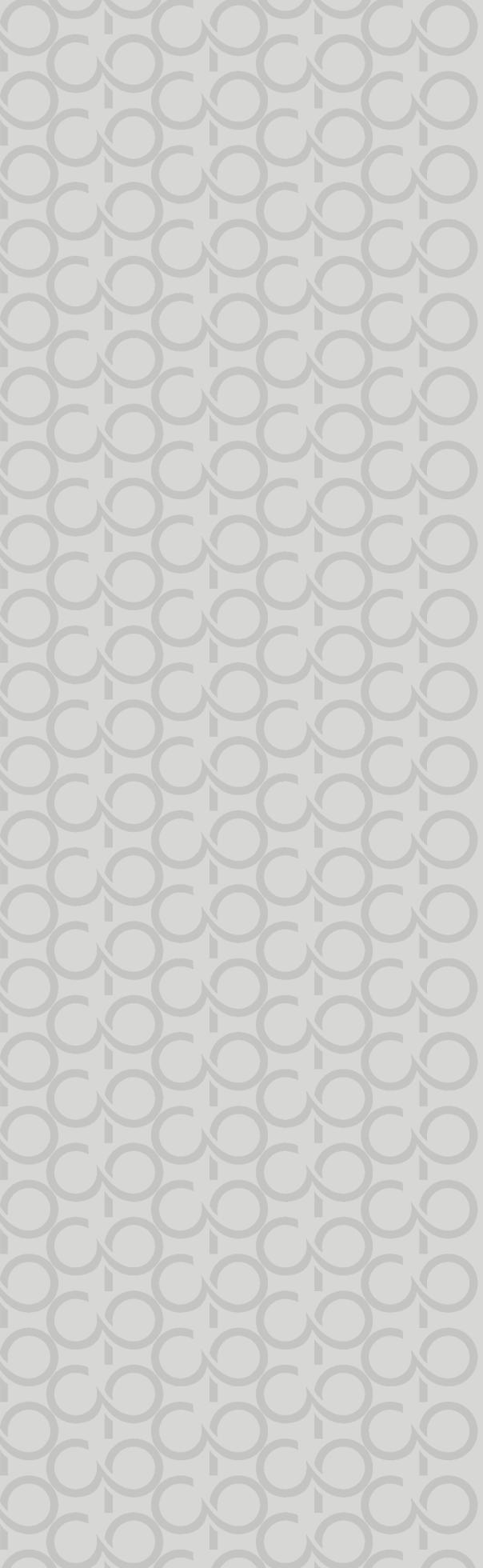


Inova

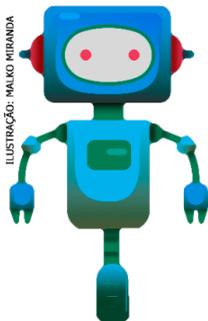
Tecnologia e Inovação

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.



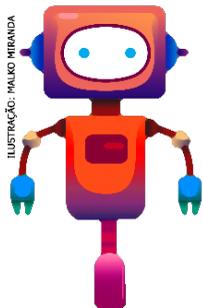
A cada desafio conquistado, você deverá acompanhar sua aprendizagem, fazendo uma autoavaliação.

DIÁRIO DE BORDO

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

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

INTRODUÇÃO: ELÉTRICA E ELETRÔNICA



Você saberia explicar a diferença entre circuito elétrico e circuito eletrônico? A diferença principal é que, em um circuito eletrônico, é possível controlar a intensidade da corrente elétrica. Já em circuito elétrico, isso não é possível. Vamos colocar a mão na massa e construir um modelo de circuito. Mas antes, temos um desafio que você deverá cumprir ao finalizar essa situação de aprendizagem.

Situação de aprendizagem 1	Grande tema	Circuitos elétricos.
	Pergunta essencial	Qual circuito elétrico é mais adequado para iluminar uma ponte?
	Desafio	Construir uma ponte iluminada escolhendo o circuito elétrico mais adequado.

ATIVIDADE 1 – POLARIDADE: UMA INVESTIGAÇÃO

- 1.1 Em circuitos eletrônicos é possível controlar a intensidade da corrente elétrica. Contudo esses circuitos eletrônicos dependem também da polaridade correta para que funcionem adequadamente. Em grupo, construa um circuito para descobrirmos como funciona, na prática, a polaridade em um circuito eletrônico. Desenhe o esquema de ligação da sua construção.

Componentes e Materiais
<p>1 LED 2 pilhas AA 1.5 volts com suporte 30 cm Cabo flexível Fita crepe ou adesivo transparente Tesoura</p>



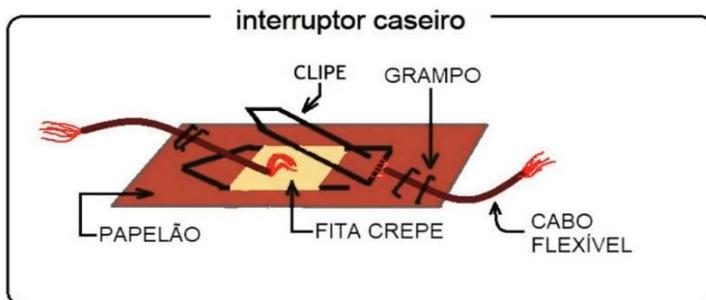
ATIVIDADE 2 – CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE UM INTERRUPTOR



O interruptor é um dispositivo simples, porém muito importante. Ele é usado para abrir ou fechar circuitos elétricos ou eletrônicos. Você utiliza diferentes tipos dele em seu dia a dia: ao acender ou apagar uma lâmpada, chamar o elevador, fazer funcionar um eletrodoméstico, ligar seu *smartphone*, entre tantas outras coisas.

2.1 É o momento de construir um interruptor tipo chave de toque, também conhecido com *Push Button*. Você poderá utilizá-lo em seus projetos futuros. Em grupos, seguindo o esquema, construam um interruptor caseiro.

Componentes e materiais	
Quadrado de papelão (10 cm x 10 cm)	20 cm de cabo flexível
Grampeador	Fita crepe ou adesivo transparente
1 clipe de metal – tam. 4/0	



Fonte: Interruptor caseiro_SPFE_2020



Fonte: Construindo um interruptor_SPFE_2020

Sugestão: use a fita crepe para, ao mesmo tempo, isolar o fio e prender o clipe no papelão.

Os vídeos a seguir apresentam a construção e o teste do interruptor caseiro:

1. YouTube¹, 16 jun. 2020. **Interruptor caseiro**. Disponível em: <https://youtu.be/YvTZ6FcAD-Y>. Acesso em: 26 fev. 2021.
2. YouTube², 16 jun. 2020. **Teste interruptor caseiro**. Disponível em: <https://youtu.be/UTk2Hubsqgg>. Acesso em: 26 fev. 2021.

ATIVIDADE 3 – TIPOS DE CIRCUITO ELÉTRICO: CIRCUITO EM SÉRIE E CIRCUITO EM PARALELO

- 3.1 A principal característica dos circuitos em série, é que todos os componentes contidos no circuito são percorridos pela mesma corrente elétrica. Isso acontece porque a corrente elétrica só tem um sentido para fluir através do circuito: do polo positivo em direção ao polo negativo. Veja a Figura 1 a seguir:

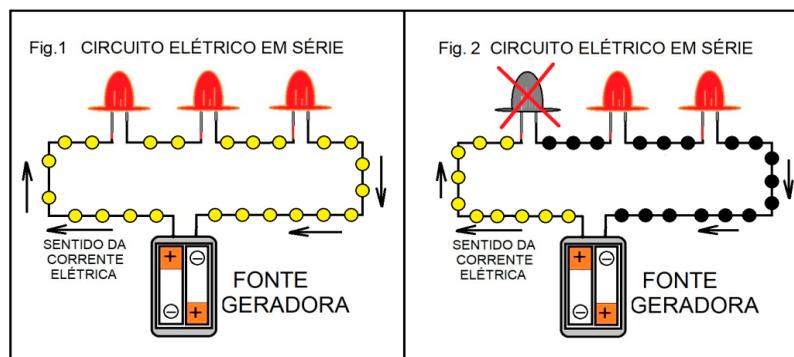


Imagem: Fonte geradora_SPFE_2020

O grande problema do circuito em série é que, caso algum componente do circuito “queime” toda a corrente elétrica dele é interrompida (Fig. 2). Imagine um enfeite de árvore de Natal construído com 30 lâmpadas em série. Caso a primeira lâmpada queime, o que acontecerá? Isso mesmo, todas as outras 29 lâmpadas se apagarão!

Outro tipo de circuito muito interessante é o em paralelo (Fig.3). Diferentemente do circuito em série, nele, caso “queime” algum componente (Fig.4), os outros continuam recebendo energia. A iluminação pública e também a de sua casa são feitas em circuito paralelo. Prova disso é que, quando a lâmpada de algum cômodo ou de um poste queima, as demais continuam acesas. Já imaginou se fosse feita com circuito em série?

