Clique na sua letra.

DICA

Clique neste bloco para redefinir o tamanho.

mude o tamanho para 100 %

Fonte: Altere o tamanho_verso_Fundação Scratch.

Pressione uma tecla

scratch.mit.edu

PREPARE-SE

Escolha um cenário. Wall 1. Escolha uma letra na Biblioteca de Atores.

ADICIONE ESTE CÓDIGO

quando a tecla espaço for pressionada
gire 90 graus
adicione 25 ao efeito cor

Experimente números diferentes.

TESTE

Pressione a tecla espaço.

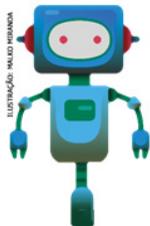
DICA

Você pode escolher outra tecla no menu. Depois, pressione essa tecla!

Fonte: Pressione uma tecla_Fundação Scratch..

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - 4º BIMESTRE

Prezado(a) estudante,



Apresentamos um conjunto de situações e você será convidado a resolver alguns desafios. A cada situação de aprendizagem, você terá um tema fundamental e, a partir de uma pergunta inicial, resolverá um desafio após passar por todas as atividades da Situação de Aprendizagem.



A cada desafio conquistado, você deverá acompanhar sua aprendizagem, fazendo uma autoavaliação. E não esqueça de retomar sempre ao seu **diário de bordo** para anotar suas ideias e o que aprendeu em cada Situação de Aprendizagem!

DIÁRIO DE BORDO

Situação de Aprendizagem 1	Situação de Aprendizagem 2	Situação de Aprendizagem 3	Situação de Aprendizagem 4	Situação de Aprendizagem 5

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

MISSÃO: FESTA ESPACIAL



Caro explorador(a) terrestre, suas missões durante este ano letivo têm sido de grande impacto para o desenvolvimento de novas perspectivas em nossa sociedade terráquea. Então, se prepare para explorar novas ideias além da Terra. Imagine que você ganhou um passaporte especial para participar da festa mais incrível do século, a *AnterixFest*, que acontecerá na *Estação Espacial de Anterix* que fica próxima à estrela de Antares. E sabe qual será seu desafio? Veja a seguir:

Situação de Aprendizagem 1	Grande tema	Criatividade
	Pergunta essencial	Como seria criar uma roupa ou acessório ou equipamento que fosse possível de ser usada no espaço?
	Desafio	Criar uma roupa, um acessório, um equipamento ou até mesmo um veículo espacial para chegar, participar ou sair da festa no espaço.

ATIVIDADE 1 - EU VOU AO ESPAÇO!

Você foi convidado para essa festa, sua missão é criar uma roupa, um acessório, um equipamento ou até mesmo um veículo espacial para chegar, participar ou sair da festa.

Chegou a hora de colocar sua identidade no espaço, vamos nessa? A seguir, algumas sugestões de materiais e ferramentas para você colocar em prática sua criação:

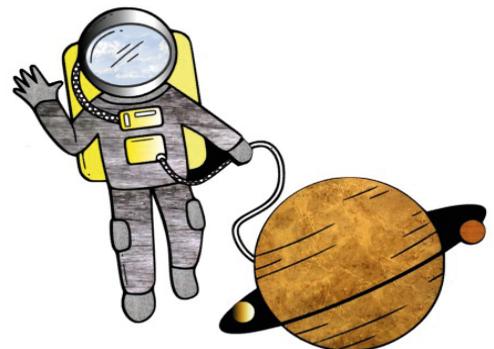


Imagem: Internauta_RBAC

Materiais		
<ul style="list-style-type: none"> • Tesoura • Lápis • Borracha • Canetas hidrográficas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tinta guache • Papelão • Tecidos • Clipes • Palitos de madeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Cola branca • Cola quente • Papel • Barbante • Fita adesiva
Se puder, utilize também alguns componentes e dispositivos eletrônicos:		
Pilhas	Computador ou celular	Motor DC

IMAGINE!



Imagem: Estação espacial_Pixabay¹

Vamos passear pela Estação Anterix. Nossa estação espacial recebeu esse nome, pois fica pertinho da Estrela Antares, sendo possível vê-la da Terra.

Já se imaginou passeando pela Lua, passar por cometas, ver os asteroides de pertinho, conhecer os anéis de Saturno e mergulhar nessa imensidão do universo?

Neste ano, será um evento muito especial, pois a **ANTERIXFEST**, acontece apenas uma vez a cada 100 anos! Então vamos caprichar nessa criação e tornar essa festa inesquecível!

Você pode criar algo sozinho ou se juntar aos seus

colegas e começar os preparativos em equipe.

1.1 Primeiro, escolha uma das categorias abaixo para inspirar sua criação:

Roupas	Acessórios	Equipamentos	Veículos
Você pode criar uma roupa espacial para usar no dia da festa. Pode ser uma peça ou até mesmo um <i>look</i> inteiro, que tal?	Já imaginou criar um acessório incrível? Quem sabe este acessório possa te dar um super poder e te salvar de um possível ataque alienígena?	Em uma viagem ao espaço é importante estar bem equipado e preparado para qualquer situação, pois uma emergência sempre pode acontecer.	Para sair da Terra e chegar à Estação Espacial, precisamos de um meio de transporte. Você pode criar um veículo individual ou levar a turma toda na sua mega espaçonave.

Lembre-se de representar em seu projeto, coisas de que você gosta e que acha interessante. Você pode usar algo da sua casa, um brinquedo ou desenho como inspiração.

Aproveite esse espaço para desenhar ou registrar suas ideias:

Sua ideia de criação pertence a qual categoria?

() Roupas () Acessórios () Equipamentos () Veículos () Outra.

Se outra, qual? _____

¹ Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/esta%C3%A7%C3%A3o-espacial-esp%C3%A7o-cosmos-4934418/>. Acesso em 17 maio 2021.

Ideias iniciais (Rascunhe suas ideias! Pode ser em forma de desenhos ou palavras que expressem o que você gostaria de criar e o que você imagina que seria legal ter no projeto.):

Inspirações (desenhos, filmes, comidas ou livros que eu gosto):

Cores (quais são as cores que não podem faltar no seu projeto?):

CRIE!

