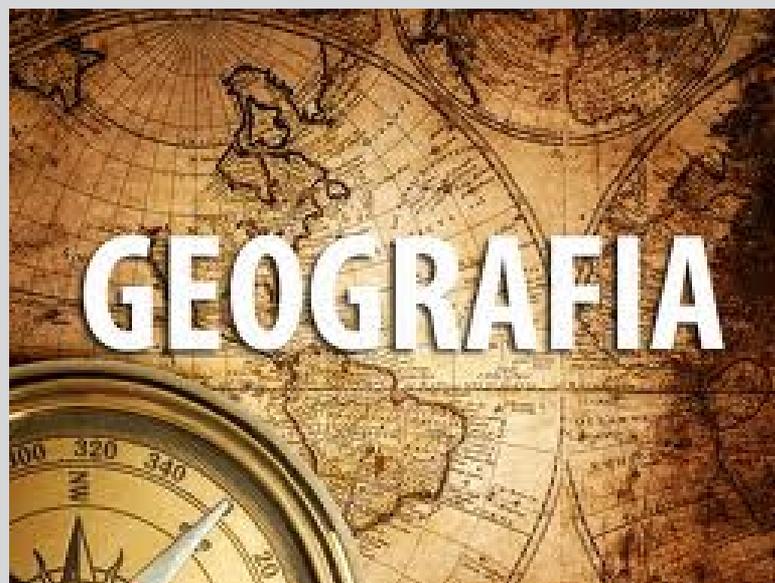


Ciências Humanas

Geografia



**Currículo
em Ação**

9

**NONO ANO
ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS
CADERNO DO ALUNO**

**VOLUME
2**

GEOGRAFIA

Caro(a) estudante,

Na Educação Básica, a Geografia nos permite ler e interpretar o espaço geográfico por meio de formas, processos, dinâmicas e fenômenos, a fim de entender as relações entre as sociedades e a natureza em um mundo complexo e em constante transformação. No 9º ano, o ensino de Geografia mobiliza competências e habilidades por meio de diferentes linguagens (com destaque para a *cartografia*), princípios, conceitos estruturantes (como *espaço geográfico*, *paisagem*, *lugar* e *território*) e outras categorias que contemplam *natureza*, *sociedade*, *tempo*, *cultura*, *trabalho*, entre outros, considerando suas diversas escalas.

O **Currículo em Ação** (Material de Apoio ao Currículo Paulista) do Ensino Fundamental Anos Finais - 9º ano visa contribuir com o seu processo de aprendizagem, de forma a possibilitar a retomada e o aprofundamento de diversos conhecimentos geográficos adquiridos nos anos anteriores do Ensino Fundamental, para ampliar a sua leitura de mundo e o desenvolvimento do raciocínio geográfico e do pensamento espacial a partir do seu lugar de vivência.

O volume 2 apresenta quatro Situações de Aprendizagem: SA 1 - *Do Meio Natural, ao Meio Técnico, Científico e Informacional*; SA 2 - *Paisagens e modos de viver na Europa, na Ásia e na Oceania*; SA 3 - *As minorias étnicas e suas diferentes manifestações culturais*; e SA 4 - *Conflitos e transformações territoriais na Europa, na Ásia e na Oceania*, que visam colaborar com o desenvolvimento de competências e habilidades previstas no Currículo Paulista. É importante destacar que essas Situações de Aprendizagem apresentam interface com os demais componentes da área de Ciências Humanas, como História, e com componentes de outras áreas de conhecimento, como Língua Portuguesa, Matemática e Arte. Encaminhamos neste volume impresso a 1ª Situação de Aprendizagem. As demais poderão ser acessadas por meio digital. Siga as orientações do(a) professor(a) para o desenvolvimento das atividades.

As atividades foram elaboradas com base em habilidades, temas e objetos de conhecimento das Unidades Temáticas “*Conexões e escalas*”, “*Formas de representação e o pensamento espacial*”, e “*O sujeito e seu lugar no mundo*”, que têm como foco ampliar o seu repertório por meio de diferentes linguagens, envolvendo a leitura e a interpretação de textos, charges, imagens, gráficos, tabelas, mapas, entre outros, bem como a produção cartográfica, contribuindo para a construção de novos conhecimentos geográficos no decorrer do Ensino Fundamental.

Esse material de apoio foi elaborado colaborativamente pela Equipe Curricular de Geografia da Coordenadoria Pedagógica (COPED) e Professores Coordenadores dos Núcleos Pedagógicos das Diretorias Regionais de Ensino da Secretaria de Estado da Educação. Ressaltamos que, com o apoio do(a) professor(a) e de outros materiais disponíveis na escola, as atividades podem ser adaptadas e ajustadas de acordo com a realidade da turma e da escola.

Bons estudos!

Coordenadoria Pedagógica/COPED
Centro de Ensino Fundamental Anos Finais/CEFAF
Equipe Curricular de Geografia

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 – DO MEIO NATURAL, AO MEIO TÉCNICO, CIENTÍFICO E INFORMACIONAL

No primeiro bimestre, você teve a oportunidade de estudar a divisão do mundo em Ocidente e Oriente, com um olhar voltado à análise das consequências políticas, econômicas, sociais, culturais e ambientais que provocaram significativas mudanças no cenário mundial e deram início a uma nova fase da globalização. O percurso da Situação de Aprendizagem 1 possibilita uma análise crítica dos aspectos da Nova Ordem Mundial e suas consequências no mundo, além de identificar as diferenças e semelhanças entre suas interpretações distintas.