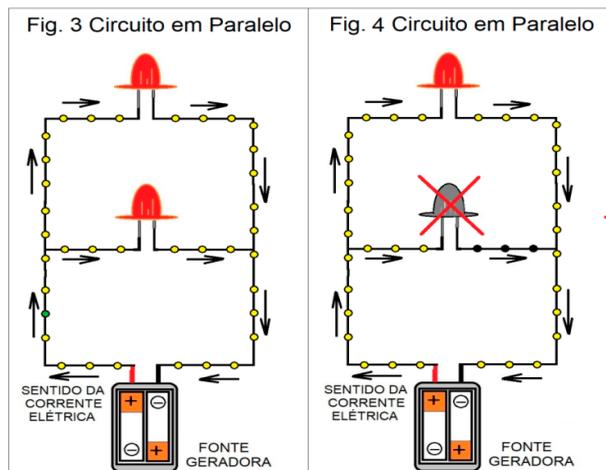


Imagem: Circuito em paralelo_SPFE_2020

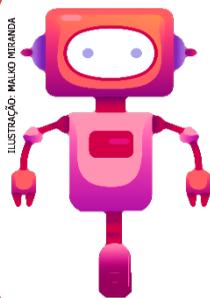
ATIVIDADE 4 – PONTE ILUMINADA – CONSTRUÇÃO DE CIRCUITO EM PARALELO

4.1 Em grupos, vocês deverão fazer uma maquete da rede de iluminação para uma ponte tendo como base um circuito em paralelo.

Componentes	Função
Materiais recicláveis: potes plásticos de diversos tipos e tamanhos, papelão, canudinhos, palitos, embalagens etc.	Fará o papel da estrutura e da ponte e do suporte para a rede de iluminação da ponte.
LED	Lâmpadas.
1 Mini-interruptor chave gangorra ou interruptor caseiro.	Responsável em ligar e desligar a fonte de alimentação do circuito.
2 Pilhas AA 1.5 volts com suporte.	Fornece alimentação em volts para a rede (circuito).
Outros	30 cm de cabo flexível, fita crepe, fita isolante ou adesivo transparente, tesoura/pistola de cola quente.

Ao final, produza um relatório da sua criação com os desenhos do esquema do planejamento da sua criação.

Fotografe e compartilhe em **#Technovasp**.

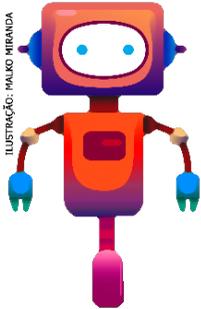


O que aprendemos...

Aprendemos sobre a diferença entre circuitos elétricos em série e paralelos, construímos um interruptor com materiais não estruturados e aplicamos esses conhecimentos na construção de projeto sobre ponte iluminada. E o melhor, com o que aprendeu você poderá criar outros projetos.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

SUPER-HUMANOS: TECNOLOGIAS COMO EXTENSÕES DAS PESSOAS



Você já se perguntou por que em geral, gostamos tanto de brincar com brinquedos que simulam as funções humanas, como bonecos, bonecas, carrinhos *transformers*, robôs etc?

Também vemos, nos filmes, nos quadrinhos e nos desenhos, vários personagens como os ciborgues, robôs que têm superpoderes, fazem coisas incríveis, salvam o mundo o tempo todo! Se observarmos bem, esses poderes se fazem com a ajuda de tecnologias avançadas que dão a essas criações habilidades extraordinárias. Se

você pudesse criar um super-humano, que características ele teria? Qual seria sua grande missão? Então antes de começar essa aventura, leia o seu próximo desafio.

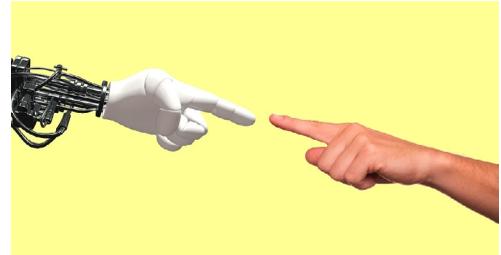


Imagem: Pixabay¹

Situação de aprendizagem 2	Grande tema	Super-humanos.
	Pergunta essencial	É possível criar soluções que possam contribuir para ajudar pessoas ou melhorar um ambiente, simulando o uso de tecnologias de ponta?
	Desafio	Criar um super-humano que possa ajudar pessoas ou melhorar um ambiente.

Segue uma lista de materiais e de ferramentas para você colocar em prática sua invenção:

Materiais

1. Tesoura	5. Tinta guache	10. Cola branca
2. Lápis	6. Papelão	11. Cola quente
3. Borracha	7. Tecidos	12. Papel
4. Canetas hidrográficas	8. Clipes	13. Barbante
	9. Palitos de madeira	14. Fita adesiva

Se puder, utilize também alguns componentes e dispositivos eletrônicos:

1. Pilhas	2. Computador ou celular	3. Motor DC
-----------	--------------------------	-------------

ATIVIDADE 1 – CRIAÇÃO DE SUPER-HUMANOS

IMAGINE!



Ler para conhecer!

Você já imaginou se existisse um super-relógio que adiantasse o tempo em 100 anos? Será que tudo o que conhecemos agora seria completamente diferente: a música, a moda, as pessoas, os carros, as casas, a natureza?

Imagine que no mundo, daqui a 100 anos, novas tecnologias já tivessem sido inventadas, o homem já conseguisse fazer viagens por outros planetas e no tempo e tivesse criado invenções que hoje ainda não são possíveis. Porém, os problemas sociais continuariam os mesmos, porque essa tecnologia não teria chegado para todos e muitos passariam a usar a tecnologia sem se preocupar em aprender sobre ela ou sem querer descobrir como as coisas funcionam; por isso, os avanços tecnológicos cessariam, e as pessoas precisariam de ajuda para resolver problemas simples relacionados à agricultura, à falta de água e aos conflitos sociais de uma comunidade que não conseguiria mais se comunicar de forma clara.

- 1.1 Considerando esse cenário, a sua missão será criar uma tecnologia que ajude a expandir a capacidade humana, mas para fazer o bem ou ajudar alguém. Vamos lá?

Aproveite este espaço para desenhar ou registrar suas ideias:

Brinquedos ou equipamentos de que mais gosto:

Funções de que mais gosto em brinquedos ou equipamentos que costumo usar:

Funções avançadas que gostaria que meus brinquedos ou equipamentos tivessem:

Tecnologias avançadas que mais gosto ou gostaria de ver funcionando:

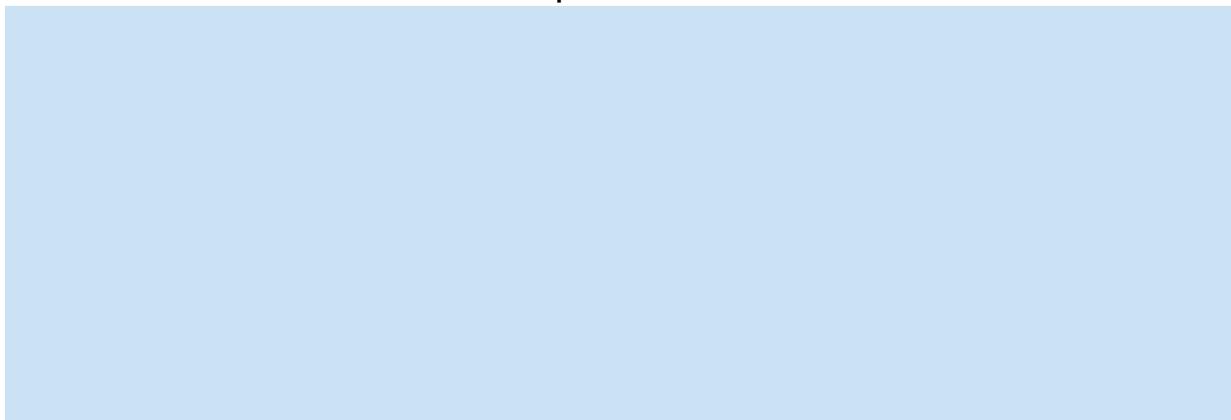
- 1.2 Bonecos, bonecas, robôs, ciborgues, humanoides, *transformers* são invenções que sempre povoam nosso imaginário. Elas andam, falam, pulam, mas também podem voar, desaparecer, se tornar invisíveis, ter visão de longo alcance e viajar no tempo. Possuem braços mecânicos, exoesqueletos, próteses biônicas, órgãos artificiais, tecnologias que não só expan-

dem a capacidade humana, mas também ajudam a quem perdeu um membro ou órgão importante do corpo.

<p>Você criaria uma invenção ou melhoraria uma que já existe?</p>	<p>Quais características ou interesses super-humanos você gostaria que tivesse a sua invenção?</p>	<p>Quais capacidades humanas sua invenção vai expandir?</p>	<p>Essas capacidades expandidas têm como objetivo ajudar pessoas ou melhorar um ambiente?</p>
---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para começar a imaginar como seria a invenção que expande a capacidade humana, você pode observar os materiais disponibilizados por seu(sua) professor(a), registrar suas ideias escrevendo ou desenhando no quadro de ideias. Vamos lá?

Meu quadro de ideias



Saiba mais...

Leia mais sobre o assunto, acessando oQR Code a seguir:



Saiba mais...Super humanos

CRIE!

- 1.3 Para iniciar sua a criação, você pode explorar os materiais e as ferramentas que estão disponibilizados para a turma: caixa de papelão, palitos e outros recursos podem criar cenários e estruturas interessantes.

Dicas valiosas para começar a sua criação:

1. Você pode simular partes do corpo ou até uma estrutura inteira, pedindo a um colega que seja o modelo, fazendo as vezes do corpo ou uma parte que terá sua capacidade expandida;

2. Se, na sua escola, não há muito espaço de armazenamento ou se sua sala for pequena, você pode criar seu projeto com palitos, massinhas ou acoplado a sua criação a bonecos ou bonecas;
3. Você pode também pensar em uma grande estrutura, mas representá-la como um protótipo; faça desenhos e explore possibilidades;
4. Que tal se reunir em um pequeno grupo de colegas e realizar essa atividade juntos? Para inspirar, separamos algumas criações:



Mão mecânica criada com canudos, barbante e papelão.

