



# Tecnologia e Inovação

**CADERNO DO PROFESSOR**

**Caderno do Professor Volume 1****Tecnologia e Inovação****Caro Professor,**

Seja bem-vindo ao componente curricular de Tecnologia e Inovação. Você faz parte de uma equipe de profissionais que anseia uma educação transformadora, relacionada às demandas sociais, que reflete sobre os problemas e utiliza tecnologias digitais de informação e comunicação para resolução de problemas e para participação no processo de aprendizagem, permitindo-se aprender e a criar soluções junto com os estudantes.

Este caderno foi planejado para que todos possam conhecer o componente curricular de Tecnologia e Inovação (nos seus três eixos) e realizar atividades temáticas. Por isso, você vai notar que não foram relacionadas nenhuma habilidade específica para as atividades propostas.

**Eixos de Tecnologia e Inovação****Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), assim como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), são compreendidas como um conjunto de equipamentos, programas e mídias que utilizam aplicações tecnológicas, abrangendo os sistemas operacionais, a *internet* e suas redes. Podemos qualificar como TIC tanto a indústria fonográfica e cinematográfica, elétrica ou eletrônica, como o rádio e a TV, elétricos ou eletrônicos, além da imprensa pré-digital. Já nas TDIC, diferentemente das TIC, o D (de digital) não é indiferente. Quando tudo se transforma em números (dígitos - D) por meio da computação, ao invés de sinais elétricos ou eletrônicos, tudo muda: a criação de conteúdo, por meio dos *softwares*, torna-se acessível a todos; a recepção dos conteúdos torna-se variável, segmentada e a cultura participativa pode se consolidar.

(Diretriz Curricular de Tecnologia e Inovação, 2019)

**Letramento Digital**

Muitas são as definições e concepções acerca do letramento digital em circulação, que focam desde o uso proficiente de ferramentas digitais até o tratamento crítico de conteúdos que circulam nos ambientes digitais; desde o ler e escrever em contextos digitais, em uma perspectiva funcional, o que envolve o trato com diferentes linguagens e mídias, até participação crítica e ética nas práticas sociais próprias das culturas digitais.

(Diretriz Curricular de Tecnologia e Inovação, 2019)

**Pensamento computacional**

[...] pode ser aplicado e desenvolvido por meio do trabalho com atividades que envolvam: 1) Programação de computadores: usando uma linguagem de programação 2) Robótica: cujo o trabalho pode ser desenvolvido com material reciclável e componentes eletromecânicos e/ou eletrônicos. 3) Narrativas Digitais: contar histórias por intermédio de tecnologia. 4) *Maker* que utiliza sucatas e materiais diversos, podendo ser combinados com a programação e/ou robótica e 5) Pensamento Científico.

(Diretriz Curricular de Tecnologia e Inovação, 2019)

Esse caderno irá auxiliá-lo nos apontamentos necessários em todas as paradas estratégicas de reflexão e discussão com os estudantes sobre os assuntos suscitados nas atividade. Vamos começar?

**Sequência de Atividade:**

**Eixo temático:**

- Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
- Letramento Digital
- Pensamento Computacional

**Objetos de conhecimento**

- Rede de conexões
- Mundo Digital
- Conhecendo a relação de todos com a tecnologia
- Árvore da tecnologia
- Elaborando uma narrativa digital
- Representando a narrativa digital
- Aldeia criativa
- Memes
- Programa-se

**Recursos possíveis**

- **Rede de conexões.**
  - Anexos
  - Rolo de Linha ou barbante
  - Pregador
  - Sulfite
- **Mundo Digital**
  - Anexos
  - Barbante
  - Lápis de cor
  - Pregador
  - Sulfite colorida
- **Conhecendo a relação de todos com a tecnologia**
  - Canetinha
  - Cartolina
  - Sulfite colorida
  - Tesoura
- **Árvore da tecnologia**
  - Cartolina
  - Papel Kraft
- **Representando a narrativa digital**
  - Computadores com acesso à internet
- **Aldeia criativa**
  - Materiais recicláveis: papelão, folhas de sulfite, palitos de churrasco, canudinhos, barbante, caixas de sapato e pratos de plástico;
  - Materiais elétricos: com fontes de energia (baterias), motores e LEDs;
  - Materiais de papelaria: tinta, canetinha, cliques, cola colorida, cola quente, papéis diversos e o que mais servir para a alegoria;
  - Anexos.
- **Memes**
  - Acesso à internet
  - Folhas, cartazes, cartões
  - Revistas
- **Programa-se**
  - Anexos

**IMPORTANTE:** todos os anexos são sugestões de modelos para confecção pelos alunos, nos tamanhos apropriados, para realização das atividades.

## Rede de conexões

**A atividade 1** (Caderno do Aluno – página 40) tem como objetivo fazer um diagnóstico do que os estudantes pensam e esperam sobre esse novo componente curricular e suas ideias sobre a tecnologia e inovação.

REDE DE CONEXÕES
<p><b>Atividade 1</b> - Essa é uma atividade que marca o início do novo componente e também busca levantar as suas expectativas. Antes de iniciarmos, pense – em uma palavra – o que espera aprender com as aulas de Tecnologia e Inovação.</p>
<div>Registre aqui a palavra.</div>
<p>Agora é o momento de conversarmos sobre as suas expectativas e de seus colegas, organizados em uma roda de conversa. O(a) professor(a) dará as instruções necessárias para essa atividade</p>

Na sequência, peça para os alunos socializarem a palavra registrada. Anote-as na lousa e em seguida, faça uma roda de conversa em relação às expectativas da turma.