ATIVIDADE 1 – VAMOS DIALOGAR?

No 8º ano, você viu que a globalização é um processo que pode ser identificado em diferentes contextos por meio de músicas, filmes, *games*, redes sociais, vídeos postados por influenciadores digitais e, principalmente, por meio do consumo de diferentes produtos e serviços. *Considerando as aprendizagens adquiridas no decorrer desse percurso, qual ideia vem à sua mente quando o tema é globalização?* Represente no espaço abaixo, por meio de desenho, poema, colagem de imagens, música, entre outros formatos, as suas percepções e referências sobre o tema.

Para ampliar o diálogo com os(as) colegas e o(a) professor(a), observe a **imagem 1**, que apresenta uma “nuvem de palavras”, e circule as que mais representam, para você, o processo de globalização.



Imagem 1¹. Nuvem de palavras

Em seguida, escolha três palavras que você circulou e, em seu caderno, explique porque elas representam a globalização, na sua opinião.

O mundo real está tão conectado com o mundo digital que temos a falsa impressão que sempre foi assim. *Você já parou para pensar como seria o mundo sem internet? Sem jogos eletrônicos, sem computador, sem celular? Quando não havia internet, como era a comunicação entre as pessoas? Como circulavam as informações? E como eram feitas as compras e pesquisas de preços sem lojas virtuais?*

Considerando os questionamentos apresentados, imagine uma viagem no tempo e elabore um texto sobre como seria viver nesse “mundo desplugado”. Registre as principais ideias e finalize a produção textual no seu caderno e/ou em uma folha avulsa.

ATIVIDADE 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO: TRANSFORMAÇÕES NO MEIO E INTEGRAÇÃO MUNDIAL

2.1 - O Meio Natural e o “mundo conhecido”

*Você já parou para pensar em como a sociedade vai estruturando o espaço geográfico no decorrer do tempo? Para compreender a produção do espaço mundial como um processo de longa duração, é fundamental entender que a visão de mundo mudou ao longo dos séculos, de acordo com as características de cada sociedade e do acúmulo de conhecimentos científicos e tecnológicos então produzidos. Leia o **texto 1** e a ilustração do mapa histórico a seguir e responda às questões propostas no seu caderno.*

¹ **Imagem 1**. Nuvem de palavras. Elaborada especialmente para o Material de Apoio ao Currículo Paulista.

Texto 1² – O meio natural, num mundo pouco conhecido

O livro que contém esse mapa foi escrito em 623 e impresso pela primeira vez em 1472, durante a Idade Média. Nesse período a igreja católica exerceu grande influência. A representação cartográfica preferida foi a imagem do Mundo em mapas-múndi circulares, chamados Mapa da roda ou Mapa T-O. O modo como é disposto o T é constituído pelos rios Tanais (Don) e Nilo, no sentido horizontal, e, no vertical, pelo Mar Mediterrâneo, e esse conjunto é cercado pelo oceano.



Imagem 2³. Mapa do mundo conhecido (Mapa-Múndi estilo T-O)

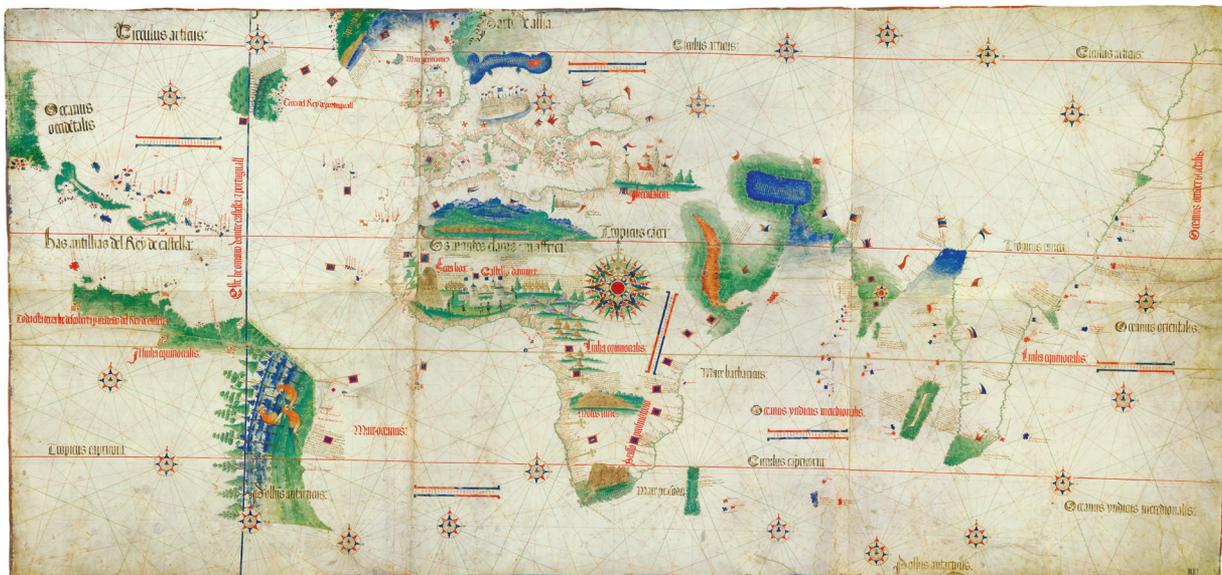
- Indique quais continentes estão representados no **mapa T-O**.
- Indique quais continentes não estão representados no **mapa T-O**. Por que esses continentes não aparecem no mapa?
- Explique qual a visão de mundo apresentada no **mapa T-O**.
- A representação desse mapa reflete as técnicas cartográficas disponíveis na época? Justifique sua resposta.