Imagem: Arquivo pessoal – Débora Garofalo



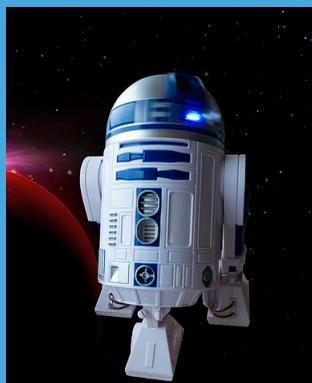
Prótese de mão robótica em aço

Fonte: Pixabay³



Robô criado com caixa de leite, papel craft, olhos móveis de plástico e peças de bijuterias.

Imagem: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa



R2D2r, robô de SRtar Wars

Imagem: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

Quadro de ideias

Sozinho ou com os seus colegas, anote todas as ideias que vêm à sua cabeça para criar sua invenção para expandir as capacidades humanas. Quem sabe se não surge um rascunho tridimensional e, a partir dele, você já tem sua criação?

3 Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/m%C3%A3o-de-pr%C3%B3tese-rob%C3%B4-human%C3%B3ide-m%C3%A3o-3853281/>. Acesso em: 18 dez. 2020.

1.4 Use o quadro a seguir para fazer suas anotações:

<p>A sua criação é um novo objeto ou é um acessório que permite a extensão do corpo humano, como, por exemplo, uma mão biônica ou uma capa que permita voar?</p>	<p>Se sua invenção é uma extensão do corpo humano, que poderes ela dará a quem a utilizar?</p>
<p>Sua nova criação é inspirada na habilidade de algum animal, filme ou desenho?</p>	<p>A sua invenção tem o objetivo de potencializar uma capacidade que está comprometida ou aumentar uma capacidade existente nos seres humanos?</p>

PRIMEIRO MOMENTO DE REFLEXÃO

Que tal conversar com os seus colegas que estão próximos a você e com seu(sua) professor(a) sobre as ideias e as primeiras construções que começaram a realizar? Combinem como podem dar continuidade ao projeto e observem alguns pontos importantes que vocês devem considerar:

<p>Quanto você avançou no seu projeto?</p>	<p>Se fosse necessário apresentar seu projeto para a comunidade escolar, o que seria necessário realizar?</p>	<p>Quais materiais serão necessários para finalizá-lo?</p>	<p>Você já imaginou como os colegas podem contribuir com seu projeto e você com o deles?</p>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Você pode também tirar fotos ou anotar no quadro anterior as suas ideias e como gostaria de incrementar seu projeto. Que tal criar uma etiqueta de identificação como esta?

1.5 Atualize a ficha do seu projeto:

<p>Qual é o nome da sua invenção?</p>	<p>Identifique sua invenção com seu nome e sua turma.</p>	<p>Organize seu material e anote o que será preciso para dar continuidade ou aperfeiçoar seu projeto.</p>
-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ficha de identificação

Nome da invenção: _____

Com funciona e para que serve a sua invenção: _____

Como as pessoas seriam beneficiadas por ela: _____

Designer(s): _____

Turma: _____ Data da criação: _____

ATIVIDADE 2 – SUPER-HUMANOS OU COMO POTENCIALIZAR NOSSA AÇÃO POSITIVA SOBRE O MUNDO!

2.1 Roda de Descobertas

Você e seus colegas **imaginaram** e **criaram** invenções para potencializar a ação humana e, para isso, conceberam super-humanos ou invenções que expandem a capacidade humana. Mas a criação de um super-humano traz também a necessidade de refletirmos sobre os limites da ação humana. Um super-humano pode tudo? Pode usar seus poderes como bem quiser? Você e seus amigos pensaram nisso?

Continue a criar

2.2 Você e seus colegas vão se reunir em grupos e conversar sobre suas invenções. Vão propor melhorias e refletir sobre quais problemas elas podem contribuir para resolver, mas também quais cuidados devem tomar para não utilizar suas capacidades de maneira que possam vir a prejudicar outras pessoas. Veja em qual categoria sua invenção se adequa melhor:

Invenções de novos equipamentos

Protótipos para o corpo humano

Transformação de equipamentos que já existem

Protótipos que ajudam a salvar vidas

2.3 Sabendo usar o potencial de sua invenção, avalie considerando os seguintes aspectos:

Os poderes do seu super-humano podem causar riscos?

Quais regras ou critérios podem ser criados para que seu super-humano saiba usar seus poderes corretamente?

A quem sua invenção beneficia ou onde pode atuar?

Como sua invenção pode beneficiar outras pessoas?

Quadro de Registro: pense em escrever um manual para sua invenção, orientando como deve ser manuseada e quais riscos pode ocorrer se usada de forma inadequada.



Outras possibilidades...

Que tal aproveitar esse momento tão legal, em que você descobriu colegas com ideias incríveis, para tentar conectá-las e pensar em formas de colocá-las em prática?

Plugue essa atividade!

Se você quiser ir além e explorar a tecnologia para criar o seu projeto usando o computador ou o celular, você pode:

- Criar um mural virtual, como o Jamboard, para trocar ideias com seus colegas, postar fotos dos projetos, as observações que fez, pontos que gostaria de modificar e a importância dessa invenção para ajudar alguém;
- Utilizar o editor de imagens GIMP, para editar as fotos e fazer digitalmente as transformações e invenções que gostaria de ver nos objetos que deseja recriar;
- Criar o seu projeto usando modelagem 3D com o Tinkercad ou remixando um projeto a partir do Thingiverse, usando o computador.

Prepare-se para compartilhar

2.4 Organize com sua turma o dia para apresentação das invenções. Prepare a ficha de identificação, o manual e esteja pronto para responder as perguntas dos colegas e também apreciar as invenções de outros colegas.

A seguir, uma sugestão de uma ficha de apresentação:

Nome do projeto: _____

Sua motivação inicial: _____

Materiais e ferramentas utilizadas: _____

Problemas que minha invenção pode resolver: _____

Ideia do projeto: _____

Designer(s): _____

Compartilhe

2.5 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:

O que vocês criaram e o processo de criação:	A motivação para o design do projeto:	A perspectiva de seguir desenvolvendo seu projeto:
O que você criou?	O que o motivou a criar esse objeto para o projeto?	O que não saiu como você esperava?
Qual superpoder você deu a ele? Ele tem um novo nome?	Quais elementos do projeto você considera essenciais para que ele amplie as possibilidades humanas?	Se você seguisse pensando nessa proposta, quais elementos você consideraria importante ter?
Quais foram os materiais utilizados e as etapas da criação?	O que você mais gostou de colocar em seu projeto?	Essa reinvenção pode ajudar outras pessoas?

Explore também o que seus colegas criaram!

Novas ideias e interesses em comum	Projetos que você quer conhecer melhor	Ideias para os seus colegas
Os projetos dos seus colegas inspiraram novas ideias? Você encontrou pessoas com interesses parecidos com os seus? Ou que reinventaram o mesmo objeto?	Sentiu a necessidade de conhecer melhor um projeto? Você sabe como construir um elemento que seu colega gostaria de fazer, mas tem dificuldade?	Retorne à atividade 2.3 e veja como contribuir positivamente no trabalho dos seus colegas de turma.

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

Você tem um grande potencial não somente para tornar sua escola um lugar melhor, mas também para mudar o mundo! Continue usando a sua criatividade para expressar quem você é e o que é importante para você!

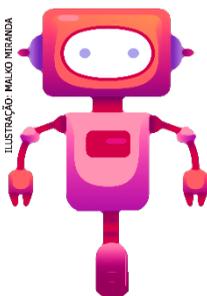


ILUSTRAÇÃO: MALCO MIRANDA

O que aprendemos...

Aprendemos que a tecnologia pode ser pensada na perspectiva de ajudar pessoas ou na melhoria de um ambiente, a partir de modelos humanos, considerando os movimentos e os benefícios que pode proporcionar para as pessoas. Viu como é possível aplicar a tecnologia para o bem de todos!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 FAÇA ALGO VOAR SCRATCH EM AÇÃO

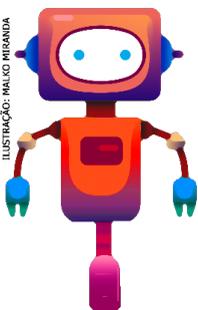


ILUSTRAÇÃO: MALCO MIRANDA

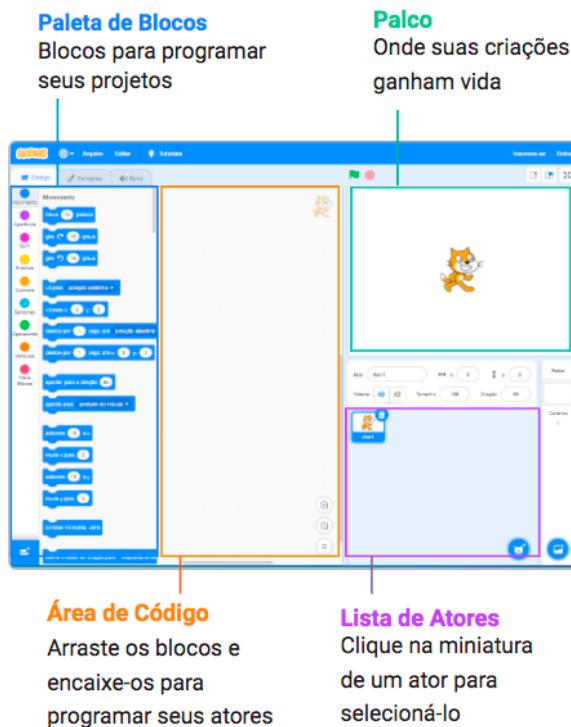
E se você pudesse voar ou fazer algo voar? Poderia explorar lugares nunca antes vistos! Que tal a sensação? Vamos criar um projeto usando o *Scratch* e explorar formas de animar personagens para que eles possam voar! E para esse desafio você vai transformar sua invenção da situação de aprendizagem anterior em algo muito divertido!