1.2 Agora que você já rascunhou sua ideia, vamos colocar as mãos na massa.

Para iniciar sua criação, você pode explorar os materiais e ferramentas que estão disponibilizados pelo(a) professor(a) e, se quiser, pode trazer outros para adicionar em seu projeto depois. Lembre-se de registrar suas ideias ao longo da aula, assim fica mais fácil de construir e reconstruir sua criação.

Sua criação é de uso individual ou coletivo ?	Quais características você gostaria que a sua invenção tivesse?	Sua criação terá algum super poder ?	Já pensou em transformar algo que você já tenha para fazer esse projeto?
---	--	---	---

Para inspirar separamos algumas criações:

Ellen ama usar tênis. Quando recebeu seu convite para a *Anterixfest*, ela projetou o seu acessório favorito com suas cores preferidas: azul, branca, preto e cinza. Inspirada nas borboletas de que tanto gosta, Ellen colocou o poder de voar em sua criação, assim estará pronta para qualquer desafio usando seus tênis Nabi (que significa borboleta em coreano).



Imagem: Tênis com borboleta_RBAC



Imagem: Ônibus xadrez_: RBAC

Romys gosta de jogar xadrez. Sua peça favorita é a rainha, pois ela pode se mover para todos os lados do tabuleiro, assim como seu super veículo espacial, carinhosamente apelidado de *Flash da Rainha*, que pode se mover em qualquer direção no espaço. Com esse super poder, o *Flash da Rainha* se livra de quaisquer obstáculos 10 vezes mais rápido que outras espaçonaves. É no *Flash da Rainha* que os amigos de Romys irão para a *Anterixfest*.

Explore os materiais disponíveis para ver que outras ideias podem surgir! Sozinho ou com os seus colegas, anotando todas as ideias que vierem à sua cabeça para criar sua invenção e ir à grande festa.

1.3 Use o quadro abaixo para fazer suas anotações:

Meu quadro de idéias

Você sabia que os anéis de Saturno são feitos basicamente de poeira de rochas e gelo?!

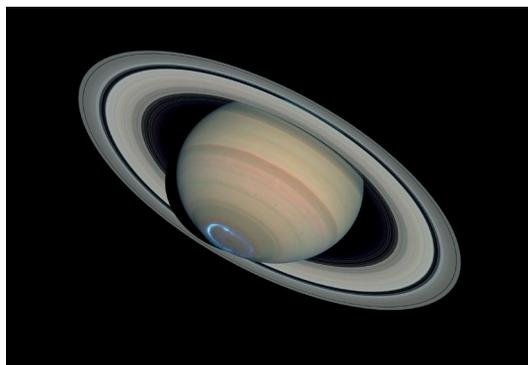


Imagem: Anéis de Saturno_Pixabay²

Para mais curiosidades escaneie o QRCode:



Acesse: <http://gg.gg/CurioEspacial>

ATIVIDADE 2 - MINHA REPRESENTAÇÃO NA ANTERIXFEST



Até o momento você e seus colegas **imaginaram** e **criaram** invenções para participar da *Anterixfest*, a festa mais esperada do Centro Espacial de **Anterix**. Sua imaginação permitiu viajar longe, te levar para fora da Terra e ajudou a pensar em diferentes possibilidades de invenções. Alguns colegas de sua turma projetaram veículos para chegar na festa, enquanto outros projetaram roupas, acessórios ou equipamentos.

Atualmente, viajar para o espaço ainda é um privilégio para poucos. Apenas astronautas podem embarcar nas missões espaciais e, para isso, é preciso passar por muitos treinamentos. Mas, a curiosidade humana e a dedicação para explorar outros lugares tem nos permitido chegar cada vez mais longe e acredita-se que nas próximas décadas as viagens espaciais comecem a se tornar mais “acessíveis”.

Enquanto isso, nós podemos usar o nosso super poder humano da “**IMAGINAÇÃO**” e viajar para qualquer lugar no mundo ou do espaço, seja com um livro, um filme, uma série, um jogo, ou criando nossas próprias invenções. A nossa imaginação pode nos levar a lugares incríveis e, com as ideias que podemos ter, é possível criar coisas que mudem a nossa forma de interagir com o mundo. Você e seus amigos pensaram nisso?

Plugando essa atividade!

Se você quiser ir além e explorar a tecnologia para criar seu projeto, que tal usar o computador, celular ou alguns componentes eletrônicos?

- Com o auxílio de seu celular, você pode criar vídeos curtos contando sobre seu projeto, inspirações, características e desafiar seus colegas de outras escolas a construírem seus protótipos para visitar o Centro Espacial de *Anterix*;
- Usando o *Tinkercad*, você pode criar e testar simulações para seu projeto com uso de *Arduíno*, motores e sensores virtualmente. Até mesmo projetar as peças 3D para sua construção futura;
- Que tal usar o *Scratch* para projetar um jogo espacial, ou contar uma história no Centro Espacial de *Anterix*? Ou ainda, criar a sua versão da *AnterixFest* lá?!

#BoraCriar #Technovasp

ATIVIDADE 3 - PREPARE-SE PARA COMPARTILHAR

3.1 Chegou o momento de compartilhar sua invenção e o que criou.

Para ajudar no compartilhamento, que tal criar uma ficha de apresentação que pode dar apoio e também servir como placa expositiva do projeto? A seguir, uma sugestão de como você pode fazer isso.

Nome do projeto: _____

Qual foi a categoria que você escolheu?

() Roupas () Acessório () Equipamentos () Veículos

Materiais e ferramentas utilizadas: _____

Quais foram as suas inspirações: _____

Como funciona sua criação? _____

Ideia do projeto: _____

Designer(s): _____

3.2 Durante esta etapa, compartilhe com seus colegas e com o(a) professor(a) como foi o seu processo de *design* e como você conectou suas ideias a esse projeto:

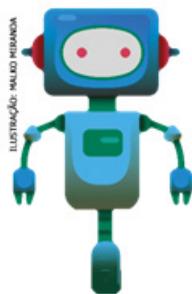
<p>O que vocês criaram e o processo de criação:</p> <p>O que você criou? Você deu algum superpoder para sua invenção?</p> <p>Quais foram os materiais utilizados e as etapas da criação?</p>	<p>A motivação para o design do projeto:</p> <p>Quais as principais características do seu projeto que lembram coisas que você gosta?</p> <p>O que você mais gostou de fazer no projeto?</p>	<p>A perspectiva de seguir desenvolvendo seu projeto:</p> <p>O que não saiu como você esperava?</p> <p>Essa sua invenção poderia ser usada em outros lugares?</p>
---	---	--

Explore também o que seus colegas criaram!