2.2 – Do Meio Natural ao Meio Técnico

Atualmente, pessoas de diferentes lugares e regiões do mundo estão integradas, criando uma grande rede, mas nem sempre foi assim. Como vimos na atividade anterior, com o “Mapa do mundo conhecido”, apenas os continentes africano, asiático e europeu eram conhecidos pela maior parte da população mundial até aquele momento. O **mapa 1** a seguir apresenta o planisfério de Cantino, feito em 1502.

2 **Texto 1.** O meio natural, num mundo pouco conhecido. Fonte: Biblioteca Nacional Digital Brasil - Cartografia Medieval. Historica Cartographica Brasiliis in Biblioteca Nacional - Tesouros dos Séculos XV ao XX. Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/exposicoes/historica-cartographica-brasiliis-in-bibliotecanacional/cartografia-medieval/>. Acesso em: 7 out. 2020.

3 **Imagem 2.** Mapa do mundo conhecido (Mapa mundi estilo T-O). Fonte:Wikimedia Commons. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Etimolog%C3%ADas_-_Mapa_del_Mundo_Conocido.jpg. Acesso em: 7 out. 2020.



Mapa 14. Planisfério de Cantino, 1502

O planisfério de Cantino mostra o mundo como ficou conhecido no final do século XV e início do XVI, depois das viagens de exploração realizadas pelos portugueses, espanhóis e ingleses às Américas, África e Índia. Imagine que nesse período as viagens entre Portugal e Brasil poderiam durar mais de 40 dias, e eram extremamente precárias, desconfortáveis e perigosas. Os desafios enfrentados pelas tripulações eram constantes. Além das mortes ocorridas pelos naufrágios das embarcações em decorrência de tempestades, muitos morriam devido a doenças, ataques de piratas e, também, lutas travadas com os nativos.

Com base, no **mapa 1**, em seus conhecimentos e pesquisas adicionais em livros didáticos disponíveis na sua escola, responda às questões propostas no seu caderno.

- Comparando o planisfério de Cantino (1502) e o Mapa do mundo conhecido (Mapa-Múndi T-O, 623), é possível apontar se as técnicas utilizadas para representar o mundo evoluíram? Por quê?
- Indique quais continentes estão representados no planisfério de Cantino (1502).
- No período retratado no planisfério de Cantino já existia uma integração entre pessoas dos diferentes continentes? Justifique sua resposta.
- Leia o **texto 2** a seguir e identifique o significado das palavras e expressões em destaque. Aproveite e indique outras palavras, termos e/ou expressões que você não conhece e procure seus significados em livros didáticos disponíveis na sua escola ou em dicionários.

4 **Mapa 1.** Planisfério de Cantino, 1502. Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cantino_planisphere_\(1502\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cantino_planisphere_(1502).jpg). Acesso em: 7 out. 2020.

Texto 2⁵ – Os transportes marítimos

À medida que a civilização progride, diminui a estreita dependência do ser humano ao meio geográfico.

Os rios, antes que se utilizassem as primeiras jangadas, constituíam obstáculos, e não vias de transporte. O mar, a dilatada estrada de hoje, de cujo domínio resulta o império do mundo, era a barreira intransponível, que separava os continentes.

A partir do século XV, com o aprimoramento de algumas técnicas, as navegações sofreram transformações significativas. O uso de instrumentos foi fundamental para a definição das rotas e a confecção dos roteiros, para as observações astronômicas em relação ao posicionamento geográfico das embarcações durante as viagens oceânicas e, principalmente, para a localização das novas terras. Para isso, o domínio sobre as técnicas era primordial.

As naus representaram um grande avanço tecnológico para a época; quando muito bem construídas, suportavam até dez viagens à Índia; muitas não aguentavam mais de duas. Cada navio conduzia uma tripulação de 100 a 150 homens, uma guarnição de 250 soldados e víveres para toda essa gente. Além do perigo dos naufrágios devido às tempestades, grande número de passageiros sucumbia à fome e por doenças. O escorbuto e doenças contagiosas, levadas de terra em terra, dizimavam as tripulações. Atingidas 800 toneladas, reuniam-se nos barcos, entre tripulação, soldados e passageiros, 900 pessoas, e mesmo mais. Em 1585, o mercador Filipe Sassati, informou que saíam anualmente de Portugal de 2.500 a 3.000 homens, morrendo às vezes mais da terça parte.

(...) Para se aquilatar dos perigos da navegação, basta mencionar que entre 1497, data da expedição de Vasco da Gama, e 1612, quando praticamente terminou o ciclo português do monopólio das especiarias, saíram de Lisboa para a Índia 806 naus. Dessas, voltaram 425, perderam-se, arribaram ou se queimaram 92, caíram nas mãos de inimigos 4, e ficaram na Índia 285”.

Além dos problemas relatados, “o medo criado pela falta de conhecimento e pela imaginação da época era algo muito comum, e muitos acreditavam que o mar pudesse ser habitado pelas mais variadas formas de monstros. Navegar em direção contrária à terra era como tentar viajar para lá da morte”.