Situação de aprendizagem 3	Grande tema	Programação em blocos.
	Pergunta essencial	Como criar um jogo envolvendo programação em blocos?
	Desafio	Criar um jogo a partir da invenção da Situação de Aprendizagem 2.

ATIVIDADE 1 - CONHECENDO O SCRATCH

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

Você pode usar o seu **diário de bordo** para anotar o que achou importante a partir dessa primeira orientação e exploração!



IMAGINE!

Já pensou ao que você gostaria de dar o **poder de voar**?

Aproveite para escrevê-lo ou desenhá-lo neste espaço e **troque ideias com os colegas!**

Preparado para **dar vida** à sua ideia? O objeto poderia ...

Subir e descer.

Ter um som de fundo.

Sobrevoar as construções.

Ver paisagens diferentes.

CRIE!

E agora que você pensou no que você quer fazer voar e pensou em algumas ideias de como animá-lo, vamos criar um novo projeto com o *Scratch* e explorar diversos blocos para dar vida a suas ideias. Algumas dicas para começar:

Escolha um personagem.

Escolha um cenário.

Faça o cenário se mover.

Faça o personagem dizer algo.

Está sem ideias? Gostaria de uma inspiração? Dê uma olhada na imagem a seguir.

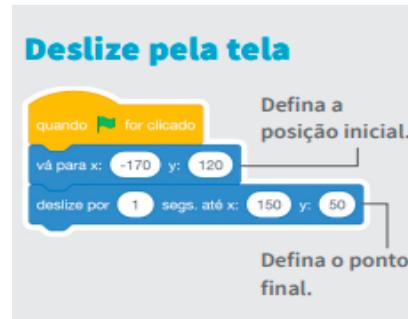


Imagem: Cidade _ comando_Fundação Scratch.

EXPLORE OS CARTÕES DO SCRATCH

Os cartões são uma forma divertida e inspiradora para você começar a fazer seus projetos. Se possível, imprima as folhas e recorte os cartões. Depois, escolha um deles, tente fazer o código que está no seu verso e veja o que acontece! Ah, que tal encontrar um jeito divertido de armazená-los e deixá-los mais resistentes? Você colecionará vários deles ao longo dessas aulas! Explore também o tutorial: **Faça algo voar**, acessando o QRCode.



Scratch_Faça algo voar

Experimente outras coisas!

Faça seu personagem falar.

Voe com um amigo.

Controle seu personagem pelo teclado.

Desvie de obstáculos.

Desafie-se a fazer mais! Adicione novos blocos, sons ou movimentos.

DESAFIO:

Agora é o momento de você criar um jogo para sua invenção da Situação de Aprendizagem 2. Liste quais desafios precisam ser enfrentados, quais as regras do jogo e qual o objetivo.

COMPARTILHE!

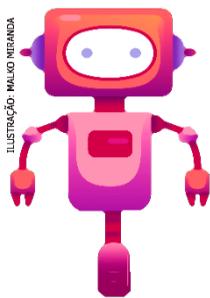
É hora de compartilhar o seu projeto com a turma e conhecer o que seus colegas criaram! Troque com um colega para que possam jogar um o jogo do outro. Aproveite para refletir sobre:

Do que você mais gosta no seu projeto?

Qual foi a parte mais difícil durante a criação dele?

Se você tivesse mais tempo, o que acrescentaria ou mudaria?

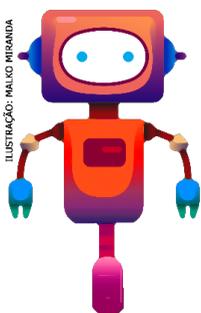
Curtiu o que você e seus colegas criaram? Compartilhe nas redes sociais usando a hashtag **#ScratchTechnovasp** e **#Technovasp**



O que aprendemos...

Aprendemos a criar personagens que voam com a programação em blocos e em seguida criamos um jogo tendo como personagem a invenção da Situação de Aprendizagem 2. Retome seu diário de bordo e registre o que aprendeu com a programação em blocos.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 DESINFORMAÇÃO, FATO E NOTÍCIA



Você recebe informações, fatos, imagens, ou notícia pela *internet*, pelas mídias sociais? Você, seus amigos e seus familiares compartilham informações, fatos ou notícias pelos aplicativos de conversa? Vamos discutir a relação da cibercultura e a responsabilidade social, entendendo que todos somos consumidores, produtores e propagadores de fato, informações e notícias. A seguir veja qual será o seu próximo desafio.

Situação de aprendizagem 4	Grande tema	Desinformação, fato e notícia.
	Pergunta essencial	Como utilizar figuras e adesivos em mídias sociais para alertar sobre a desinformação?
	Desafio	Criar <i>stickers</i> para alertar inverdades, apoiar causas importantes sociais ou destacar informações relevantes.

ATIVIDADE 1: DEFENSOR DA INFORMAÇÃO, CONTRA A DESINFORMAÇÃO



Você sabe diferenciar como um fato pode se transformar em uma notícia? Fato = algo que aconteceu que pode ser diferente como por exemplo “Mulher dá à luz a 9 bebês”, ou ainda algo que tenha acontecido e que tem relevância para a comunidade, um público específico, por exemplo: “O Brasil recebeu um carregamento de vacinas vindo da Índia”, “Abertura de inscrição para participar de um novo *Reality*”. Para que estes fatos sejam transformados em notícia é necessário apurar e checá-los, para poder transmiti-los com técnica certa.

1.1 A seguir escreva o que sabe sobre:

Fato	Notícia	Desinformação
------	---------	---------------

Compartilhe suas ideias com os demais colegas e com seu(sua) professor(a).

1.2 Você será o defensor da informação correta e honesta e combater a desinformação.

Faça dupla com um colega e juntos planejem um ou mais *stickers* – figurinhas ou adesivos usados em mídias sociais. A proposta é que vocês criem esses *stickers* para alertar inverdades, apoiar causas ou destacar informações relevantes, pois essas figuras costumam ser usadas como reação a informações que se espalham pela *internet*.

Com relação ao planejamento, siga este passo a passo e registre suas ideias:

Qual impacto social quer causar com esse <i>sticker</i> ?	Defina a mídia que vai utilizar o <i>sticker</i> (pode ser mais de uma, se encaixar na proposta)	Defina o(s) tema(s) para provocar reflexão:

1.3 Escolha um formato de criação. Deixamos algumas sugestões de categorias:

1. Cuidado: *fake news*.

2. Pegadinhas digitais: título impreciso.

3. Pegadinhas digitais: título fora do contexto.

4. Apoio a uma causa social.

5. Meme.

6. *Cartoon*.

7. *Charge*.

8. *Sátira*.

1.4 A partir da sua escolha anterior, descreva os detalhes que o *sticker*, se terá texto, imagem, tipo de imagem, cor, fundo etc.

- 1.5 Crie uma # para acompanhar, que servirá como palavra-chave destacada da produção e para mapeamento posterior, para medir o alcance desse selo sendo utilizado por outras pessoas.

Lembre-se de transmitir a ideia com desenhos e cores. O texto deve ser curto, formado por palavras-chave, pois os *stickers* são pequenos e utilizados em diálogos ou postagem de rápida visualização. A imagem deve comunicar pelas palavras.

PLANEJAMENTO

STICKER 1

Mídia:

Tema geral:

Categoria:

Palavra-chave (#):

Detalhes da criação:

STICKER 2

Mídia:

Tema geral:

Categoria:

Palavra-chave (#):

Detalhes da criação:

ATIVIDADE 2 - CIBERCULTURA E RESPONSABILIDADE SOCIAL



Ler para conhecer!

Você já ouviu falar em inteligência coletiva? Ela está fortemente relacionada à cibercultura e ao que você faz na *internet*: postar, repostar e compartilhar informação.

A cibercultura é a cultura da *internet*, a responsável por mudar as formas como as pessoas se relacionam e nasceu no ciberespaço, o grande mundo da comunicação pela rede mundial de computado-

res. A partir do momento em que muitas pessoas estão *online* trocando conteúdos - o meu conhecimento com o seu, o meu conteúdo com o seu, a minha informação com a sua – cria-se uma rede de compartilhamento; com isso, forma-se a inteligência coletiva, pois, no ciberespaço, eu posso pegar um pouco do que você postou, um pouco postado ali, um pouco do meu conteúdo, e eis que eu crio novos conhecimentos e amplio os que já possuo. Ou seja: ninguém está sozinho, ninguém compartilha conteúdo consigo mesmo, tudo faz parte de uma grande rede mundial, formada por pessoas, na internet.

E a responsabilidade social? Ela existe a partir de ações voluntárias de pessoas ou empresas em prol de causas, em benefício de algo ou alguém. E, como estamos muito mais *online*, navegando pelo ciberespaço, onde acontece a cibercultura e se desenvolve uma inteligência coletiva, é nossa responsabilidade social contribuir, utilizar todas essas informações, essa partilha de conteúdo, o acesso a ferramentas e a recursos e fazer algo útil para a comunidade, para a sociedade, respeitando os direitos de uso de imagem, propriedade intelectual na publicação de um texto, canção, por exemplo.