<p>Novas ideias e interesses em comum</p> <p>Os projetos dos seus colegas inspiraram novas ideias?</p> <p>Você encontrou pessoas com interesses parecidos com os seus?</p>	<p>Projetos que você quer conhecer melhor</p> <p>Sentiu a necessidade de conhecer melhor o projeto de algum colega?</p> <p>Você sabe como construir um elemento que seu colega gostaria de fazer, mas tem dificuldade?</p>	<p>Ideias para os seus colegas</p> <p>Compartilhe com seus colegas o que mais gostou de seus projetos.</p> <p>Lembre-se de ser gentil ao apresentar suas sugestões para os projetos da turma.</p>
---	---	--

Após o compartilhamento, aproveite o tempo para conhecer mais os projetos que despertaram o seu interesse ou curiosidade.

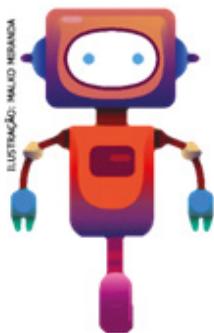
Curtiu o que você e seus colegas criaram? Compartilhe nas redes sociais usando a *hashtag* #BoraCriar **#TechnovaSP**.



O que aprendemos...

Aprendemos que é possível criar, transformar objetos utilizando materiais de baixo custo, desenvolvendo a criatividade para encontrar soluções para problemas, ajudando a melhorar a qualidade de vida das pessoas. Uma ideia agora, pode, no futuro, ser transformadora.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 IMAGINE UM MUNDO



Já imaginou como seria um mundo onde tudo pode ser possível? Um mundo onde conseguimos encontrar soluções para todos os problemas que acontecem na escola? Ou, pensando no mundo externo, soluções para problemas sociais, ambientais, relacionados à saúde, ou ainda, qualquer outro que você possa imaginar? Vamos criar um projeto usando o *Scratch*, com o qual você poderá imaginar o mundo que você deseja e criando personagens e cenários onde tudo possa acontecer. Isso poderá ajudar você a utilizar recursos diferenciados no *Scratch*, os quais poderão ser utilizados nos mais diversos projetos.

Situação de Aprendizagem 2	Grande tema	Criatividade
	Pergunta essencial	Como criar a solução de um problema utilizando a programação por blocos?
	Desafio	Criar personagens e cenários para resolver um problema da escola ou da comunidade.

ATIVIDADE 1 - MEU MUNDO: UMA CRIAÇÃO POSSÍVEL

Confira a seguir sugestões de materiais e ferramentas que você pode utilizar.

- Papel sulfite
- Material para escrever e desenhar (lápiz, lápis de cor, canetas hidrográficas, entre outros)
- Diário de bordo
- Scratch 3.0: disponível: [//scratch.mit.edu/download](https://scratch.mit.edu/download)

ANTES DE COMEÇAR

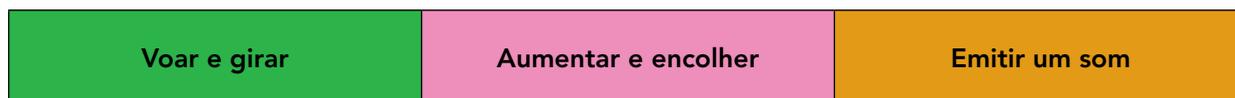
1.1 Explore também o tutorial **Imagine um Mundo**, para ter novas ideias e se inspirar.

IMAGINE!

1.2 Se você pudesse criar um mundo de acordo com seus desejos, como ele seria? Qual seria o cenário e como seriam os personagens?

Aproveite para desenhar suas ideias iniciais aqui e **troque ideias com os colegas!**

Que tal utilizar novos recursos para animar seu mundo? Os seus personagens poderiam...



Converse com seus colegas sobre algumas ideias para começar o seu projeto e use o seu diário de bordo para registrá-las. Está sem ideias? Observe as imagens a seguir, em que mostramos como selecionar ou gravar um som para seu personagem emitir:





Fonte: Scratch.mit.edu

Ou, se você tiver acesso à internet, acesse o estúdio "Imagine um Mundo" e navegue nos projetos existentes. É só digitar gg.gg/imaginemundo no navegador da internet ou escanear o QR Code!



<https://scratch.mit.edu/studios/26129519/>

OUTRAS FORMAS DE EXPLORAR NOVAS IDEIAS: REMIX E MOCHILA

- 1.3 Além das dicas e do estúdio, você também pode encontrar novas ideias tanto remixando projetos, quanto explorando o recurso da mochila. Você sabia que todos os projetos do Scratch podem ser remixados?