**Na atividade 2** (Caderno do Aluno – página 40), passe o barbante para um aluno iniciar a atividade. O estudante segura a ponta do barbante, fala o seu nome e diz quais são suas expectativas e/ou o que pensa sobre o tema. Logo após, segurando a ponta do barbante, ele escolhe um colega da roda e joga o rolo de barbante e assim, sucessivamente, até que todos os alunos completem a ação. O objetivo é que, ao final dessa atividade, uma grande rede de conexões seja criada. É importante que cada estudante diga o que pensa.

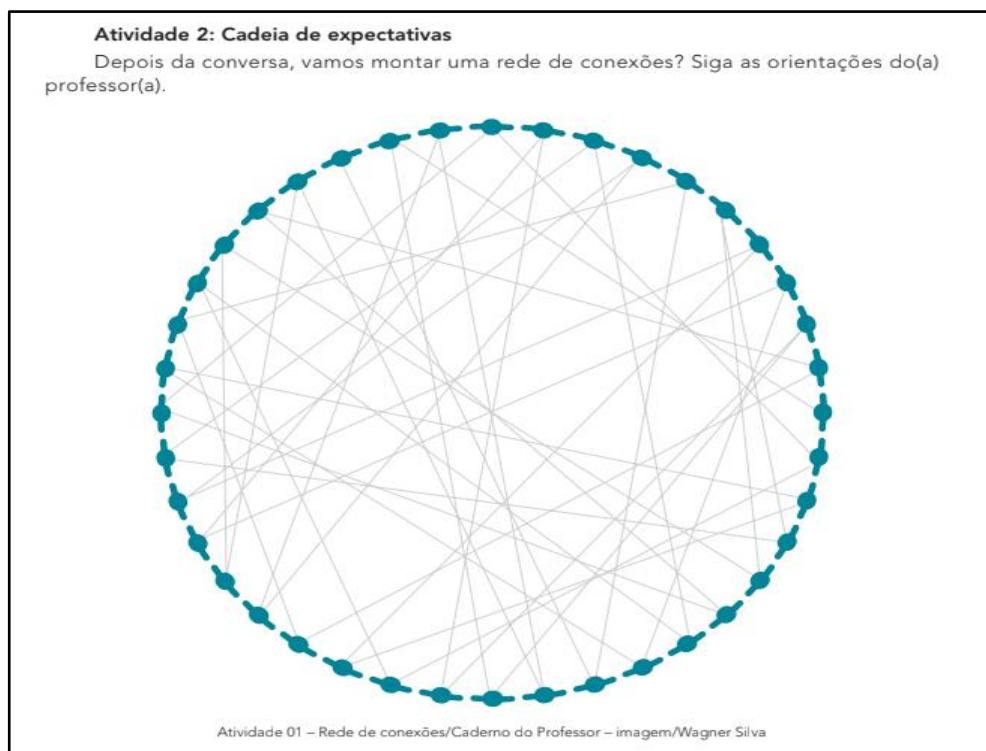
Após a construção da rede, converse com os alunos. Sugerimos alguns questionamentos:

- O que eles acham que é uma rede de conexões?
- Como é a interação nestas redes? E quais as possíveis formas de interação?

- c) Temos uma conexão presencial, com pessoas conhecidas. Como são as conexões no ambiente virtual?
- d) Compare a interação virtual com a presencial.

A partir destes e outros questionamentos, oriente os estudantes quanto aos cuidados necessários na atuação em rede. Visite com os estudantes algumas postagens em ambientes virtuais, observando os cuidados que são necessários ao postar fotos, comentários, vídeos, entre outros.

Para finalizar a atividade, oriente os estudantes para que registrem, no centro da figura, a palavra mais significativa que remeta à ideia de conexão, e no entorno, as que se relacionam.



Na **atividade 3** (Caderno do Aluno – página 41), veja a comanda abaixo e verifique se os estudantes têm dúvidas. Incentive a participação de todos e no final, socialize as respostas.

**Atividade 3** - Gostou da atividade da Rede de Conexões? Percebeu como todos nós vivemos em rede, em contato com outras pessoas ou grupos de maneira plugada ou desplugada?

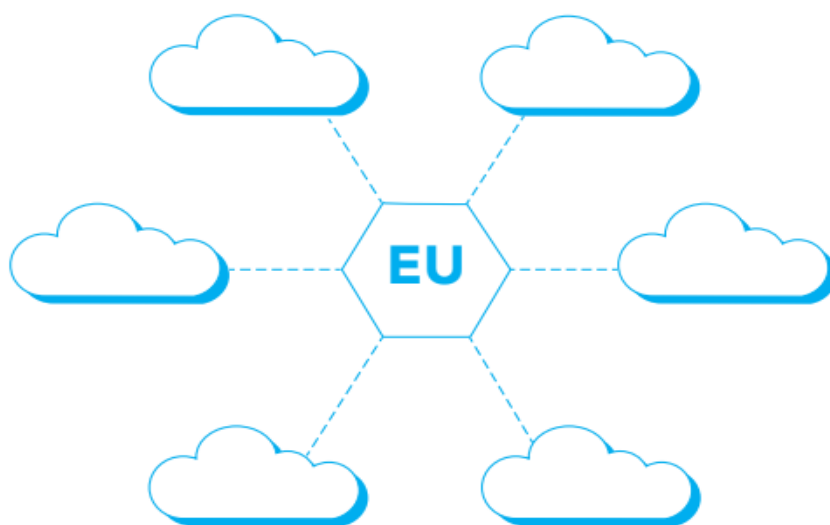
---

**Saiba mais**

Uma atividade **plugada** é aquela que está conectada a um aparelho digital, à internet, a uma tomada etc. Já a **desplugada** é o contrário, e conta com recursos como papel, tesoura etc.