Estarmos *online* contribuindo com o próximo, social e eticamente responsáveis, faz sentido para você? Vamos pôr em prática o que foi planejado na atividade anterior.

- 2.1 Vamos começar a pôr em prática nossa responsabilidade a partir do consumo de conteúdos na *internet*. Reflita:

Ao fazer pesquisa para um trabalho da escola, em livros, revistas ou na *internet*, por exemplo, você já teve a experiência de copiar trechos ou a totalidade dos materiais pesquisados? Ou ainda já utilizou imagens retiradas da *internet* ou materiais impressos para inserir no seu trabalho? Conte um pouco sobre isso:

- 2.2 Será que é possível simplesmente usar tudo o que está disponível na *internet* de forma gratuita? E qual a diferença entre grátis e aberto? Qual sua opinião?

- 2.3 Você já deve ter visto as indicações de licenças de uso em vários locais (materiais impressos, páginas na *internet*), talvez não tenha se atentado, mas elas estão presentes para indicar o que pode ou não ser feito com o conteúdo ali publicado.

Para compreender melhor o significado das licenças de uso, vamos pesquisar? Pesquise na *internet* quais licenças de uso existem, faça uma breve descrição de cada uma delas. Ao final compartilhe com seus colegas.

Tipo de licença	Descrição
 Imagem: Copyright ⁴	
 Imagem: Creative Commons ⁵	

ATIVIDADE 3: DO PLANEJAMENTO À PRÁTICA.

3.1 Chegou o momento de executar o *sticker* que foi planejado na aula anterior. Para criá-lo, utilize os recursos digitais que serão indicados pelo(a) seu(sua) professor(a) ou faça a criação no papel, fotografe e finalize utilizando as ferramentas indicadas pelo professor.

Destaque os detalhes que vão transmitir a ideia que você deseja passar com seu *sticker*, lembrando-se da sua responsabilidade na divulgação dessa figurinha. A partir do momento que é enviada para alguém, pode alcançar o ciberespaço em poucos segundos e popularizar-se rapidamente.



Padlet_Sticker

Compartilhe seu *sticker* no *padlet*, acessando o QR Code:

Crie hashtag: #_____ . Mãos à obra!

3.2 Agora vamos testar os *stickers*. Produza uma notícia, que pode ser verdadeira ou não, pode ser uma informação que virou *fake news*. Vocês vão compartilhar em um grande mural e cada um vai colocar seu *stickers* marcando a notícia.

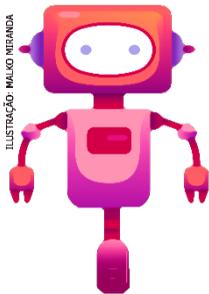


ILUSTRAÇÃO: MALUO VIEIRA

O que aprendemos...

Aprendemos a criar *stickers* para alertar inverdades ou para apoiar causas importantes. Essa estratégia é bem interessante, pois é uma forma de comunicação que faz muito efeito na *internet*. Aprendemos também que existem licenças sobre os direitos autorais dos conteúdos publicados em diferentes locais.

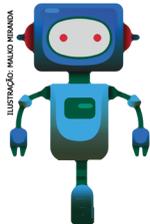
Parabéns! Você finalizou essa etapa dos estudos, acesse o link a seguir para avaliar esse material e sua trajetória de aprendizagem. Sua opinião será muito importante para aprimorarmos esse material. <https://forms.gle/YsNSDiJTkhkd8Urh8>



4 <https://pixabay.com/pt/vectors/direitos-autorais-%C3%ADcone-licen%C3%A7a-98570/>. Acesso em 10 maio 2021.

5 <https://pixabay.com/pt/vectors/creative-commons-cc-caracteres-785334/>. Acesso em 10 maio 2021.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – 4º 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.



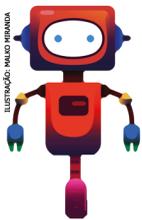
A cada desafio conquistado, você deverá acompanhar sua aprendizagem, fazendo uma autoavaliação. E não esqueça de retomar sempre o seu **diário de bordo** para anotar suas ideias e o que aprendeu em cada Situação de Aprendizagem!

DIÁRIO DE BORDO

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

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

SOMOS TODOS EXPLORADORES



Drones, foguetes, veículos que conseguem se deslocar em terrenos acidentados, trajes especiais que nos protegem contra o frio e o calor, novas formas de conservar os alimentos durante mais tempo, diferentes meios de produzir energia. Você já deve ter percebido que muitos são os caminhos, quando falamos de invenções que nos ajudam a desbravar o mundo (ou o espaço). As grandes invenções nasceram de ideias criativas. Veja qual será o seu desafio:

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 um projeto de um objeto ou equipamento envolvendo ou não componentes eletrônicos, como motores, LED e baterias, para explorar outros espaços no mundo.

ATIVIDADE 1 – DIFERENTES LUGARES NO MUNDO

O ser humano é, realmente, muito curioso. Desde sempre nós exploramos diferentes lugares e realizamos expedições em busca de recursos ou de descobertas!

Exploradores que somos, já fomos até o espaço, pisamos na Lua e coletamos amostras dos solos de Marte. Aqui na Terra, desbravamos o fundo dos oceanos, cavernas, crateras de vulcões, lugares cobertos de gelo, desertos, montanhas altíssimas e florestas!

E se você criasse uma mochila inteligente? Pode ser uma mochila que vira barraca, que possui sensores e te protege em caso de queda ou da aproximação de um objeto, que consegue filtrar a água ou ainda que vira um patinete!

Nós navegamos enormes distâncias quando ainda nem existiam GPS e motores! E, quando não pudemos participar diretamente de alguma exploração, criamos engenhocas e as enviamos no nosso lugar (como sondas espaciais, submarinos, veículos, drones e outros robôs), ou inventamos coisas que nos ajudam a captar informações de longe ou de ambientes inacessíveis (como telescópios, sismógrafos e microscópios).

Você está sendo convidado a incorporar o papel de explorador e se divertir criando um projeto que ajude a desbravar um lugar diferente e fazer muitas descobertas!!

Veja alguns materiais para realizar essa atividade:



Fonte: Austin Nicomedez no Unsplash

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

IMAGINE!

- 1.1 Imagine que você e seus colegas são exploradores e querem ajudar outras pessoas a explorar o mundo (ou o espaço), fazendo descobertas incríveis!
Refleta sobre:

Se você pudesse escolher um lugar para explorar, qual seria?	Por que você gostaria de explorar esse lugar?	Como você chegaria até esse lugar ou receberia informações de lá?	O que você inventaria para te ajudar nessa expedição?
---------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Qual lugar você gostaria de explorar?

Aproveite para conversar com seus colegas e conhecer os lugares que eles gostariam de explorar! Alguém quer ir para um lugar parecido com o seu? Que tal formarem um grupo para pensarem juntos nessa expedição?

Para pensar... por que você acha que gostamos tanto de explorar novos e diferentes lugares?

Vamos pensar nas várias invenções que nos ajudam a explorar o mundo à nossa volta. Existem roupas especiais, acessórios, equipamentos, meios de transporte, instrumentos de orientação. Se você quiser explorar o fundo do mar, por exemplo, provavelmente precisará de algo parecido com um submarino e de uma roupa especial. Se for uma ilha distante, precisará

de um barco e ferramentas que te ajudem a sobreviver por lá e durante o trajeto. E se for para o espaço? Ou para o interior de uma caverna? Vamos pensar sobre o que pode nos ajudar nessa expedição?

Aproveite este espaço para desenhar suas ideias!

Meio de transporte que vou precisar:

Vestimentas e equipamentos e proteção:

Acessórios que vão me ajudar:

Abrigo (afinal, talvez tenha que dormir por lá!):

São muitas as invenções que nos ajudam a explorar o meio e elas dependem tanto do lugar para onde vamos quanto do que queremos fazer por lá. Por exemplo, se você quiser ir até o espaço apenas para conseguir ver como é a Terra lá de cima, talvez não precise de tantos equipamentos quanto se quiser ir até Marte procurar por evidências de vida.

De tudo que você precisa em sua exploração, escolha a sua ideia preferida para começar a criar! E aí, qual será a sua invenção para ajudar a desbravar terrenos desconhecidos?

Ideias para a minha invenção de explorador

O que eu quero criar?

O que eu quero que a minha invenção faça?

Coisas que gosto e vou usar para criar a minha invenção:

Ideias de formatos e materiais:

CRIE!

- 1.2 Agora, vamos criar essa invenção que você imaginou? Tirar do papel esse projeto que ajuda você (e a outras pessoas) a **explorar um lugar diferente** e fazer muitas descobertas? Faça um protótipo de sua invenção.

Você sabia?

As tecnologias desenvolvidas pelo programa Apollo, durante a corrida espacial, continuam a influenciar nossas vidas até hoje! E olha que faz tempo que o ser humano pisou pela primeira vez na Lua, em 20 de julho de 1969!

Acontece que muitas das invenções desenvolvidas inicialmente com o propósito de nos ajudar a explorar diferentes ambientes, têm seu uso adaptado com o passar do tempo e acabam sendo incorporadas ao nosso dia a dia, facilitando muito a nossa vida! Olha só o que traz este trecho do artigo "O Legado da Lua: 50 anos depois", do Jornal da USP:

“Os smartphones que as pessoas usam hoje não seriam possíveis sem a Apollo 11”, aponta Arbix, da USP. ‘Eles tiveram que integrar circuitos de maneira totalmente nova. Isso colocou a produção e design de semicondutores num outro patamar.’