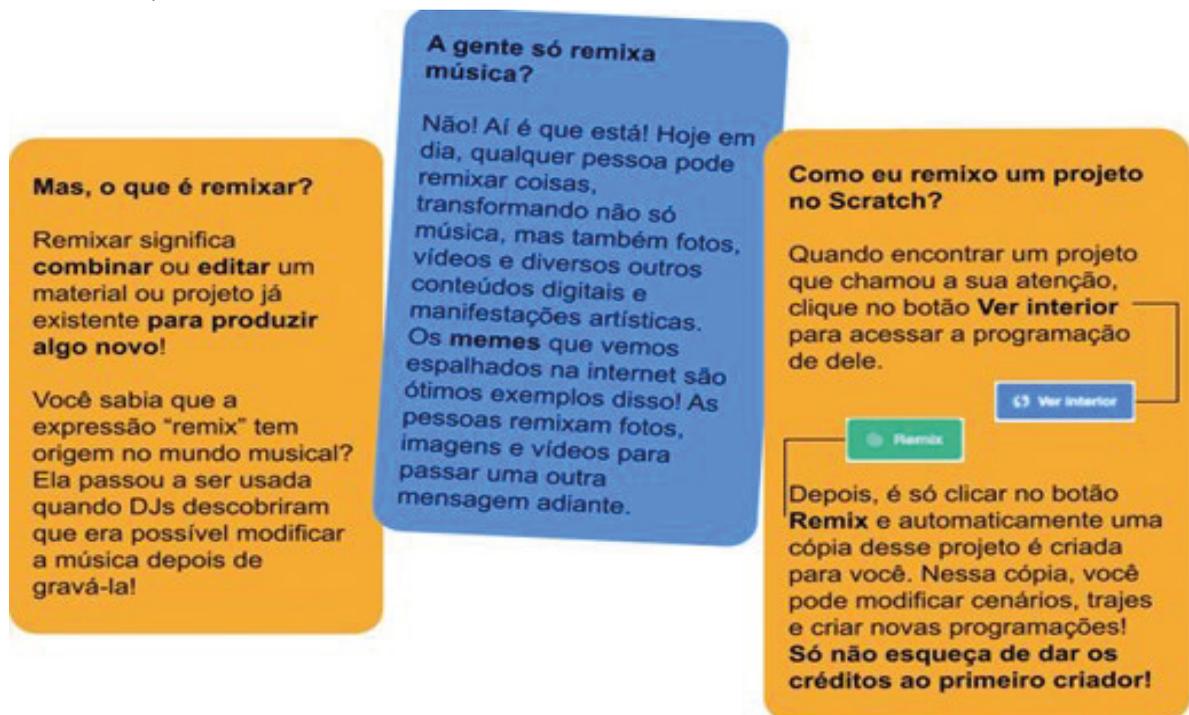


Imagem: Remix_cartões_Scratch

1.4 Você conhece alguma imagem ou foto que foi remixada?

Por mais que existam muitas remixagens espalhadas pela *internet*, é importante saber que somente podemos remixar os projetos e materiais que são publicados com uma licença que permite isso - como acontece com as publicações de projetos no *Scratch*!

Já a **mochila** facilita a criação da sua programação, pois permite que você use em seu projeto atores ou *scripts* de outros projetos. Veja como é possível:

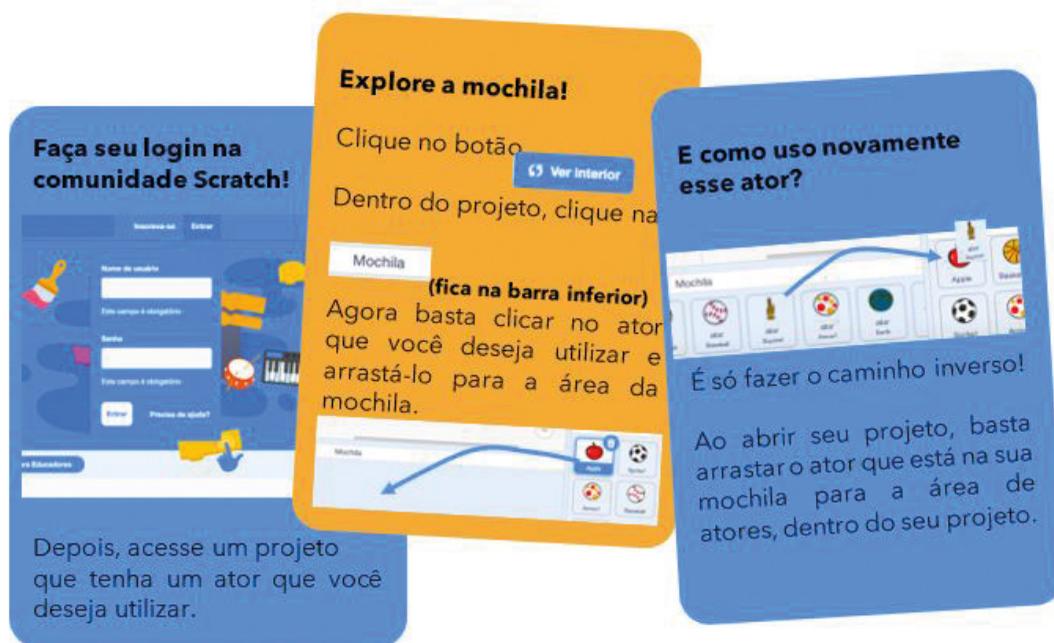


Imagem: Explore mochila_Scratch

Se você utiliza o *Scratch offline*, mas consegue acessar a comunidade *online*, basta clicar com o botão direito no ator e selecionar a opção **“exportar”** para fazer o *download* do arquivo. Então, já dentro do seu projeto, você escolhe a opção **“enviar ator”** e seleciona o arquivo na pasta que você fez o *download*.



Fonte: Fundação Scratch

CRIE

Agora que você escolheu o cenário e os personagens que farão parte do seu mundo, vamos criar um projeto com o *Scratch* e explorar diversos blocos para criá-lo?

Você pode criar um roteiro, em formato de *storyboard*, para definir quais cenas farão parte do seu projeto.

Storyboard?

Também conhecido como Esboço Sequencial, é uma espécie de guia visual que narra as principais cenas de uma produção audiovisual.

Para criar o seu *storyboard*, pegue uma folha em branco, divida-a em 8 partes e para cada quadro defina as cenas que deseja criar. Você pode desenhar ou simplesmente fazer uma lista do que terá em cada cena. Cenas de uma produção audiovisual. Ele lembra muito uma história em quadrinhos, com ilustrações ou imagens arranjadas em sequência com a intenção de facilitar a pré-visualização de um filme, animação ou gráfico animado.

É basicamente um roteiro ilustrado e pode ser bastante útil, mas incentivamos você a ir direto para o Scratch e começar a explorar as ideias diretamente em sua programação!

Para criar o seu *storyboard*, pegue uma folha em branco, divida-a em 8 partes e para cada quadro defina as cenas que deseja criar. Você pode desenhar ou simplesmente fazer uma lista do que terá em cada cena.

EXPLORANDO OS CARTÕES DO SCRATCH

Você adicionará mais cartões *Scratch* na sua coleção! Lembramos que eles são uma forma divertida e inspiradora para você começar a fazer seus projetos. Acesse o QR Code para conhecer os novos cartões. Depois, escolha um cartão, tente fazer o código que está no seu verso para dar vida às suas próprias ideias e veja o que acontece!



Cartões_Scratch

Que tal agora explorar o *Scratch* e experimentar mais recursos? Verifique nas fichas os recursos que você ainda não utilizou e incremente a sua programação!

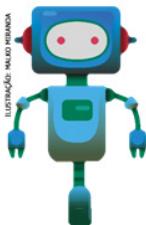
Adicione outros personagens para interagir com o primeiro.	Faça seu personagem interagir com sons .	Utilize os recursos do cenário para mudar a cena .
---	---	---

COMPARTILHE!