---

Na atividade anterior, fizemos uma rede de conexão de nossa sala de aula. Agora propomos que você reflita e registre no desenho abaixo outras conexões que você mais utiliza. Caso precise de mais espaços, desenhe mais nuvens.



Atividade 01 – Rede de conexões/Caderno do Aluno – imagem/Wagner Silva

A socialização das respostas dos estudantes poderá ser realizada numa roda de conversa.

Na **atividade 4** (Caderno do Aluno – página 41), retome os pontos principais da atividade 1 para construção de um varal de expectativas para o componente Tecnologia e Inovação, utilizando o modelo no anexo com símbolo de *WiFi*. O aluno deverá reproduzir o modelo em uma folha de sulfite, escrever a sua expectativa no verso, e pendurar no varal.

**Atividade 04** - Para essa atividade, você precisará destacar o símbolo do *Wifi* que você encontra nos anexos, ao final do Caderno. Você irá retornar à atividade 1 e anotar a sua expectativa para o componente de Tecnologia e Inovação atrás do ícone. Na sequência, montaremos um varal, seguindo as orientações do(a) professor(a). Durante o ano, você poderá visitar este varal para verificar se as suas expectativas seguem sendo as mesmas e se estão sendo atingidas.

Antes de finalizar a aula, solicite aos estudantes que pesquisem palavras utilizadas no mundo tecnológico e seus significados. Oriente-os a escreverem a palavra e seu significado em um cartão 10cm x 10cm, inserindo o nome no rodapé do cartão.

## Mundo Digital

Na **atividade 1** (Caderno do Aluno – página 42), vamos trabalhar com o significado das palavras do mundo tecnológico. Na atividade anterior, foi solicitado aos alunos que realizassem a pesquisa do significado de palavras do mundo digital. Para iniciar, peça que os estudantes anotem seus nomes nas fichas, e entregue-as para o professor.

### MUNDO DIGITAL

Nesta atividade, vamos aprender um pouco mais sobre palavras que têm tudo a ver com o Mundo Digital. Novos termos tecnológicos surgem constantemente, mudando a forma de dialogar na rede e influenciando as atividades cotidianas.

Por exemplo, já pesquisou alguma vez o que significa “www” (*world wide web*)?

**Atividade 1**

Pesquise e registre as suas descobertas sobre o significado de “www”.

**Faça seu registro:**

**Atividade 2**

Você conhece as expressões abaixo? Já ouviu falar delas? Converse com o(a) colega ao lado sobre o conhecimento de vocês sobre esses assuntos e, se necessário, consulte a *internet* utilizando um dispositivo móvel, como o celular.

Inteligência Artificial

Internet das Coisas

Fake News

Algoritmo

Bitcoin e Criptomoedas

Hashtag

Agora, siga as orientações do(a) seu(sua) professor(a) para realizar a atividade.

Professor, sugerimos realizar um jogo a partir da **atividade 2**. Escolha um estudante para ser voluntário na leitura das fichas. Os demais estudantes devem se organizar em dois ou três grupos. O voluntário inicia a leitura da ficha dizendo o nome de quem pesquisou a palavra. O estudante que pesquisou a palavra, não participa dessa rodada.

Após a leitura da palavra, pergunta-se: “Qual é o significado?”.

A equipe que souber, levanta a mão e responde. Acertando o significado, ganha 3 pontos.

Caso tenham palavras repetidas com significados diferentes, sugerimos que os cartões sejam separados para posteriormente discutir com a turma e juntos definirem o significado real para a palavra.

Desta forma, propomos nesta atividade, o trabalho com conceitos importantes relacionados à tecnologia e à *internet*. No Caderno do Estudante, foram selecionadas algumas palavras mais usuais para ampliação do vocabulário dos



estudantes. Apresente a eles alguns verbetes referentes ao significado de certas palavras do mundo digital.

**Verbete** é um texto escrito, de caráter informativo, destinado a explicar um conceito segundo padrões descritivos sistemáticos, determinados pela obra de referência; mais comumente, um dicionário ou uma enciclopédia.

Professor, para **a atividade 2**, você poderá optar por realizar uma exposição dos *cards*. Também, é possível realizar uma exposição virtual, os estudantes poderão tirar fotos das suas produções, publicá-las nas redes sociais e na *internet*, utilizando a *hashtag*: **#InovaEducação**.

**Elaboração/Criação de cartões com cada verbete**

Você sabe o que significa “verbete”?

**Verbete** é a definição que você encontra em um dicionário, por exemplo, para explicar o significado de uma palavra. Sendo assim, trata-se de um texto que conta o que quer dizer determinado termo ou expressão.