- e) De acordo com o **texto 2**, “À medida que a civilização progride, diminui a estreita dependência do ser humano ao meio geográfico”. Considerando as discussões e orientações sobre a evolução das técnicas, explique o significado dessa afirmação. Cite exemplos que justifiquem sua resposta.
- f) Os **textos 1** (do item 2.1) e **2** apresentam informações sobre as viagens no período das Grandes Navegações. Apesar dos avanços tecnológicos, navegar por longas distâncias oferecia muitos riscos. Liste quais eram os principais perigos enfrentados pelas tripulações.

5 **Texto 2.** Os transportes marítimos. Elaborado especialmente para o Material de Apoio ao Currículo Paulista com base nas seguintes fontes de pesquisa: 1. História Econômica do Brasil 1500-1820, p. 62, 65 e 66. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/1111/749413.pdf?sequence=4>. Acesso em: 7 out. 2020; 2. História Mil Grau. Monstros Marinhos nas Grandes Navegações. Disponível em: <https://historiamilgrau.wordpress.com/2018/12/05/monstros-marinhos-nas-grandes-navegacoes/>. Acesso em: 7 out. 2020.

2.3 - Meio Técnico e Meio Técnico-Científico

Leia o **texto 3**, com atenção para as características dos períodos denominados Meio Técnico e Meio Técnico-Científico.

Texto 3⁶ – O aprimoramento das técnicas a partir da Revolução Industrial

Avanços tecnológicos impulsionaram a navegação, contribuindo para que navegadores como Cristóvão Colombo e Pedro Álvares Cabral chegassem a continentes até então não conhecidos pelos europeus.

Com o desenvolvimento dos motores a vapor que marcam o início da Revolução Industrial, as viagens tornaram-se mais rápidas, provocando a expansão marítima europeia, as mudanças na visão de mundo tradicional e ampliando as rotas comerciais.

O **Meio Técnico** e a Primeira Revolução Industrial ocorreram a partir do século XVIII, na Inglaterra, que possuía grandes reservas de carvão mineral. O desenvolvimento da máquina a vapor, gerado pela queima do carvão mineral, é um marco importante na história e seus desdobramentos afetaram todo o mundo. A produção deixou de ser manual e passou a utilizar máquinas, essa substituição foi um dos pontos mais importantes do conjunto de transformações que aconteceram na Europa e no mundo.

É importante enfatizar que a Revolução Industrial teve grande impacto na economia, que passou do capitalismo comercial para o capitalismo industrial. A produção em larga escala, mecanizada, deu início às transformações dos países da Europa e da América do Norte. Estas nações se industrializaram e suas populações se concentraram cada vez mais nas cidades, dando início ao processo de urbanização. Nesse período, as condições de trabalho eram péssimas. Muitos registros descrevem que, geralmente, as fábricas eram quentes, úmidas, sujas e escuras. Em sua maioria, os operários eram submetidos a condições desumanas de trabalho com jornadas que chegavam a 14 ou 16 horas diárias. Muitos operários (também chamados de proletários) adoeciam devido ao ar poluído que vinha das máquinas, aos acidentes e aos movimentos repetitivos que causavam intensas dores. O trabalho infantil era incentivado pelos donos das fábricas (denominados burgueses) pois as crianças recebiam salários mais baixos.

No fim do século XIX, a utilização de novas fontes de energia, como o petróleo e a eletricidade, impulsionou a industrialização e deu início a uma nova fase denominada Segunda Revolução Industrial. Esse período foi marcado por um grande avanço técnico, dando início ao **Meio Técnico-Científico**, e provocou novas transformações na economia e no modo de vida das pessoas. As principais indústrias foram a metalúrgica, a química e, principalmente, a automobilística.

O aprimoramento de novas técnicas permitiu o desenvolvimento do automóvel e dos serviços de telecomunicação, como o telefone e o rádio. No século XX, as trocas comerciais se intensificaram e alguns países fora da Europa, como EUA, Canadá e Japão, se industrializaram. E, conseqüentemente, surgiu uma nova organização do trabalho, com a especialização do trabalhador em uma etapa da produção que leva à padronização das atividades e do produto.

6 **Texto 3.** O aprimoramento das técnicas a partir da Revolução Industrial. Elaborado especialmente para o Material de Apoio ao Currículo Paulista.

Com base no texto, seus conhecimentos e em pesquisas adicionais em livros didáticos e/ou diferentes *sites*, responda às questões a seguir em seu caderno.

- a) Preencha o quadro com as principais características do Meio Técnico e do Meio Técnico-Científico.

Meio Técnico	Meio Técnico-Científico

- b) Com o quadro preenchido, estabeleça a diferença entre o Meio Técnico e o Meio Técnico-Científico.
- c) A Primeira Revolução Industrial, ocorrida a partir do século XVIII, é um marco importante na história, pois seus desdobramentos afetaram todo o mundo. Posteriormente, com a Segunda Revolução Industrial, houve transformações ainda mais significativas na economia e no modo de vida das pessoas. As imagens a seguir representam fatos que marcaram as duas Revoluções Industriais. Analise-as e escreva a qual fase cada uma corresponde: Primeira ou Segunda Revolução Industrial.



Imagem 3⁷. Mina de carvão mineral

Fase: _____



Imagem 4⁸. Carro

Fase: _____

7 **Imagem 3.** Mina de carvão mineral. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/carv%C3%A3o-preto-mineral-subterr%C3%A2neo-1626368/>. Acesso em: 7 out. 2020.