É hora de compartilhar sobre o seu projeto com a turma e conhecer o que seus colegas criaram! Aproveite para refletir sobre as seguintes questões:

Seu projeto comunicou sua ideia de um mundo diferente?	Quais recursos novos você aprendeu na criação deste projeto?	Se você pudesse modificar ou melhorar seu projeto, o que faria de diferente?
--	--	--

Curtiu o que você e seus colegas criaram? Compartilhe nas redes sociais usando a hashtag **#ScratchnaSeducSP** e **#Tecnovasp**.

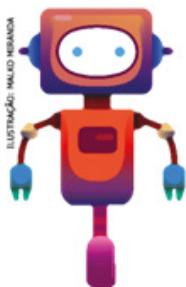


O que aprendemos...

Aprendemos a olhar para o entorno da nossa comunidade, identificar um problema e propor uma solução utilizando o Scratch para contar essa história!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3

LEITURAS DE MENSAGENS VISUAIS



Como podemos conduzir leituras de mensagens visuais ou audiovisuais? Uma possibilidade é realizar, de forma habitual, a análise crítica de textos de mídia em qualquer formato, desenvolvendo práticas de leitura reflexiva, conforme foi visto ao longo dos seus estudos.

Situação de Aprendizagem 3	Grande tema	Leitura de imagem.
	Pergunta essencial	É possível contar histórias sem utilizar linguagem verbal e usar apenas imagens (linguagem não-verbal)?
	Desafio	Contar histórias que contenham apenas imagens, fotografias etc.

ATIVIDADE 1 – IMAGENS: O QUE EU VEJO

- 1.1 Como você faz a leitura das imagens que os jornais publicam? E na televisão, nos noticiários jornalísticos?

- 1.2 Você acha que existe alguma técnica de interpretação das leituras de mensagens visuais ou audiovisuais?

ATIVIDADE 2 – VEJO, PENSO, IMAGINO: MATRIZ VPI

- 2.1 Analise individualmente e com atenção a imagem a seguir, e preencha o quadro da Matriz VPI (Vejo, Penso, Imagino).

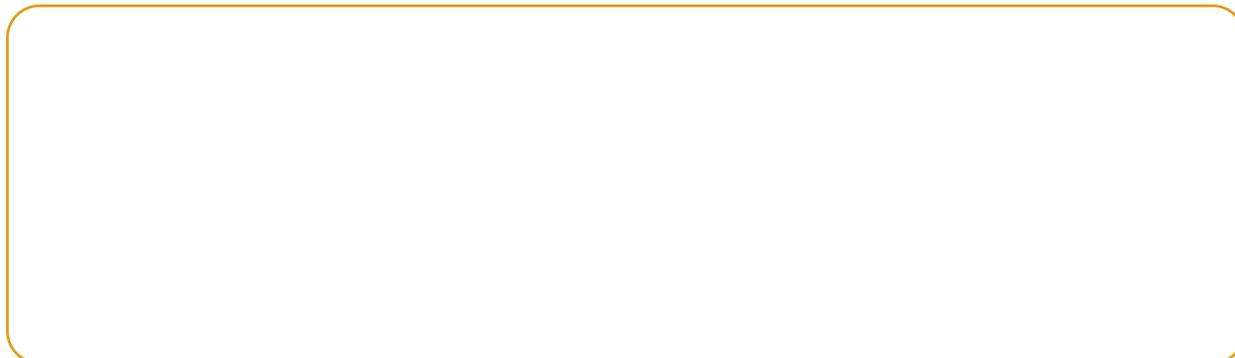


Foto: Marcos Pastich_Multidão²

O que eu vejo	O que eu penso	O que eu imagino
Descreva o que você vê / lê / escuta.	O que você pensa sobre o que leu / viu / escutou?	Que perguntas surgiram após descrever e pensar sobre o que leu / viu / escutou?

- 2.2 Sua leitura da imagem estava de acordo com o motivo real da foto? Quais pontos observados por você que te levaram a essa conclusão?

² Disponível em: https://fotospublicas.com/wp-content/uploads/2014/03/12860129445_eefe1a-10fe_k.jpg. Acesso em 27 maio 2021.



2.3 A próxima imagem deve ser analisada por você e por um colega. Em seguida, preenchem a Matriz VPI.



Foto: Mídia Índia_Povos indígenas³. (Na foto estão Erisvan Guajajara (de óculos) e Kamikia Kisedje)

O que eu vejo	O que eu penso	O que eu imagino
Descreva o que você vê / lê / escuta.	O que você pensa sobre o que leu / viu / escutou?	Que perguntas surgiram após descrever e pensar sobre o que leu / viu / escutou?

3 Disponível em: <https://fotospublicas.com/midia-india-e-reconhecida-com-o-premio-joan-alsina-de-direitos-humanos-da-espanha/>. Acesso em 27 maio 2021.

- 2.4 Sua leitura da imagem estava de acordo com o motivo real da foto? Quais pontos observados por você que te levaram à essa conclusão?

ATIVIDADE 3 – O VALOR DA LEGENDA EM FOTOS

- 3.1 Observe as legendas de algumas imagens em seu livro. Quais os elementos presentes nas legendas?

- 3.2 Reescreva algumas legendas de seu livro. Qual a importância de uma legenda?

3.3 Observe a legenda da imagem e crie uma outra legenda para a imagem:

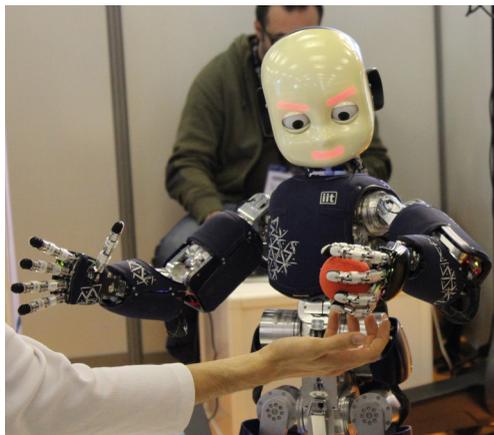


Imagem: Innrobô⁴

ATIVIDADE 4 – REDAÇÃO VISUAL

4.1. Crie uma legenda e produza uma notícia a partir das imagens a seguir.

a)

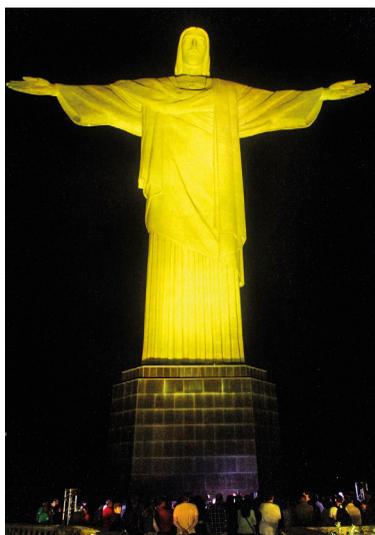


Foto: Marco Aurélio Lisan_Cristo Redentor⁵

Legenda:

4 Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/ICub_Innorobo_Lyon_2014.JPG. Acesso em 27 maio 2021.