Destaque os cartões que você encontra nos anexos, ao final deste Caderno. Preencha a frente deles com essas expressões. Na parte de trás de cada um deles, faça um desenho/texto representando o significado de cada expressão.

A produção dos cartões dos estudantes, após o jogo, poderá ser recolhida para compor o *portfólio*.

**Saiba mais**

O *portfólio* é uma lista de trabalhos de um profissional, organização e ou estudante. Em ambientes educacionais permite a disposição dos trabalhos em andamento relacionados ao objetivo educacional. É uma oportunidade para o professor de acompanhar de maneira individual e coletiva os trabalhos dos estudantes, realizando intervenções quando necessário.

**Verbetes Sugeridos:**

**Inteligência artificial (IA):** Dentro da computação, a inteligência artificial é um mecanismo ou dispositivo que faz a simulação do cérebro humano para raciocinar, tomar decisões e aprender com as experiências. Um exemplo prático do uso da inteligência artificial está nos chamados *Chatbot* (o robô atendente) utilizado no setor de atendimento aos clientes das empresas, em serviços financeiros para análise de créditos ou ainda na área de *marketing* em campanhas com *links* patrocinados.

**Internet das coisas (IoT):** do inglês, *Internet of things (IoT)*, tem como ideia central conectar por meio de sensores inteligentes e *softwares* os objetos do mundo real. Com a *IoT* é possível controlar os objetos remotamente e também realizar o controle de estoques, evitando, por exemplo, a falta de remédios, desde sua fabricação, até o armazenamento e distribuição.

**Fake News:** trata-se do compartilhamento de boatos ou desinformação em diversos tipos de mídias, tais como, jornal impresso, televisão, rádio ou ainda *on-line* por meio das mídias sociais. Este tipo de notícia é escrita e publicada com a intenção de enganar.

**Algoritmo:** na área da computação, o algoritmo é uma sequência de instruções para se executar uma tarefa e resolver um problema. Um exemplo clássico de algoritmo é uma receita de bolo, onde é apresentado o passo a passo de todo o processo. Os manuais de instruções também são exemplos de algoritmo.

**Hashtags:** muito popular nas redes sociais, a *hashtag* é o nome dado a uma expressão, frase ou palavra precedida pelo sinal conhecido como "jogo da velha" (#). Em sua tradução livre, podemos dizer que é uma etiqueta que serve para rotularmos uma publicação. De maneira mais prática, quando as *hashtags* são publicadas nas redes sociais (como *Instagram*, *Twitter* e *Facebook*), ela se transforma em *hiperlink*, categorizando e organizando as publicações relacionadas ao mesmo tema.

**Bitcoins:** As criptomoedas são as moedas digitais. A mais conhecida delas é a *bitcoin* que tem cotação em dólar e sua negociação é feita por uma plataforma chamada *Blockchain*. Com as criptomoedas é possível fazer compras ou transações comerciais pela *internet*.

## Conhecendo a relação de todos com a tecnologia

Na **atividade 1** (Caderno do Aluno – página 43), proponha uma reflexão acerca da Tecnologia e Inovação, permitindo que o aluno traga o seu conhecimento prévio, conforme proposta.

### CONHECENDO A RELAÇÃO DE TODOS COM A TECNOLOGIA

Como vimos, a tecnologia está presente em alguns momentos da sua vida. Nesse sentido, propomos que reflita, de acordo com a sua realidade tecnológica, sobre as seguintes questões:

#### Atividade 1: Tecnologia é...

1. O que você entende por Tecnologia?
2. O que você compreende por Inovação?
3. Quais experiências ou conhecimentos você já possui sobre Tecnologia e Inovação?
4. Quais tecnologias você carrega com você e utiliza no seu dia-a-dia?
5. Essas tecnologias são digitais ou não?

Na sequência os estudantes irão realizar uma nuvem de palavras. Para isso, organize a sala em duplas e/ou grupos. Cada estudante deverá pensar na reflexão feita e escrever, no caderno, cinco palavras que irão compor a nuvem de palavras. A atividade poderá ser realizada de maneira plugada e/ou desplugada, seguindo as instruções abaixo.

#### 1a) Proposta Plugada

A proposta é que os estudantes respondam algumas questões fazendo uso da tecnologia. Sugerimos, entre os vários recursos possíveis, a criação de uma nuvem de palavras (*word cloud*).

Existem vários sites que oferecem o serviço de forma gratuita. Indicamos para essa atividade a plataforma *Word Clouds* que além da possibilidade de criação de uma nuvem de palavras disponibiliza também diversos recursos que podem ser utilizados de forma interativa nas próximas aulas.

Para essa atividade o professor precisa acessar antecipadamente a ferramenta para conhecê-la e realizar a atividade, por exemplo, pelo site <https://www.wordclouds.com/>. A ferramenta é gratuita e pode ser associada a figuras.

### 1b) Proposta Desplugada

A mesma atividade pode ser realizada sem a utilização de recursos das tecnologias digitais, ou seja ela pode ser “desplugada”. Para isso, a nuvem de palavras pode ser confeccionada utilizando-se materiais disponíveis na escola, tais como: EVA, sulfite colorido, papel color set, dentre outros. As questões disparadoras podem ser selecionadas de acordo com a realidade da turma e/ou adaptadas reduzindo assim a quantidade de nuvens confeccionadas. Os estudantes elencam uma palavra como resposta para cada questão, que será escrita na nuvem.