8 **Imagem 4.** Carro. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/isolado-patente-de-motor-de-carro-2448349/>. Acesso em: 7 out. 2020



Imagem 5⁹. Locomotiva a vapor

Fase: _____



Imagem 6¹⁰. Lâmpada de óleo (querosene)

Fase: _____



Imagem 7¹¹. Fábrica têxtil

Fase: _____



Imagem 8¹². Telefone

Fase: _____

- d) Dialogue com os(as) colegas e o(a) professor(a) e indique as consequências positivas e negativas da Primeira e da Segunda Revolução Industrial.

	Consequências positivas	Consequências negativas
Primeira Revolução Industrial		
Segunda Revolução Industrial		

9 **Imagem 5.** Locomotiva a vapor. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/locomotiva-locomotiva-a-vapor-trem-222174/>. Acesso em: 7 out. 2020.

10 **Imagem 6.** Lâmpada de óleo. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/l%C3%A2mpada-l%C3%A2mpada-de-%C3%B3leo-nostalgia-2903830/>. Acesso em: 7 out. 2020.

11 **Imagem 7.** Fábrica têxtil. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/f%C3%A1brica-nostalgia-m%C3%A1quinas-passado-4477482/>. Acesso em: 7 out. 2020

12 **Imagem 8.** Telefone. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/telefone-do-vintage-telefone-velho-1750817/>. Acesso em: 7 out. 2020.

- e) Pesquise em livros didáticos qual país iniciou a Primeira Revolução Industrial e quais lugares foram impactados pela Segunda Revolução Industrial. Para colaborar nesta etapa, recomendamos que acesse o **Planisfério Político**¹³ por meio do *QR Code* ao lado.
- f) Pesquise em livros didáticos, jornais, revistas, filmes e/ou documentários, evidências do período de transição entre a Segunda Revolução Industrial e a Terceira Revolução Industrial em diferentes regiões do mundo e elabore um texto sobre as principais transformações pesquisadas.



ATIVIDADE 3 – PROBLEMATIZAÇÃO: O MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL

3.1 - Das grandes navegações ao mundo “sem” fronteiras

Leia o **texto 4** e analise a **imagem 9** a seguir.

Texto 4¹⁴ – O Meio Técnico-Científico-Informacional

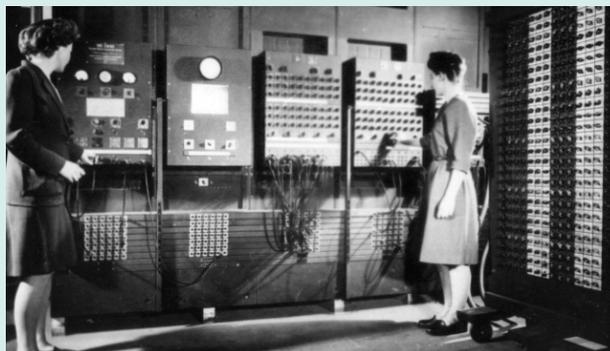


Imagem 9¹⁵. ENIAC

O mundo como nós o conhecemos tem mudado rapidamente. Em menos de meio século, a sociedade mudou radicalmente a sua forma de comunicação, transmissão, circulação e acúmulo de informações. Tudo isso devido aos avanços na área da tecnologia da informação. Desde a criação do ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), desenvolvido para fins militares durante a Segunda Guerra Mundial, até os pequenos celulares, a transformação foi radical. O ENIAC é o pioneiro na categoria de computador eletrônico digital: tinha 25 metros de comprimento e pesava 30 toneladas. Apesar de suas dimensões gigantescas, era capaz de realizar muito menos operações que as calculadoras de bolso que existem atualmente. Os primeiros micro-computadores chegaram ao mercado na década de 1970 e se tornaram populares na década de 1980 com o lançamento do PC – Computador Pessoal da International Business Machines (IBM) que pesava 12 kg. Nos anos seguintes, os computadores se tornaram cada vez menores e mais eficientes, até caberem na palma

13 **Planisfério Político**. Fonte: IBGE. Disponível em: https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_mundo/mundo_planisferio_politico_a3.pdf. Acesso em: 7 out. 2020.

14 **Texto 4**. O Meio Técnico-Científico-Informacional. Elaborado especialmente para o Material de Apoio do Currículo Paulista.

15 **Imagem 9**. ENIAC. Fonte: Wikimedia Commons. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Two_women_operating_ENIAC.gif. Acesso em: 7 out. 2020.

da mão. Mas a grande mudança veio nos anos 1990, quando a *internet* deixou de ser utilizada apenas para fins científicos e militares e passou a conectar computadores de vários lugares do planeta. Em poucos anos, a internet revolucionou o modo de vida de milhões de pessoas e se tornou a ferramenta de comunicação mais poderosa da história. As redes sociais, como o Orkut e o Facebook, rapidamente tornaram-se febre mundial, mas nenhuma iniciativa dentro desse universo virtual foi tão bem-sucedida quanto a Google, criada pelos americanos Larry Page e Sergey Brin. A empresa que começou como uma ferramenta de busca para organizar as informações da rede se tornou tão popular que, de acordo com a reportagem intitulada “O mundo Google”, da Revista Super Interessante¹⁶, “nos Estados Unidos, ela deu origem a um verbo – as pessoas não procuram informações sobre alguma coisa, elas “googlam” ou “fazem um google” nela. Também gerou histórias quase épicas, como a de uma mulher que, em meio a um ataque cardíaco, achou informações de como salvar a própria vida. Situações semelhantes se repetem no resto do mundo diariamente. Depois do Google, o problema não é mais achar o que você quer saber – é saber o que você quer achar. Diante desse cenário, um dos maiores desafios da ciência é tornar essas tecnologias acessíveis a todos, de uma forma mais democrática. Além das tecnologias de informação, novas áreas altamente sofisticadas como a robótica, a nanotecnologia, e a biotecnologia, devem revolucionar o mundo da ciência. Essas novas mudanças têm provocado desdobramentos nos âmbitos econômico, social, ambiental e político, e está sendo denominada de Quarta Revolução Industrial, a chamada Indústria 4.0.