5 Disponível em: <https://fotospublicas.com/wp-content/uploads/2015/05/CristoAmarelo.jpg>. Acesso em 27 maio 2021.

Notícia

b)



Foto: Nilton Rolin_ Cataratas do Iguaçu⁶

Legenda:

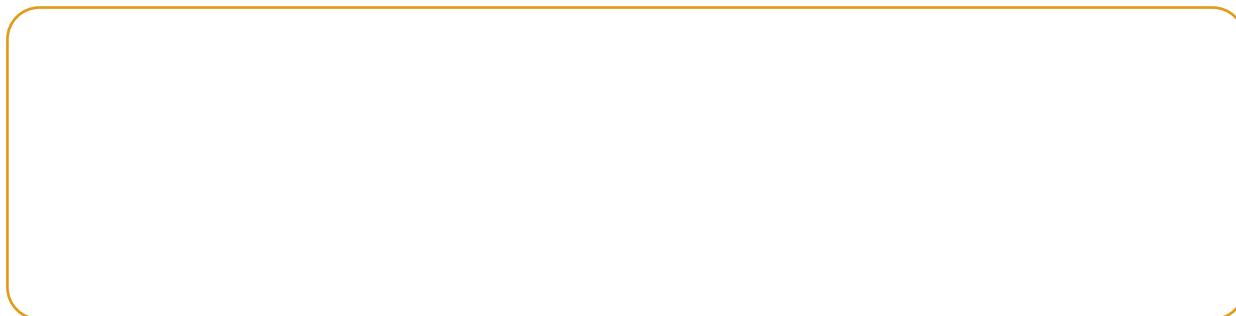
Notícia

6 Disponível em: <https://fotospublicas.com/cataratas-do-iguacu-voltaram-a-dar-show-para-os-turistas/>. Acesso em: 27 maio 2021.

4.2 Agora é o momento de compartilhar suas produções com seus colegas! **#Teclnovasp**.

ATIVIDADE 5 – PIVOT: ANIMAÇÕES E CRIATIVIDADE

5.1 Agora, vamos ao seu desafio: Você vai contar uma história fazendo uso somente de imagens. Pense em uma legenda bem criativa.



5.2 Você vai contar essa história de uma forma mais interessante utilizando o *software Pivot*.



Ler para conhecer!

O *software Pivot* possibilita a criação de animações simples com *stickfigures*, sendo sua característica principal uma linguagem que é o movimento, construindo a possibilidade de expressão imagética. Ao baixar esse *software* gratuitamente, observe que cada versão possui figuras diferentes. As animações são construídas quadro a quadro, gerando uma sucessão de *frames*.

Para iniciar suas animações, você não precisa ter conhecimentos específicos nessa área, pois toda animação se baseia na movimentação de "bonecos palitos ou *sticks*" articulados.

Para acessar e baixar o *Pivot*, acesse o QRCode.

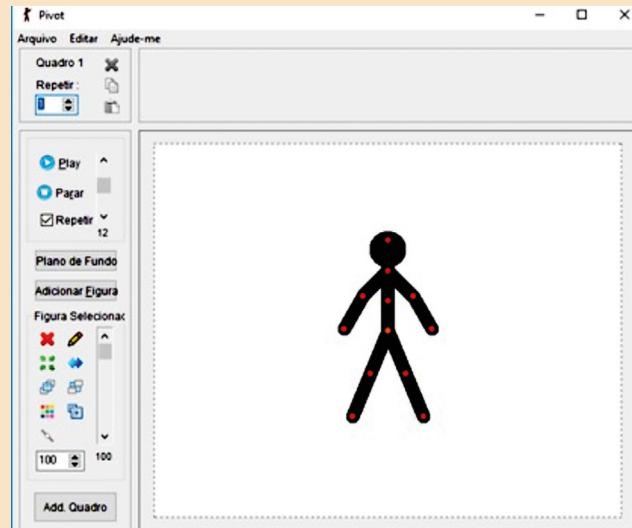


Fonte: Pivot

A partir das animações você poderá criar diversas histórias.

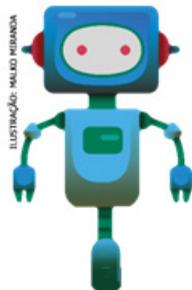
As animações têm de ser criadas cena a cena, não há outra maneira de fazer. Desenhe-se uma cena, depois outra e assim por diante até finalizar sua produção e salvá-la em seus arquivos.

Se você ainda não conhece esse recurso, vai ver como é divertido criar e dar movimento a bonecos palito. Seu(sua) professor(a) vai orientá-lo para que você possa usar sua imaginação.



Fonte: <http://pivotanimator.net/>

5.3 Após se familiarizar com o *Pivot*, você tem uma tarefa! Cumprir seu desafio. Sua turma deve organizar um cronograma de apresentação das produções. Seu(sua) professor(a) também ajudará nessa organização. Fique atento, assim todos poderão participar! Compartilhe em **#Technovasp**.



O que aprendemos...

Aprendemos que é possível se comunicar utilizando imagens e que as legendas são importantes, pois dão pistas para identificar o assunto da imagem.

Aprendemos a utilizar somente imagens e contar histórias utilizando o *software Pivot*.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

“FLIDV GH FHVDU”

ATIVIDADE 1 – A CIFRA DE CÉSAR⁷

1.1 Você já ouviu falar em mensagens criptografadas?



Hoje em dia é muito comum mensagens criptografadas, inclusive para segurança dos usuários de aplicativos de mensagens e em redes sociais.