Isso, sem falar nas tecnologias pioneiras de comunicação *wireless*, desenvolvidas para se comunicar com os astronautas e monitorar sua saúde no espaço, ou nas técnicas de congelamento e desidratação (liofilização) de alimentos, que precisaram ser desenvolvidas para empacotar suas refeições, amplamente usadas hoje nas indústrias de fármacos e alimentos, aqui na Terra.”

Não é legal saber que algumas coisas que hoje são comuns no nosso dia a dia só foram possíveis graças à realização de uma missão espacial?

Se quiser conhecer melhor como as tecnologias da corrida espacial estão presentes em nossas vidas, é só acessar o artigo “O Legado da Lua: 50 anos depois” neste link: gg.gg/legadodalua (ou acesse o QR ao lado).



Legado da Lua

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, materiais e ideias!

Como funcionará a sua invenção?

Que materiais você vai explorar? Como eles compõem as partes da sua invenção?

Você vai precisar de componentes eletrônicos, como motor, LED e pilhas e baterias? Como eles serão inseridos no seu projeto?

Em que você se inspirou para criar a sua invenção?

Está sem ideias? Vamos exercitar a imaginação? Pense em como você poderia criar as invenções abaixo, fazendo desenhos. Experimente tirar essas ideias do papel, usando os materiais que você tem disponíveis!

Capacete inteligente	Traje voador	Mini robô explorador controlado por controle remoto
Barraca iglu portátil	Mochila que vira barco	Cápsula de transporte na terra e na água

Dicas

Explore os materiais à sua volta! Pense em como eles poderiam ser usados para representar o que você quer criar. Por exemplo: você precisa de materiais mais duros ou flexíveis? Transparentes ou opacos? Você precisa adicionar movimento na sua invenção?

- Utilize materiais recicláveis, assim você poderá reaproveitá-los e ajudar a preservar o meio ambiente.
- Pense em suas necessidades e no lugar que você quer explorar. Você pode criar algo vestível, algo que te ajude a se deslocar ou que te dê mais segurança, por exemplo.

ATIVIDADE 2 – RODA DE DESCOBERTAS

2.1 Vamos conversar sobre sua invenção de explorador? Mudou de ideia e quer modificar o seu projeto? Observou mais de perto invenções e tecnologias do cotidiano que te ajudam a interagir com o meio e descobrir coisas novas? Compartilhe suas ideias com o seu grupo.

EXPLORE DIFERENTES MATERIAIS E EXPERIMENTE OUTRAS COISAS!

Que tal explorar outras possibilidades no seu projeto? E se você:

Adaptá-lo para que possa ser usado por pessoas de todas as idades ?	Adicionar uma nova funcionalidade ao seu projeto?	Deixá-lo mais simples ?	Torná-lo mais bonito e divertido ?
----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------------

COMPARTILHE!

2.2 É hora de compartilhar sobre a sua criação com a turma e conhecer o que seus colegas criaram. Uma forma de iniciar o compartilhamento é criar uma ficha de apresentação, como o exemplo a seguir:

Nome da invenção: _____

Esse projeto é importante para mim porque: _____

Minha invenção vai ajudar as pessoas a explorarem: _____

Minha invenção funciona da seguinte forma: _____

Materiais e ferramentas utilizadas: _____

Designer(s): _____ Data desta versão: _____

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 você escolheu criar? O seu projeto ficou como você esperava? Por quê?</p>	<p>Como a sua invenção representa o que é importante para você? Como surgiu a ideia para criá-la?</p>	<p>O que você faria diferente se tivesse mais tempo ou outros materiais disponíveis?</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Explore também o que seus colegas criaram:

<p>Percebeu um jeito curioso de ajudar as pessoas a explorarem diferentes lugares que você não havia pensado antes e que gostou?</p>	<p>Por que algum projeto despertou a sua curiosidade? O que te chamou a atenção foram os materiais utilizados, a forma como se conectam ou a invenção como um todo?</p>	<p>Você tem sugestões que podem ajudar seus colegas a aprimorarem seus projetos?</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Agora, reflita sobre seu processo de criação:

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

VÁ ALÉM!

Vamos aprofundar nossa conversa sobre explorações e expedições?

<p>Quais são os motivos e consequências das grandes explorações que aconteceram ao longo da história?</p>	<p>Quais são os grandes obstáculos que nos impedem de chegar cada vez mais longe?</p>	<p>De que formas explorar o mundo que nos cerca pode trazer consequências positivas para nós?</p>	<p>Que grandes perguntas você tem na sua cabeça e que poderiam ser respondidas a partir de uma exploração a algum lugar?</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

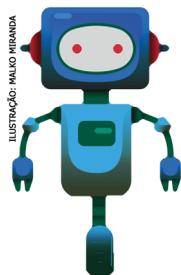
Curtiu o que você e seus colegas criaram?

Compartilhe nas redes sociais usando as *hashtags* **#BoraCriar** **#Technovasp**

Você sabia?

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

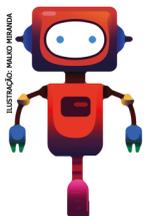
Suas invenções podem te ajudar a explorar mundos desconhecidos e realizar grandes descobertas! Continue usando a sua criatividade para criar formas de responder às questões que são importantes para você!



O que aprendemos...

Aprendemos que invenções podem ajudar a explorar mundos desconhecidos e realizar grandes descobertas! Usando a sua criatividade é possível criar formas de responder às questões que são importantes para você e para sua comunidade. Aprendemos também que criar protótipos com materiais recicláveis é uma possibilidade de pensar em melhorias para todos!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 REAÇÃO EM CADEIA



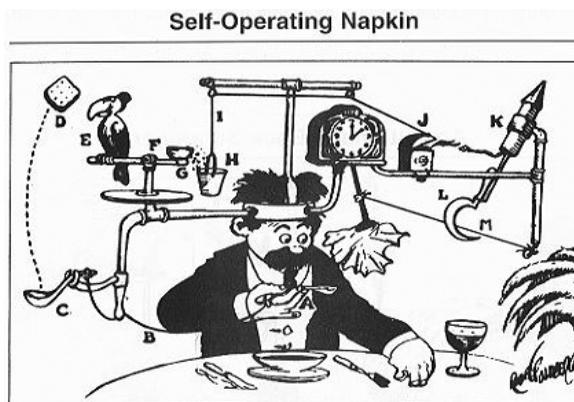
Olá! Imagine se você pudesse inventar uma maneira bem complicada para resolver alguma ação simples, como faria? Qual resultado você espera obter com sua invenção? Como o objeto inicial poderia se mover para dar continuidade à sequência de ações? E como seria essa sequência?

Vamos a mais um desafio!

Situação de Aprendizagem 2	Grande tema	Reação em cadeia.
	Pergunta essencial	Como fazer um projeto envolvendo a reação em cadeia para executar uma função simples utilizando <i>Scratch</i> ?
	Desafio	Criar um projeto de uma máquina de reação em cadeia ou remixar alguma existente!

ATIVIDADE 1 – REAÇÃO EM CADEIA

- 1.1 Você já ouviu falar sobre as máquinas de reação em cadeia? Também conhecidas como Máquinas de *Rube Goldberg*, são engenhocas que realizam uma tarefa simples da maneira mais complicada possível, utilizando efeitos de reação em cadeia, ou seja, uma ação inicial desencadeia uma sequência de outros eventos. *Rube Goldberg* foi um famoso cartunista que criava invenções engraçadas que surgiam do imaginário do seu personagem, o chamado “professor *Lucifer Gorgonzola Butts*”. Em 1995 uma das suas ilustrações que representava o “Guardanapo auto-operante do Professor *Butts*” fez parte de uma série de selos postais dos Estados Unidos, ficando muito conhecida.



Fonte: Wikimedia Commons

Nesta máquina, a ideia é que ao levar a colher até a boca, uma série de eventos aconteça fazendo com que o guardanapo seja levado até o rosto do professor, limpando seu queixo. Observando o desenho, como você acha que isso vai acontecer?

Para saber mais...

Outro cartunista que desenhava projetos semelhantes era o britânico William Heath Robinson, que criava máquinas super engenhosas para obter resultados simples. No Reino Unido, suas invenções foram popularizadas e deram origem ao termo “engenhoca Heath Robinson”, denominando diversas soluções temporárias que são criadas usando ideias engenhosas.

ANTES DE COMEÇAR

- 1.2 Quando for iniciar o seu projeto, explore exemplos de máquinas de reação em cadeia para você entender como funcionam. Aqui apresentamos dois vídeos, um que pode te ajudar a aprender mais sobre essas máquinas e outro super divertido e diferente!



Imagem extraída do vídeo *A Máquina Mirabolante de Rube Goldberg Machine*. Se quiser assistir, é só digitar gg.gg/maquina1 no navegador da internet ou escanear o QR Code ao lado!



Imagem extraída do vídeo *OK Go - This Too Shall Pass - Rube Goldberg Machine*. Se quiser assistir, é só digitar gg.gg/maquina2 no navegador da internet ou escanear o QR Code ao lado!



IMAGINE!

- 1.3 Vamos criar uma forma imaginária para mover os objetos de um lugar para outro? Eles podem balançar, voar, ou fazer qualquer outra ação que você queira. Como eles irão se mover? Para onde irão a seguir? Você pode remixar um projeto existente no estúdio ou começar o seu próprio.

Aproveite para desenhar o esquema da sua máquina e **troque ideias com os colegas!**

Já pensou quantos movimentos você pode programar para deixar seu projeto **divertido**?
A sua máquina poderia:

Girar engrenagens
ou polias.

Derrubar objetos com
efeito gangorra.

Acionar
botões.

Empurrar atores
diversos.