- a) A partir da leitura do **texto 4**, da **imagem 9** e dos seus conhecimentos, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).
- () Desde o início, a *internet* foi criada com a finalidade de facilitar a comunicação entre as pessoas.
 - () Apenas na década de 1970 a *internet* deixou de ser utilizada exclusivamente com fins científicos e militares e passou a conectar computadores de vários lugares do planeta.
 - () As redes sociais vieram para revolucionar a forma de comunicação.
 - () O Meio Técnico-Científico-Informacional corresponde ao maior acesso à informação por redes de conexão e os avanços da ciência em relação à robótica, biotecnologia, nanotecnologia, entre outros.
- b) Quais evidências apresentadas no **texto 4** indicam que o Meio Técnico-Científico-Informacional corresponde ao período de maior acesso à informação?
- c) A partir das atividades realizadas até o momento, é possível afirmar que os avanços tecnológicos e a integração, política e cultural, acontecem da mesma forma em todos os lugares do mundo? Registre as ideias principais no seu caderno.
- d) Como você percebe as influências do Meio Técnico-Científico-Informacional na sua vida cotidiana? Cite exemplos.

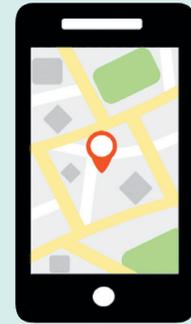
16 Fonte: O mundo Google. Fonte: Revista Super Interessante, 31 maio 2004. Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/o-mundo-google/>. Acesso em: 7 out. 2020.

3.2 - A Quarta Revolução Industrial

Leia os **textos 5 e 6** e assista ao vídeo indicado a seguir.

Texto 5¹⁷

O lançamento do aplicativo Waze, por volta de 2008, trouxe inúmeros benefícios e facilidades para quem dirige, principalmente nas grandes cidades. De maneira colaborativa, os usuários podem saber a situação do trânsito em tempo real e ainda ter a facilidade de o próprio aplicativo indicar a melhor rota para chegar ao destino final. “O Waze é um exemplo de como o mundo digital transformou os usuários, ou seja, nós, o mundo físico, em sensores”, destaca o engenheiro Elcio Brito da Silva, pós-doutorando do Grupo de Automação em TI (Gaesi) da Escola Politécnica da USP. A quebra dos limites entre o mundo físico (impressão 3D, robótica avançada), o digital (*internet* das coisas, plataforma digitais) e o biológico (tecnologia digital aplicada à genética) é a principal característica da quarta Revolução Industrial, que, acredite, já está em curso. [...] Num primeiro momento, o tema pode parecer algo muito longínquo da nossa realidade e se assemelhar a algum roteiro de ficção científica futurista. Entretanto, basta recordar que a inovação do Waze, que nos transformou em sensores, ocorreu há quase uma década. No futuro, a previsão é que motoristas de carro deixem de ser necessários: atualmente, várias empresas e universidades do mundo, entre elas a USP, já desenvolvem projetos como os veículos autônomos (sem necessidade de condutores). Em muitos aeroportos ao redor do mundo, o check-in e o despacho de malas já é feito de modo automático, sem presença humana, e em algumas cidades do exterior já existem supermercados onde não há funcionários nos caixas: tudo é automatizado. Especialistas do setor afirmam que a sociedade brasileira precisa ficar muito atenta a este momento da história, pois a quarta Revolução Industrial vai trazer as maiores transformações, nunca antes vistas pela humanidade.



Texto 6¹⁸

As novas tecnologias têm feito muitos bilionários pelo mundo. É o que aponta o estudo Os Novos Visionários e o Século Chinês depois de entrevistar, em 43 países, mais de 2 mil bilionários que construíram sua fortuna a partir de pequenas startups, que logo se transformaram em gigantes da tecnologia. Para se ter uma ideia de seu poder econômico, eles acrescentaram US\$ 1,5 trilhão à riqueza mundial, a maior parte lançando tecnologias novas, que “mudaram exatamente o metabolismo da economia, da tecnologia, fizeram o conhecimento humano avançar em várias direções”. Boa parte desses bilionários está na China, geralmente ligados às transformações da indústria, no que se convencionou chamar de quarta revolução industrial, a indústria 4.0. Esses chineses, diz o professor Glauco Arbix, geraram muitas patentes e novas tecnologias e, mais importante, mudaram a cabeça da juventude chinesa.



17 **Texto 5.** Fonte: DIAS, V. Automação rompe limites entre digital, físico e biológico. Jornal da USP, 16 mar. 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/tecnologia/4a-revolucao-industrial-rompe-limites-entre-digital-fisico-e-biologico/>. Acesso em: 7 out. 2020; **Imagem 10.** GPS. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/gps-localizador-mapalocaliza%C3%A7%C3%A3o-2798348/>. Acesso em: 7 out. 2020.