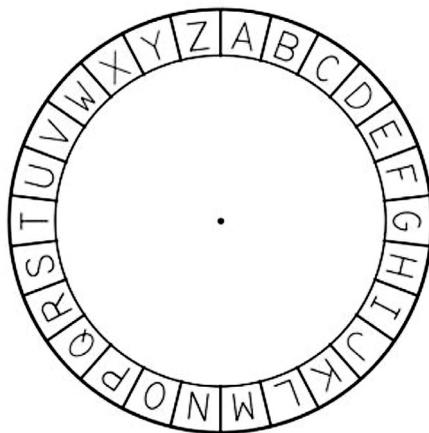
Uma cifra é um tipo de código secreto, que você troca como letras, para que ninguém possa ler sua mensagem.

Você usará uma das mais antigas e famosas cifras, a cifra de César que leva o nome de Júlio César.

1.2 Antes de começarmos a programar, vamos conhecer como se usa a cifra de César para esconder uma palavra.

a) Esconder uma palavra é chamada de criptografia.

Para começar, vamos criptografar a letra ‘a’. Para fazer isso, podemos desenhar o alfabeto em um círculo, assim:



⁷ Disponível em: <https://projects.raspberrypi.org/pt-BR/projects/secret-messages/1>. Acesso em 28 maio 2021. Adaptada.

- b) Para criar uma carta criptografada secreta a partir de uma carta normal, você precisa ter uma chave secreta. Vamos usar o número 3 como chave (mas você pode usar qualquer número que quiser).
- c) Para criptografar a letra 'a', você apenas move 3 letras no sentido horário, o que lhe exibe a letra 'd':



- d) Veja como criptografar uma palavra inteira. Por exemplo, 'amigo' criptografado é 'dpljr'. Tente você mesmo.

$a + 3 = d$	$m + 3 = p$	$i + 3 = l$	$g + 3 = j$	$o + 3 = r$
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

- e) Tente! Usando esse mesmo procedimento, criptografe a palavra: APRENDER

- 1.3 Retornar o texto ao normal é chamado de **descriptografia**. Para descriptografar uma palavra, basta subtrair a chave em vez de adicionar, veja com a palavra "amigo".

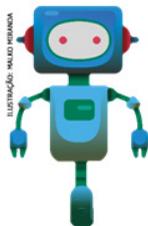
$d - 3 = a$	$p - 3 = m$	$l - 3 = i$	$j - 3 = g$	$r - 3 = o$
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

- 1.4 Combine com um(a) colega a chave secreta antes de começar. Forme uma frase e use a chave, depois troquem as mensagens criptografadas. Verifiquem se conseguiram decifrar corretamente a frase.

- 1.5 Agora volte ao início desta Situação de Aprendizagem e descubra o título e a chave utilizada:

- 1.6 Chegamos até aqui e o seu último desafio é decifrar a cifra a seguir, descobrindo qual foi a chave utilizada:

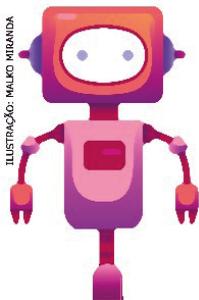
Ktn gtr jxyfw htr athj! Fyj gwjaj!



O que aprendemos...

Aprendemos o significado de criptografar uma mensagem e como realizar criptografias simples a partir do conceito presente na Cifra de César.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5 ROBÓTICA E SUCATA, O QUE É POSSÍVEL CRIAR?



Olá, você sabia que o tema sobre robótica sempre esteve presente na história e na imaginação da sociedade? A indústria cinematográfica em muitas ocasiões retratou a presença de robôs em filmes e seriados como em "Eu, Robô", "Blade Runner" e quem não se lembra da "Rose" da série de animação "Os Jetsons" e outras obras que surgiram sobre o tema. Hoje os robôs deixaram as obras de ficção para fazerem parte do dia a dia, principalmente nas indústrias, centros de pesquisa e Universidades, porém, como podemos definir um Robô? Esse será mais um desafio interessante!

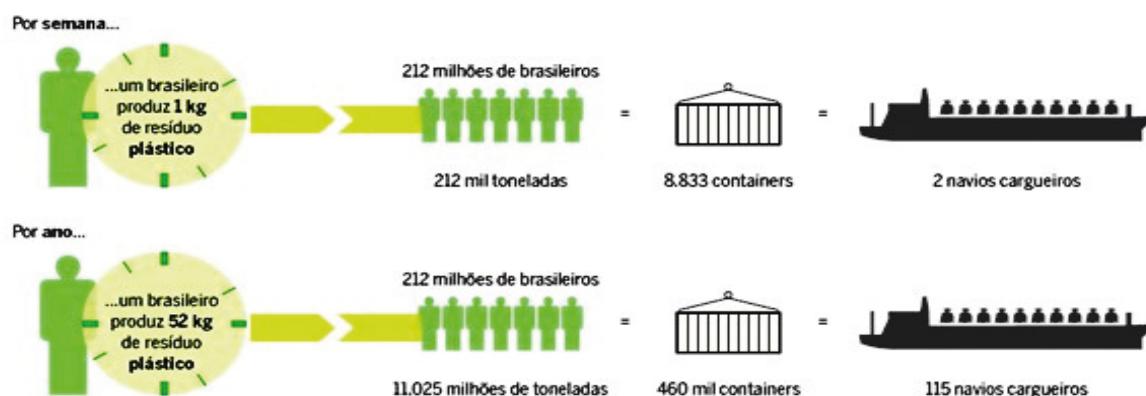
Situação de Aprendizagem 5	Grande tema	Robô
	Pergunta essencial	Como podemos definir um robô?
	Desafio	Criar um robô envolvendo robótica com sucata.

ATIVIDADE 1 – O IMPACTO QUE GERAMOS

Você sabia que é possível construir robôs com materiais reciclados? Leia a seguir a importância de se reutilizar materiais para preservação do meio ambiente:

O IMPACTO QUE GERAMOS

Produção de resíduo plástico por cidadãos brasileiros a cada semana/ano.



* Considerando a projeção da população brasileira em 2020 e capacidade de carga de um navio cargueiro de 4.000 containers de 24 toneladas cada.

Fonte: Impactos que geramos_ Atlas do Plástico 2020.