Está sem ideias? Converse com seus colegas! Você pode iniciar visitando o estúdio Reação em Cadeia. Para isso, digite gg.gg/estudioreacaoemcadeia no navegador da *internet* ou escaneie o QR Code ao lado! Navegue nos diversos projetos para se inspirar e converse com sua turma as possibilidades existentes.



Estúdio_Reação
em Cadeia.

CRIE!

1.4 Agora que você pensou em como poderá ser sua máquina de reação em cadeia, vamos programá-la no *Scratch* e explorar diversos blocos para dar movimento aos objetos?

Você pode criar um roteiro, em formato de *storyboard*, para definir melhor a sequência de ações que farão parte do seu projeto.

Scratch 3.0 (scratch.mit.edu)

Storyboard?

Também conhecido como Esboço Sequencial, é uma espécie de guia visual que narra as principais 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!

Com a criação do *storyboard*, ficará mais fácil elaborar seu projeto. Veja agora, algumas dicas para começar:

Escolha objetos inusitados para realizar os diferentes movimentos.	Escolha um cenário.	Crie uma sequência de movimentos complexos que culmine em uma ação bem simples.	Tente agregar elementos curiosos ou engraçados.
--------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

EXPLORANDO OS CARTÕES DO SCRATCH

Você adicionará mais cartões *Scratch* variados na sua coleção. Eles podem inspirar você a fazer modificações nos projetos anteriores. Lembramos que eles são uma forma inspiradora para você começar a fazer seus projetos. Acesse o QRCode para conhecer os novos cartões. Se possível, imprima-os e recorte-os para compor sua coleção. Depois, escolha um cartão, tente fazer o código que está no seu verso para criar os movimentos e efeitos da sua máquina e veja o que acontece!



Cartões Scratch

NÃO SEI POR ONDE COMEÇAR, E AGORA?

- 1.5 Você pode começar explorando os projetos disponibilizados no estúdio **Reação em Cadeia** que mencionamos anteriormente para ver se algum deles te inspira. 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?**

Mas, o que é remixar?

Remixar significa **combinar** ou **editar** um material ou projeto já existente **para produzir algo novo!**

Você sabia que a expressão "remix" tem origem no mundo musical? Ela passou a ser usada quando DJs descobriram que era possível modificar a música depois de gravá-la!

A gente só remixa música?

Não! **Aí é que está!** Hoje em dia, qualquer pessoa pode remixar coisas, transformando não só música, mas também fotos, vídeos e diversos outros conteúdos digitais e manifestações artísticas. Os **memes** que vemos espalhados na internet são ótimos exemplos disso! As pessoas remixam fotos, imagens e vídeos para passar uma outra mensagem adiante.

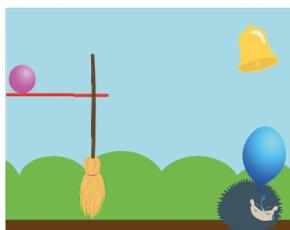
Como eu remixo um projeto no Scratch?

Quando encontrar um projeto que chamou a sua atenção, clique no botão **Ver interior** para acessar a programação de dele.

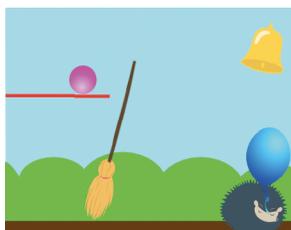
Depois, é só clicar no botão **Remix** e automaticamente uma cópia desse projeto é criada para você. Nessa cópia, você pode modificar cenários, trajes e criar novas programações! **Só não esqueça de dar os créditos ao primeiro criador!**

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*! A remixagem ajuda muito a ampliar suas ideias e no aprendizado de novas explorações com o *Scratch* e a computação criativa.

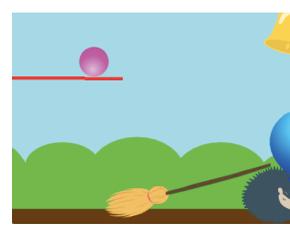
Observe o projeto a seguir, pois é um exemplo que você pode remixar se quiser!



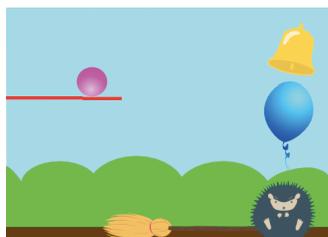
Quando a bola é clicada...



... rola em direção à vassoura...



...derrubando-a sobre o porco-espinho...



... ele emite um som e solta o balão...



...que voa até o sino fazendo-o badalar quando passa por cima dele.



Projeto_Reação em Cadeia
Para acessar o projeto, digite
gg.gg/reacaoemcadeia
no navegador da *internet* ou
escaneie o QR Code.



Comandos_
Reação em
Cadeia

Para conhecer os comandos desse projeto, acesse o QRCode.

Outra possibilidade é criar sua programação desde o início e utilizar o recurso **mochila** apenas para carregar alguns atores ou *scripts* que você deseja remixar. Veja como é possível:

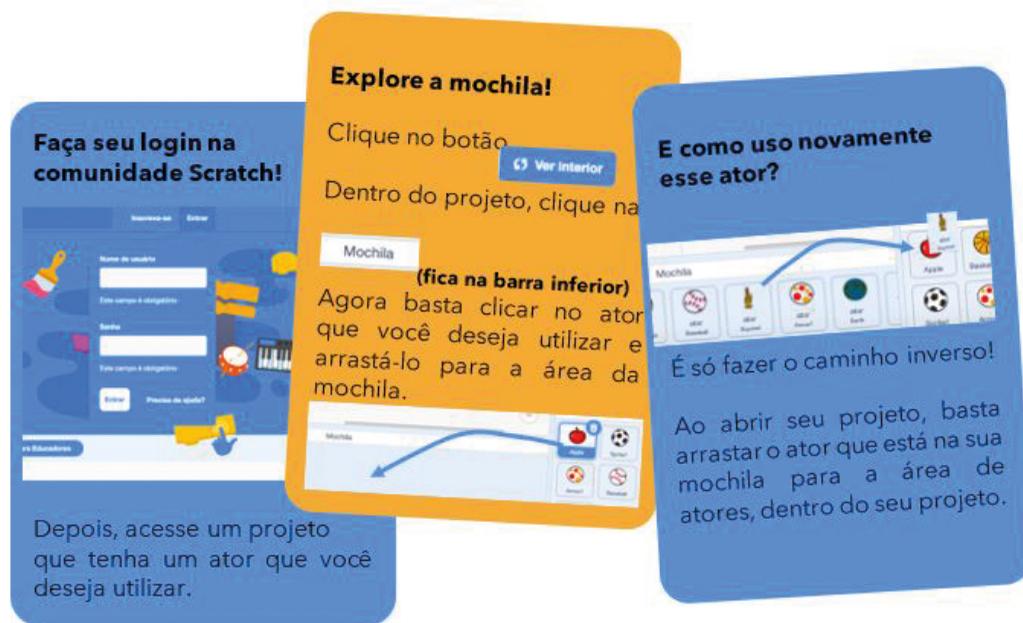


Imagem: Explore a Mochila_Scratch

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**.



Imagem: Enviar ator_Scratch

ATIVIDADE 2 – REAÇÃO EM CADEIA - CONTINUAÇÃO!

2.1 Que tal agora explorar o *Scratch* e experimentar mais possibilidades? Verifique nos cartões o que você ainda não explorou e incremente o seu projeto!

Explore o Scratch e experimente outras coisas!

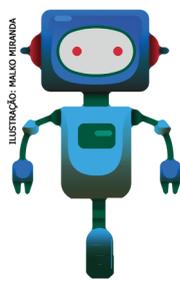
Adicione sons a cada reação ocorrida.	Crie efeitos visuais inesperados.	Faça uso do sensor de cor para definir as ações.	Use o sensor tocando em outro ator.
----------------------------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------------------------------

COMPARTILHE!

2.2 É hora de compartilhar sobre o seu projeto com a turma e conhecer o que seus colegas criaram. Aproveite para refletir sobre:

O que você mais gostou ao construir sua máquina de reação em cadeia?	Qual foi a parte mais difícil durante a criação do seu projeto?	O que você planeja tentar agora, para aperfeiçoar seu projeto?
----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

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

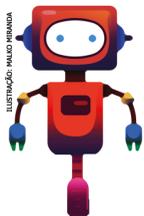


O que aprendemos...

Aprendemos o funcionamento de máquinas simples, mas que possuem processos complexos para executar tarefas simples.

Continue a criar em casa uma máquina de reação em cadeia no mundo físico.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 JORNALISMO CIDADÃO



Olá, já pensou em se tornar um comunicador ou um multiplicador de informações? Está cada vez mais fácil, pois é possível contar com o apoio das mídias sociais. Esta condição dá oportunidade a qualquer cidadão o poder de produzir e partilhar conteúdo informativo, o que chamamos de jornalismo cidadão, que é feito por não-jornalistas, ou seja, pessoas sem formação jornalística, mas que atuam na coleta e na disseminação de informações. E quantos jornalistas cidadãos existem espalhados por aí! No meio deles, voltamos a encontrar os influenciadores.

Situação de Aprendizagem 3	Grande tema	Conteúdos verdadeiros.
	Pergunta essencial	Como produzir conteúdos verdadeiros para divulgação na mídia com um jornalista cidadão?
	Desafio	Produzir conteúdo autoral como jornalista cidadão.

ATIVIDADE 1 - ANÁLISE DE INTENCIONALIDADE - JOGO STOP.