Após essa atividade é interessante realizar uma conversa com os estudantes sobre as respostas dadas por eles abordando também o que conhecem das tecnologias existentes.

#### Nuvem de palavras.

Recorte 5 pedaços de uma cartolina ou papel. Escreva em cada pedaço uma das suas respostas. De acordo com a orientação do(a) professor(a), socialize o que escreveu e participe da montagem colaborativa de uma Nuvem de Palavras!

#### Você sabia

Existem ferramentas *online* e gratuitas que permitem criar nuvens de palavras. A Nuvem de Palavra, em geral, agrupa as respostas parecidas a uma pergunta. Aquilo que aparecer mais vezes, fica com um tamanho de letra maior. Você pode encontrá-las por meio de uma simples busca online. Que tal fazer o teste?

Assim, é possível realizar a atividade acima de duas formas: uma é plugada com o auxílio de meios e ferramentas digitais, e outra desplugada, que conta com o uso de ferramentas que não são digitais, como a cartolina e a caneta.

Incentive a socialização entre os grupos e/ou duplas diferenciadas para que os estudantes dialoguem sobre as palavras escolhidas para formar suas nuvens. Ambas propostas poderão ser compartilhada em redes sociais com a *hashtag* **#InovaEducação** e ou ainda servir para um painel de exposição da sala.

## Árvore de tecnologia

Na **atividade 1** (Caderno do Aluno – páginas 43 e 44), organize a turma em grupos e converse sobre os três eixos do componente Tecnologia e Inovação, retomando as ideias principais apresentadas na introdução deste Caderno.

Em seguida, apresente como cada parte da árvore deve ser identificada.

- Caule - Componente Curricular: Tecnologia e Inovação;
- Galhos - Eixos do componente curricular: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Letramento Digital e Pensamento Computacional;
- Copa: objetos do conhecimento, as tecnologias digitais ou não;
- Raízes: demais componentes curriculares: Língua Portuguesa, Matemática, Física, Arte etc., que se articulam ao novo componente. Podem ser feitas com barbante ou outro material.

Oriente os estudantes para registrarem suas expectativas em relação às aulas de Tecnologia e Inovação nas folhas da árvore.

Em seguida, os estudantes deverão montar suas árvores com as informações apresentadas.

Sugerimos que a montagem seja feita em uma folha de sulfite e o produto final deverá compor o portfólio da turma.

Após a montagem da árvore, um representante de cada grupo faz a leitura de uma das folhas com a expectativa. No final, recolha as produções da turma para compor o *portfólio*.

### Elaborando uma narrativa digital

N **atividade 1** (Caderno do Aluno – página 44), oriente os estudantes para elaborarem uma narrativa digital, partindo das expectativas registrada nas folhas das árvores. Eles devem usar as questões norteadoras da **atividade 1**.

Narrativa digital: é uma *storytelling* (história contada) e tem elementos como enredo, narrador, personagem, tempo e espaço.

#### ÁRVORE DE TECNOLOGIA

Agora que você ouviu atentamente ao(à) professor(a) sobre cada eixo (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Letramento Digital e Pensamento Computacional), você e seus colegas construirão a Árvore da Tecnologia, que é composta por: raízes, um tronco, um caule, três galhos e uma copa.

Cada um desses elementos tem um significado relacionado a um eixo do componente, conforme o(a) professor(a) explicará para você durante a montagem da árvore. Por isso, não deixe de ouvir atentamente a explicação do(a) professor(a) para a realização dessa atividade.

Para essa atividade serão necessários os seguintes materiais:

- Papel, por exemplo *craft*, para raízes, tronco e caules;
- Papel *cartolina* (colorido) para a copa.

### Representando a narrativa digital

Na **Atividade 1** (Caderno do Aluno – página 45), oriente os estudantes para, a partir da produção anterior, colocar a narrativa digital em formato de jingle (de até um minuto).

### 1a) Proposta Plugada

Gravação em áudio utilizando recursos disponíveis na escola.

### 1b) Proposta Desplugada

Organização do show de talentos apresentando a narrativa digital.

#### REPRESENTANDO A NARRATIVA DIGITAL

Na atividade anterior, vimos o que é a narrativa digital e refletimos sobre o papel da tecnologia na nossa vida. Agora vamos colocar a mão na massa e realizar uma narrativa digital em formato de *jingle*, em que contaremos uma história curta de como a **tecnologia pode contribuir para um cotidiano melhor**.

---

#### Saiba mais

*Jingle é o termo em inglês para se referir a uma música curta, com refrão fácil de lembrar, que passa uma mensagem publicitária sobre um produto, serviço ou ideia.*

---

A atividade poderá ser realizada de duas maneiras, escolha a melhor opção para a sua turma:

### Aldeia Criativa

A **atividade 1** (Caderno do Aluno – páginas 45 e 46) é inspirada na [Rede de Aprendizagem Criativa Brasileira](#) em que a aprendizagem ocorre através de vivências e de maneira lúdica utilizando materiais recicláveis. No estilo da cultura *maker*, conhecido como mão na massa, essa metodologia permite o desenvolvimento da criatividade, do protagonismo juvenil e o trabalho colaborativo.

A atividade tem como objetivo resgatar os três eixos envolvidos do novo componente Tecnologia e Inovação (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação, Letramento Digital e Pensamento Computacional). Converse com os alunos sobre os eixos retomando as características principais de cada um.