Você sabia que entre 1950 e 2017, um total de 9,2 BILHÕES DE TONELADAS DE PLÁSTICO foram produzidas no Mundo? Isso equivale a mais de uma tonelada de plásticos para cada pessoa que vive hoje em dia no planeta Terra e atualmente o Brasil ocupa o 4º lugar de maior produtor de plástico no mundo.

Além disso, a maior parte dessa produção consiste em produtos e embalagens de uso único, ou seja, são descartados imediatamente após o consumo do produto. E infelizmente menos de 10% de toda essa produção mundial é reciclada, no Brasil os números são ainda mais preocupantes, pois reciclamos apenas 1,28% de todo o lixo plástico que produzimos.

Os produtos plásticos geram muitos riscos à saúde, pois em sua grande maioria, precisam passar por vários processos químicos até atingirem características específicas para determinados usos, isso nos leva a outro ponto de alerta, o “tempo de decomposição” desses materiais para que desapareçam do meio ambiente.

Uma sacola plástica leva em média 20 anos para se decompor, um canudo em média 200 anos, uma garrafa plástica ou uma fralda descartável levam aproximadamente 450 anos para desaparecerem da natureza. O que podemos fazer para mudar essa situação?

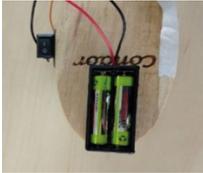
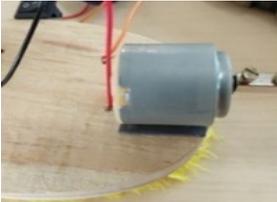
Fonte: Atlas do Plástico- versão digital. Disponível em: <http://gg.gg/atlasdoplastico>. Acesso em 28 maio 2021.

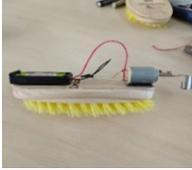
1.1 Após a leitura, quais seriam as possibilidades de divulgação de propostas que preservem o meio ambiente?

Veja a lista de materiais para essa atividade:

01 Escova 01 Motor DC 6v 01 Porta pilhas. 02 Pilhas AAA	01 Fita adesiva Pistola de cola quente Jumpers 1 porca ou parafuso
--	---

1.2 Acompanhe a sequência para montagem do Robô Escova:

	Entre os componentes do projeto está a escova que para iniciarmos a montagem é necessário um processo de inclinação das cerdas para facilitar a locomoção do robô.
	Neste caso, você poderá utilizar o secador de cabelo para aquecer e direcionar as cerdas como indicado na ilustração. Atenção: Nesta parte do projeto é importante que o professor ou um adulto acompanhe o trabalho ou ele próprio possa realizar a inclinação das cerdas.
	Nesta etapa vamos trabalhar com a ligação do motor. Antes, você poderá fixá-lo na base da escova, em seguida fazer a ligação dos fios do porta pilhas aos terminais do motor. Obs: Lembrando que um dos fios deve ser ligado primeiramente no interruptor.
	No caso, para fixar o porta pilhas e o motor na base da escova conforme a imagem, você poderá utilizar a fita dupla face ou cola quente.

	<p>Após ligar um dos fios no interruptor, o outro terminal deverá ser ligado no motor.</p>
	<p>Para provocar a trepidação necessária para causar o movimento em nosso robô é preciso colocar em seu eixo um contrapeso conforme a figura. Neste caso utilizamos um conector de metal acoplado ao eixo e depois fixamos um objeto de metal para desestabilizar e gerar o movimento.</p>
	<p>Ao finalizar a montagem, faça uma verificação no circuito elétrico. Em seguida, vamos testar!</p>
<p>Você pode também criar competições com os colegas formando equipes para verificar a melhor performance entre os robôs.</p>	

Esquema do circuito:

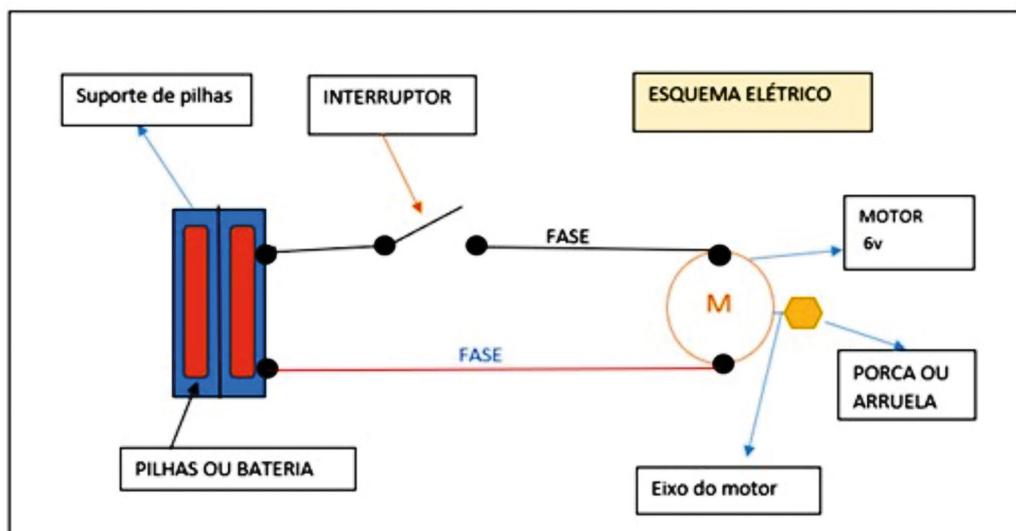
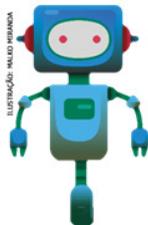


Imagem: Circuito elétrico 1_Paulo Sérgio Gumieiro

Ao finalizar, produza um vídeo ou tire uma foto e compartilhe em [#Teclnovasp](https://twitter.com/Teclnovasp).

- 1.3 A partir dos conhecimentos da construção do robô, você tem o desafio de criar um robô e construí-lo envolvendo a robótica com sucata. Use sua imaginação!

Produza um vídeo ou tire uma foto e compartilhe em **#Teclnovasp**.



O que aprendemos...

Aprendemos a construir um robô com materiais simples e a partir desse conhecimento será possível construir outros com diferentes níveis de complexidade. Vamos usar nossa criatividade!

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 **#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/YsNSDiJTkhd8Urh8>