- 1.1 Você já brincou do jogo *Stop*? No quadro a seguir, estão categorias relacionadas às mídias sociais. Quando o(a) professor(a) der o aviso, você deve pensar rápido e preencher os espaços, respondendo ao que está sendo pedido. Pode ser uma palavra ou uma frase, de acordo com o seu conhecimento. Mas precisa ser rápido! Vence o jogo quem preencher todo o quadro primeiro.

JOGO STOP	
Uma mídia social: _____	Um tipo de comentário: _____
Uma celebridade: _____	Um tipo de reação ao <i>post</i> : _____
Um influenciador digital: _____	Um assunto de meu interesse: _____
Um genuinfluenciador: _____	Texto, vídeo e foto. Eu prefiro: _____
Um perfil que eu sigo: _____	Música e livros. Eu prefiro: _____
Esta pessoa é um(a): _____	Humor ou notícia. Eu prefiro: _____
Uma boa atitude nas mídias sociais: _____	Eu público sobre mim: _____
Uma atitude incorreta nas mídias sociais: _____	Eu passo _____ tempo nas mídias sociais.
Uma mobilização social nas mídias sociais: _____	
Um formato de <i>post</i> : _____	

- 1.2 Desta lista, existe algum termo que você não conhece? Compartilhe com seus colegas os termos que você domina:



Ler para conhecer!

Com a facilidade de acesso a mídias sociais, a dispositivos móveis e a um botão chamado *Publicar*, que manda tudo para a grande rede, somos todos um pouquinho comunicadores. Escrevemos uma notícia aqui, mandamos uma informação nos grupos de amigos, espalhamos uma conversa nos grupos da família. Este ato de apurar e divulgar fatos, quando conduzido de maneira responsável e ética, chama-se jornalismo cidadão. Não precisa de formação acadêmica, mas de interesse pela verdade. E que bacana seria se todos os influenciadores digitais praticassem um pouquinho do jornalismo cidadão, não acha? Influenciar para o bem, com utilidade pública, passa a ser o papel dos genuinfluenciadores responsáveis por espalhar a verdade para seus seguidores e atuar no combate à desinformação.

- 1.3 Reflita a respeito destes termos: influenciador digital, jornalismo cidadão e genuinfluenciadores; procurando identificar esses perfis nas redes que você participa nas mídias sociais. Quais são as formas de comunicação dessas pessoas?

- 1.4 Lendo as minhas respostas, em qual tipo de mídia social meu perfil se encaixa melhor, para que eu seja um bom produtor de conteúdo?

ATIVIDADE 2 – EM BUSCA DE RESPOSTAS: EU, PRODUTOR DE CONTEÚDO

- 2.1 Você será um produtor de conteúdos com informações confiáveis e verdadeiras. Você poderá formar grupos para essa produção. Leia o texto a seguir:



Ler para conhecer!

E se as coisas fossem feitas para durar?

O título deste texto pode soar um pouco estranho à primeira vista. Mas, se você parar e refletir, vai ver que a pergunta é mais que pertinente. Afinal, ver um produto quebrar com pouco tempo de uso ou não encontrar peças de substituição para um aparelho eletrônico ainda em boas condições e ser “convencido” de que é melhor (e custa quase o mesmo) comprar um novo parece ser uma experiência compartilhada por consumidores em todas as partes do mundo. A chamada **obsolescência programada**, uma estratégia da indústria que nasceu na primeira metade do século 20, em resumo, é justamente isso: fabricar produtos com “prazo de validade”.

Daí para o imenso problema do lixo eletrônico, gerado por uma quantidade também imensa de dispositivos descartados (ou porque “expiraram” ou porque a sociedade de consumo está sempre ávida pelos modelos mais recentes), é um pulo.

ATIVIDADE 3 – EM BUSCA DE RESPOSTAS

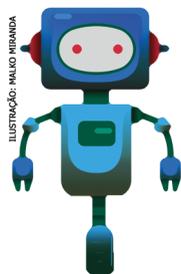
- 3.1 Você agora vai passar por três estações diferentes de trabalho, trabalhando em grupos. Em cada uma delas vocês devem realizar e discutir uma atividade específica. Seu professor vai dar as instruções, mas este é um modelo de aula que valoriza muito a sua autonomia. Atenção, os grupos terão um determinado tempo para conhecer o conteúdo de cada estação e realizar as tarefas. Por isso é bom controlar o tempo e manter o foco nos conteúdos e nas perguntas. A discussão vai ser bacana!

ATIVIDADE 4 – EU, TU, ELES, NÓS!

- 4.1 Depois de sua pesquisa e de seus colegas, vocês provavelmente descobriram muitas alternativas para descarte de lixo eletrônico de que não tinham conhecimento. Com certeza estão mais conscientes sobre a necessidade de mobilização de todos para enfrentar os problemas criados pelo consumo desenfreado e descarte inapropriado de material tóxico. Por que não compartilhar essas informações com mais gente e fazer uma campanha de conscientização para um tema tão importante e que afeta cada um de nós? Informações não vão faltar e muito menos ideias!
Agora você vai planejar sua campanha em uma história em quadrinhos. Discutam bem a

mensagem que querem passar e como vão fazer isso.

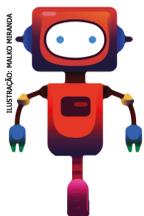
Para construir sua história usem a criatividade: infográfico, história em quadrinhos, *post* ou outro meio em que a comunicação seja adequada para o seu conteúdo. **#Teclnovasp**.



O que aprendemos...

Aprendemos a produzir conteúdos a partir de fontes confiáveis e refletimos a respeito dos termos: influenciador digital, jornalismo cidadão e genuinfluenciadores.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 CIRCUITOS DE DESAFIOS



Olá, muitas pessoas comentam sobre o raciocínio lógico. Mas sabe o que é isso? Então, é uma forma de pensar para resolver problemas. Vamos aprender algumas estratégias com base na lógica de Aristóteles. Veja seu desafio!

Situação de Aprendizagem 4	Grande tema	Desafios.
	Pergunta essencial	Como elaborar desafios com base na lógica de Aristóteles?
	Desafio	Criar três silogismos, cada qual contendo uma premissa maior, que determine o todo, uma premissa que determine o sujeito local, que permita deduzir uma conclusão. Use exemplos que façam parte da sua realidade.

ATIVIDADE 1 – LÓGICA DE ARISTÓTELES

- 1.1 Você sabia que podemos treinar a mente a pensar melhor? E que isso não é tão difícil? Segundo a Filosofia, existe um método que podemos usar para desenvolver o raciocínio lógico. E por que isso é importante? As habilidades de raciocínio são aquelas que nos ajudam a pensar melhor e solucionar problemas, tanto na escola quanto na vida cotidiana. São essas habilidades que nos preparam a usar as novas tecnologias, os computadores, fazer programas, cálculos matemáticos, ou em todas as disciplinas.

Para esta atividade, iniciaremos com uma tarefa baseada na lógica de um filósofo chamado Aristóteles. Siga as instruções de seu(sua) professor(a) para realizá-la.

<p>Exemplo 1 Todo homem é mortal. Sócrates é homem. Logo, Sócrates é mortal.</p>	<p>Exemplo 2 Todo carnívoro come carne. Pedro come carne. Logo, Pedro é carnívoro.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 1.2 Hora de aplicar essa nova habilidade aprendida com a Filosofia para interpretar textos. Primeiro, leia os textos a seguir. Depois, use o raciocínio lógico e escreva como fez para responder a cada pergunta.

Texto 1

Lúcia estava fazendo o almoço de domingo, de repente a faca escapou de sua mão e Lúcia se machucou, deixando cair um pouco de sangue no chão.

Qual a cor do sangue de Lúcia?	Argumentos			Conclusão

Texto 2

Os leões estavam famintos no zoológico, até que chegaram os cuidadores para alimentar os leões.

Qual é o alimento dos leões?	Argumentos			Conclusão

- 1.3 Agora, que tal você exercitar um pouco o que entendeu? Crie dois silogismos.

Premissa 1: _____ _____ Premissa 2: _____ _____ Conclusão: _____	Premissa 1: _____ _____ Premissa 2: _____ _____ Conclusão: _____
--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Vamos conferir se suas deduções estão corretas? Socialize com outros colegas. Lembre-se de que não é uma competição, queremos chegar o mais próximo possível à verdade. Por isso, é importante que você esteja de mente aberta para todas as possibilidades.

ATIVIDADE 2 – DESAFIO DO TANGRAM



Ler para conhecer!

A história do tangram

“Conta a lenda que um jovem chinês se despedia de seu mestre, pois iniciaria uma grande viagem pelo mundo. Nessa ocasião, o mestre entregou-lhe um espelho de forma quadrada e disse:

— Com esse espelho você registrará tudo que vir durante a viagem, para mostrar-me na volta.

O discípulo, surpreso, indagou:

— Mas mestre, como, com um simples espelho, poderei eu lhe mostrar tudo o que encontrar durante a viagem?

No momento em que fazia esta pergunta, o espelho caiu-lhe das mãos, quebrando-se em sete peças.

Então o mestre disse:

— Agora você poderá, com essas sete peças, construir figuras para ilustrar o que viu durante a viagem.”

2.1 Com as sete peças do Anexo-Tangram, monte a figura inicial, contada na história.



2.2 Agora que você já montou o tangram e conheceu sua história, será a sua vez de criar. Veja duas figuras que foram montadas com as sete peças do tangram, sem sobrepor e sem dobrar as partes.

Crie duas figuras utilizando todas as peças do tangram. Em seguida, desenvolva uma história para eles, como na lenda do tangram. Utilize folhas de sulfite para essa montagem.

Compartilhe em [#Teclnovasp](#).

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>



ANEXO TANGRAM