Para conduzir a atividade, sugerimos a divisão da turma em três grandes grupos, e também a distribuição dos temas das aldeias para cada grupo.

#### ALDEIA CRIATIVA

Nessa atividade, vamos desenvolver uma **Aldeia criativa**, resgatando os três eixos envolvidos no nosso novo componente Tecnologia e Inovação.

Conforme a orientação do(a) professor(a), a ideia é construir uma aldeia para cada eixo, com materiais de baixa tecnologia. Com o auxílio do(a) professor(a), a turma será dividida em três grupos e cada grupo será responsável pela construção de uma aldeia.

Para construção da aldeia, sugerimos a utilização de materiais (**recicláveis e acessíveis**), tais como:

- Materiais recicláveis, como: papelão, folhas de sulfite, palitos de churrasco, canudinhos, barbante, caixas de sapato e pratos de plástico;
- Materiais elétricos com fontes de energia (baterias), motores, *leds*, circuito de papel.
- Materiais de papelaria: tinta guache e ou plástica, papéis diversos canetinha, cliques, cola quente, cola colorida e o que mais servir para a alegoria.

A disponibilidade de materiais pode ser reconfigurada de acordo com as condições locais, tais como custo e materiais típicos.

**IMPORTANTE:** Em relação a organização dos materiais, é imprescindível organizar a sala de maneira antecipada e disponibilizar todo o material sobre as mesas. Se for possível, forre as mesas com papel *kraft*.

Apresente a proposta e os desafios da atividade para que os estudantes possam construir a partir de um problema real.

Exemplos: no Pensamento Computacional, os alunos poderão criar uma aldeia sustentável e para isso poderão programar a utilização da água e a energia de maneira consciente e com recursos recicláveis. No Letramento Digital, poderá ser sugerido uma aldeia que trabalhe com as notícias falsas. Nas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação, poderá ser sugerido que os alunos construam uma aldeia priorizando o uso de ferramentas digitais, com a finalidade de otimizar qualidade de vida, como por exemplo, construção de aplicativos.

Durante a realização da atividade é importante que o professor circule entre os grupos para sanar as dúvidas existentes.



**Materiais necessários:**

Para construção da Aldeia, sugerimos a adoção de práticas que favoreçam a aprendizagem criativa e a utilização de materiais recicláveis e acessíveis, tais como:

**Materiais recicláveis:** papelão, folhas de sulfite, palitos de churrasco, canudinhos, barbante, caixas de sapato e pratos de plástico;

**Materiais elétricos:** com fontes de energia (baterias), motores e *leds*;

**Materiais de papelaria:** tinta, canetinha, cliques, cola colorida, cola quente, papéis diversos e o que mais servir para a alegoria.

**Aldeia 1 - Desafios relacionados ao Pensamento Computacional:**

Usando os materiais, evidencie que o Pensamento Computacional nem sempre está ligado à programação, mas estimula um jeito de pensar e resolver problemas de forma eficiente.

**Aldeia 2 - Desafios relacionados às TDIC:**

Usando os materiais, evidencie o que são as TDIC e quais elementos constituem essas tecnologias e suas variações, considerando sempre os exemplos já levantados em aula.

**Aldeia 3 - Desafios relacionados ao Letramento Digital:**

Para a execução dessa Aldeia, é preciso demonstrar que o Letramento Digital está ligado à maneira como utilizamos as TDIC, as ferramentas e os ambientes digitais, considerando uma atitude ética, crítica e reflexiva, e ampliando sua participação social.

**Atenção:** Para realizar essa atividade, você terá 25 minutos. Use a criatividade, a inventividade e o trabalho em equipe para conseguir cumprir a proposta.

**Momento de socialização**

Agora, visite a aldeia de seus colegas e deixe comentários sobre os pontos que colaboram com a construção dos eixos do nosso componente. Você também pode complementar o trabalho com pontos que o grupo não tenha indicado. Utilize os balões que estão nos anexos, ao final deste Caderno para registrar suas ideias. Depois, realizem uma pequena socialização sobre os comentários de cada grupo.

Em casa, insira suas principais ideias a respeito da atividade de hoje, no espaço abaixo.

Qual o maior aprendizado do dia?

A socialização é um momento muito importante de exposição dos trabalhos dos estudantes. Os grupos deverão visitar as aldeias dos demais colegas e registrar seus comentários nos balões para cada aldeia. Professor, sugerimos que o fechamento seja adaptado de acordo com o perfil da sua turma.

## Meme

Na **atividade 1** (Caderno do Aluno - páginas 46 e 47), vamos abordar o que é o meme (uma imagem, vídeo, *gif* que trata de algum tema com humor e se espalha pela *Internet*).

Essa atividade visa trabalhar com o exercício da criatividade ao fazer um meme através do gosto musical dos estudantes, modificando objetos e ou elementos já existentes, como uma foto que se constitui a partir da junção de partes de outras imagens e/ou colagem. A partir dos memes criados, reflita como eles são viralizados nas redes sociais, via compartilhamentos.

Os estudantes poderão produzir a atividade de maneira plugada com o recurso de suporte digital e ferramentas gratuitas como [canvas](#) , [geramemes](#) e/ou desplugada utilizando papéis, revistas, canetinhas. Escolha, professor, o que faz mais sentido para sua turma.

## MEMES

Você já deve ter percebido o quanto este componente pode ser divertido e o quanto podemos usar tecnologia e inovação para resolver problemas, certo?

Queremos iniciar a aula de hoje, perguntando: você gosta de RAP? Samba? Rock? Sertanejo? MPB? Qual o seu ritmo ou estilo musical favorito? Na atividade de hoje, vamos criar **memes** para algumas canções.

Com o apoio do(a) professor(a), a sala será dividida em grupos e vocês farão a seleção de algumas canções das quais são fãs. Juntos, escolham uma música com a qual vão trabalhar!

Para essa atividade, busque sites ou aplicativos que podem ser usados para criar memes, ou realize essa atividade de maneira desplugada em folhas, cartazes ou cartões. Escolha o que fizer mais sentido para a sua turma.

---

### Saiba Mais

Meme é uma imagem, vídeo, GIF que trata de algum tema com humor e se espalha pela Internet.

---

É importante que seu meme relacione a música escolhida com alguma das questões tecnológicas abaixo, além do gosto musical.

- Redes Sociais;
- Youtubers;
- Compartilhamentos;
- Fake News;
- Games;
- Meios de comunicação.

Por isso, antes de realizar a atividade, é necessário conversar sobre esses pontos com os colegas e sanar as dúvidas.

**Atenção:** Para essa atividade, você terá 25 minutos. O trabalho em equipe e a colaboração são as chaves para o sucesso neste desafio.

### Momento de socialização

Agora, apresente aos colegas o produto final da atividade de seu grupo.

Em casa, registre as principais ideias do aprendizado de hoje, no espaço abaixo.

Qual o aprendizado do dia?

Socialize as produções. Permita que os estudantes comentem sobre as atividades e sua percepção ao realizá-las. Se for possível, organize uma exposição na escola para que outras turmas possam ter acesso a construção do trabalho coletivo e a troca de experiências.

## Programa-se



Na **atividade Programa-se** (Caderno do Aluno - página 48) será trabalhado o pensamento computacional que, segundo Christian Brackmann, descrito na diretriz curricular no componente Tecnologia e Inovação, “[...] é uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica de usar os fundamentos da computação nas mais diversas áreas de conhecimento com a finalidade de resolver problemas de uma maneira individual ou colaborativa”.

A atividade contempla a programação desplugada sem a necessidade de utilizar programas específicos, permitindo a vivência da programação de forma concreta. Essa atividade foi adaptada da cartilha [Programaê](#).

**Saiba Mais**

Atividades desplugadas: linguagem de programação sem a necessidade de um computador, <http://bit.ly/34QYg1y>, acesso em 19 dez. 2019.

Programação desplugada como trabalhar com a sua a turma, <http://bit.ly/35Z19ia>, acesso em 26 dez 2019.

Para que esta atividade ocorra é importante que você construa o quadro (circuito) em um local amplo e plano, conforme sugestão da atividade abaixo, de forma que haja espaço para que os alunos possam se movimentar em cada quadrado.

Professor, converse com os estudantes sobre comandos e caminhos, exemplificando como completar um percurso. Faça simulações para a compreensão dos comandos.

Organize os estudantes em equipes e sorteie a ordem em que cada uma irá jogar. Uma equipe jogará contra outra equipe. Antes de iniciar a rodada, você deve colocar obstáculos espalhados pelo tabuleiro, sobre os quais os estudantes não poderão passar já que são pistas falsas. Caso a equipe passe por uma pista falsa, o jogo será encerrado para este time.

Os obstáculos (pistas falsas) poderão ser garrafa *pet*, tampinha de garrafa, pedaço de madeira, uma pedra, entre outros.

Para realização da atividade, utilize os cartões de comandos (anexo), que são as diretrizes para a movimentação dos estudantes nessa atividade e/ou peça para os alunos criarem estratégias de comando. Professor, escolha um estudante para anotar a quantidade de comandos de cada equipe. Neste caso, a equipe vencedora será aquela que usar o menor número de comandos.

## PROGRAMA-SE

Olá, prontos(as) para mais? Já que estamos falando em caminhos, que tal realizar uma atividade na qual você terá que encontrar “objetos” com a localização pré-estabelecida pelo(a) professor(a), em um quadrante de 6x6 parecido com o do esquema abaixo, que poderá ser reproduzido na lousa e/ou no chão com giz?

Saída		Pensamento computacional			
Tecnologias Digitais da Informação e comunicação				Jogos	
		Letramento digital			
					Entrada

Para realizar a atividade vocês receberão as seguintes comandas (elas podem ser encontradas e recortadas no anexo deste Caderno):

Andar \_\_\_\_ passos.

Virar à esquerda.

Virar à direita.

Pegar o objeto

Ganhará a equipe que utilizar o menor número de comandas e conseguir passar pelos três eixos do componente Tecnologia e Inovação. Ah, cuidado com as pistas falsas! Você não deve passar por essas caixas.

Chegamos ao fim deste caderno e este é um momento importante para realizar uma reflexão. Vimos como a tecnologia e a inovação podem caminhar juntas, realizamos atividades que fizeram repensar o papel das ferramentas digitais no nosso cotidiano, conhecemos novas palavras, realizamos atividades mão na massa e navegamos por atividades plugadas e desplugadas. Em casa, reflita sobre esses aprendizados. No próximo bimestre, retomaremos esses pontos.

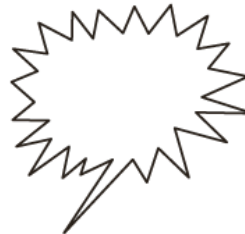
Professor, chegamos ao fim deste volume e esse é um momento importante para realizar uma reflexão com a turma. Relembrar o quanto que tecnologia e a inovação podem caminhar juntas e repensar o papel das ferramentas digitais no nosso cotidiano, além de ampliar o vocabulário do universo digital, e atividades mão na massa, navegando por atividades plugadas e desplugadas. Peça aos estudantes para que reflitam sobre esses aprendizados.

## Modelos dos anexos

Professores, esses anexos são sugestões de modelos para serem utilizados em sala de aula.

## ANEXOS

### BALÕES DE FALA PARA COMENTÁRIOS NA ALDEIA



### CARTÕES DE COMANDOS



PEGAR O OBJETO

VIRAR À ESQUERDA

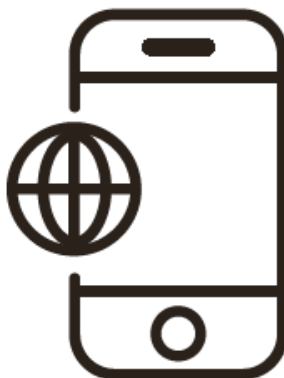
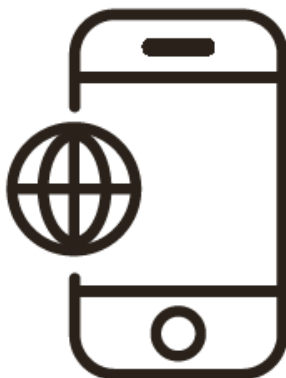
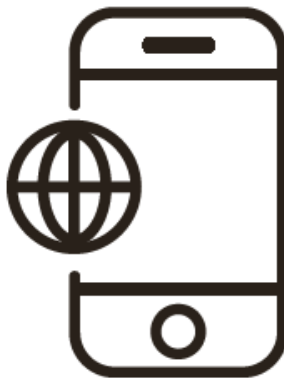
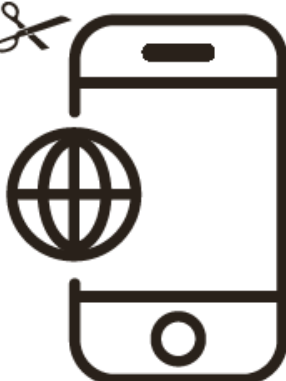
ANDAR \_\_\_\_\_ PASSOS

VIRAR À DIREITA

### SÍMBOLO DE WIFI



### CARTÕES PARA VERBETES



ALMEIDA, M. E. B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2º Ed. 2005.

GAROFALO, D. D. D. **Atividades desplugadas: linguagem de programação sem computador**. Disponível em: [https://novaescola.org.br/conteudo/7111/atividades-desplugadas-ensinar-linguagem-de-programacao-sem-computador?gclid=CjwKCAiA3OzvBRBXEiwALNKDP3KaXfHjiN3Q32qFAh-20GgQftgVVxqYvo0JYfMtDQ9ZhWtbKVAXJBoCHeEQAvD\\_BwE](https://novaescola.org.br/conteudo/7111/atividades-desplugadas-ensinar-linguagem-de-programacao-sem-computador?gclid=CjwKCAiA3OzvBRBXEiwALNKDP3KaXfHjiN3Q32qFAh-20GgQftgVVxqYvo0JYfMtDQ9ZhWtbKVAXJBoCHeEQAvD_BwE). Acesso em: 17 dez. 2019

GAROFALO, D. D. D. **Programação desplugada: Como trabalhar com a turma**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/18696/programacao-desplugada-como-trabalhar-com-a-sua-turma>. Acesso em: 26 dez. 2019

SÃO PAULO. **Programa Inova**. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://inovaeducacao.escoladeformacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/PPT-PROJETO-DE-VIDA\\_hotsite.pdf](http://inovaeducacao.escoladeformacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/PPT-PROJETO-DE-VIDA_hotsite.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2019.

SÃO PAULO. **Currículo Paulista**. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2019. Disponível em: [http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Portals/84/docs/pdf/curriculo\\_paulista\\_26\\_07\\_2019.pdf](http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Portals/84/docs/pdf/curriculo_paulista_26_07_2019.pdf). Acesso em: 26 set. 2019.

ROJO, R. H. R.; BARBOSA, J. P. **Hipermodernidade, multiletramento e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

VALENTE, J. A. A Espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: Repensando contos. In: JOLY M. C. (Ed.) **Tecnologia no Ensino: Implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo Editora, 2002.

## ERRATA

Caderno do aluno, página 41 - onde se lê: "...grupos de maneira plugada ou desplugada?", leia-se: "...grupos em plataformas plugadas e ou de maneira presencial".

Caderno do Aluno, página 43 - onde se lê: "...Craft...", Leia-se: "...Kraft...";

Caderno do aluno, página 45 – Representando a narrativa digital/ opção 1: Onde se lê: "...internet em um *podcast* ou em um *blog*..."; Leia-se: "...*internet* em um *blog*..."

Caderno do aluno, página 48 - atividade: Programa-se, onde se lê: "comandas"; leia-se "comandos".