18 **Texto 6.** Fonte: ARBIX, G. Novas tecnologias produzem novos bilionários. Jornal da USP, Rádio USP, 3 dez. 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/novas-tecnologias-produzem-novos-bilionarios/>. Acesso em: 7 out. 2020; **Imagem 11.** Tecnologia – computador. Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/codifica%C3%A7%C3%A3o-programa%C3%A7%C3%A3o-trabalhando-924920/>. Acesso em: 7 out. 2020.

Vídeo 1¹⁹ – Automação rompe limites entre digital, físico e biológico

Apresenta vídeo publicitário de uma empresa americana de robótica que construiu uma versão de um robô cozinheiro. Os usuários poderão acessar uma biblioteca de receitas que serão reproduzidas pelo robô. O vídeo pode ser acessado por meio do QR Code ao lado.



Com base nas informações extraídas dos textos e em seus conhecimentos sobre a Quarta Revolução Industrial, amplie o diálogo com os(as) colegas e o(a) professor(a) sobre as principais transformações oriundas desse processo. *Como elas afetam a vida das populações em diferentes regiões do mundo?*

Depois, em grupo, pesquisem no seu município e/ou região as influências econômicas, culturais, ambientais e sociais da Quarta Revolução Industrial, e elaborem um roteiro para criar uma *startup* que possa contribuir com a população nos mais variados campos de atuação, seja ambiental, político, social, cultural e/ou econômico. Para buscar inspiração, pesquisem exemplos de *startups* criadas por jovens brasileiros e verifiquem se elas também seguem as metas da Agenda 2030, em especial o **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9**, que visa contribuir com a construção de infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação. Converse com o(a) professor(a) sobre o formato de apresentação do trabalho desenvolvido e lembre-se de registrar as principais ideias e aprendizados no seu caderno.

ATIVIDADE 4 – ORGANIZANDO IDEIAS: GLOBALIZAÇÃO E MUNDIALIZAÇÃO

Você sabe a diferença entre globalização e mundialização?



Imagem 12²⁰

Dialogue com os(as) colegas da turma sobre essa questão. Em seguida, participe da atividade em grupos com o objetivo de identificar características, fenômenos e processos relacionados a globalização e mundialização quanto à troca de informações entre as pessoas, de acordo com os temas propostos. Com o apoio do(a) professor(a), dividam-se em grupos para realizar as etapas a seguir.

19 **Vídeo 1.** Automação rompe limites entre digital, físico e biológico. Fonte: Revista RMC. Duração: 59". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7xRzZQeiCN4&feature=emb_logo. Acesso em: 7 out. 2020.

20 **Imagem 12.** Fonte: Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/humanos-faces-pessoal-conectado-977414/> Acesso em: 7 out. 2020.

Etapa 1: O avanço da tecnologia e o aumento na velocidade das informações: converse com o seu grupo e aponte um ou mais fatos que ficaram conhecidos mundialmente em pouquíssimo tempo.

Etapa 2: Cerca de 200 informações falsas circulam hoje em dia em celulares e computadores no Brasil. Boa parte delas é disseminada em redes sociais²¹. Dialogue com o grupo sobre as consequências resultantes da disseminação de informações/notícias falsas.

Etapa 3: Velocidade das informações: apresente argumentos sobre vantagens e desvantagens provocadas pelo aumento da velocidade das informações.

Em cada etapa, o grupo terá em média 12 minutos – e/ou o tempo combinado com o(a) professor(a) – para realizar considerações, de acordo com o tema e a comanda propostos. Para auxiliar a sistematização desta atividade, sugerimos o preenchimento do quadro a seguir:

Etapas	Principais considerações do grupo
Etapa 1	
Etapa 2	
Etapa 3	

Em seguida, cada grupo identificará um problema relacionado ao que foi conversado e registrado durante as etapas. Ao eleger o problema, o grupo deve redigir uma proposta de solução que respeite e promova o posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. Registre as ideias principais do grupo em uma folha avulsa e/ou no caderno.

Feito isso, o grupo deverá elaborar uma charge para ilustrar a proposta que foi desenvolvida na etapa anterior. Converse com o(a) professor(a) sobre o formato adequado para apresentação dos resultados dessa atividade.

21 Fonte: ROCKMANN, R. As redes sociais no mundo das fake news. Repórter Brasil, 6 jun. 2019. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2019/06/as-redes-sociais-no-mundo-das-fake-news/>. Acesso em: 7 out. 2020.

ATIVIDADE 5 – RETOMANDO CONCEITOS

5.1 - População mundial e *internet*

Analise a **tabela 1** para responder às questões propostas no seu caderno:

Tabela 1²². Estatísticas de uso da *internet*

Países	População (2019) ^{***}	Usuários da <i>internet</i> 2018*/2019**	Acesso (% população)	Crescimento do acesso à <i>internet</i> (% 2000-2019)
Brasil*	210.867.954	149.057.635	70,70%	19,00%
Canadá*	36.953.765	33.221.435	89,90%	4,20%
Haiti*	11.112.945	2.000.000	18,00%	0,30%
Estados Unidos*	326.766.748	312.322.257	95,60%	39,90%
Austrália*	25.088.636	21.711.706	86,5 %	75,8 %
Nova Zelândia*	4.792.409	830.000	90,80%	15,20%
Samoa*	198.909	100.000	50,3%	0,3 %
Papua N. Guiné*	8.586.525	962,55	11,2 %	3,4 %
Serra Leoa**	7.883.123	1.043.725	13,20%	20,77%
Somália**	15.636.171	1.500.000	9,60%	749,90%
África do Sul**	58.065.097	32.615.165	56,20%	1,26%
Hong Kong**	7.490.776	6.698.252	89,40%	0,30%
Japão**	126.854.745	118.626.672	93,50%	5,20%
China**	1.420.062.022	854.000.000	60,10%	37,10%
Coreia do Norte**	25.727.408	20.000	0,10%	0,00%
Alemanha**	82.438.639	79.127.551	96,00%	11,00%
Croácia**	4.140.148	3.787.838	91,50%	0,50%
Reino Unido**	66.959.016	63.356.621	94,60%	8,80%
Kosovo**	1.907.592	1.523.373	79,90%	0,20%

- Observe os dados em relação ao acesso à *internet* na Coreia do Norte. Converse com os(as) colegas e, se necessário, realize uma breve pesquisa para entender por que a Coreia do Norte tem essa porcentagem de acesso. Quais fatores justificam esses dados?
- Indique qual país da tabela apresentou maior crescimento no acesso à *internet* entre os anos de 2000 a 2019. Pesquise e explique quais fatores contribuíram para esse crescimento.
- É possível afirmar que a exclusão socioeconômica e a exclusão digital são eventos relacionados? Justifique sua resposta.

5.2 - Pesquisa individual: acesso à *internet*

- Realize uma breve pesquisa com os(as) colegas da sua turma e, se possível, amplie-a para os familiares e amigos(as) para identificar quantos têm acesso a essas novas tecnologias e à inter-

22 **Tabela 1.** Estatísticas de uso e população da internet mundial. Dados referentes aos anos de: * 2018 - ** 2019. ***Estimativas semestrais para 2019. Elaborado especialmente para o Material de Apoio ao Currículo Paulista. Fonte: Internet Worlds Stats. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/stats1.htm>. Acesso em: 14 nov. 2019.

net. Para isso, elabore um roteiro com perguntas que deverão ser respondidas pelo(as) participantes. No sentido de contribuir com a pesquisa, sugerimos algumas questões que podem ser adaptadas e complementadas conforme a realidade da sua escola e dos(as) participantes.

Quantas pessoas moram com você? Quantos computadores há em sua casa? Quantas pessoas da sua casa têm celular? Você tem acesso à internet? Qual a forma de acesso?

Rádio () Satélite () Cabo () Fibra ótica () Celular ()

Quanto tempo por dia você fica na internet?

até 2h () de 2h a 4h () mais de 5h ()

Qual o tempo que você usa a internet para:

Redes Sociais _____ Ouvir música _____ Estudar _____ Ler notícias _____

Assistir Filmes/Animações/Documentários _____ Outros _____

- Em folha avulsa, organize os dados pesquisados, elabore uma tabela para representá-los e construa um gráfico.
- Para finalizar essa etapa, responda às questões a seguir.

Qual porcentagem de estudantes está incluída digitalmente? Quanto tempo, em média, os(as) entrevistados(as) gastam por dia na internet? De acordo com a pesquisa, como é usado o tempo na internet?

Com a mediação do(a) professor(a), organize com os(as) colegas da turma a apresentação dos resultados da pesquisa e reflitam sobre o contexto da sua comunidade escolar. Propomos que, para essa apresentação, seja elaborado um gráfico com todos os resultados obtidos pela turma. Depois, compare as informações com o gráfico que você construiu. *Há semelhanças e/ou diferenças entre eles?* Elabore um comentário com suas observações.

5.3 - Quadro-síntese

Nesta Situação de Aprendizagem você realizou leituras, análise de imagens e dialogou com o(a) professor(a) e colegas sobre as características dos períodos denominados Meio Natural, Meio Técnico, Meio Técnico-Científico e Meio Técnico-Científico-Informacional. Assim, a partir dos seus estudos e conhecimentos sobre estes períodos, retome as atividades realizadas anteriormente para preencher o quadro-síntese a seguir. Você pode também utilizar outras fontes de consulta, como o livro didático ou outros recursos disponíveis em sua escola.

Características	Meio Natural	Meio Técnico	Meio Técnico-Científico	Meio Técnico-Científico-Informacional
Período				
Principal potência				
Principais descobertas				

Transportes				
Fontes de energia				
Outros				

5.4 - Pesquisa biográfica

Texto 7²³ – Um Geógrafo à frente de seu tempo

Nascido em maio de 1926, no interior da Bahia, em uma pequena cidade chamada de Brotas de Macaúbas, Milton Santos foi um dos maiores intelectuais do Brasil, com uma produção de mais de 40 livros e mais de 300 artigos científicos, além de premiações, inclusive internacionais. Durante seus estudos, desenvolveu e aprofundou o conceito de Meio Técnico Científico-Informacional entre outros fundamentais para ciência geográfica.



- Organizem-se em grupos e pesquisem na sala de leitura e/ou acessem a *internet* e escrevam o nome e o ano de edição das principais obras de Milton Santos.
- Quais foram os principais prêmios conquistados por Milton Santos?
- Sob a orientação do(a) professor(a), socializem os resultados da pesquisa com as demais equipes.
- Agora, elaborem uma cruzadinha sobre a vida, a obra e as contribuições de Milton Santos para entendermos a organização do espaço geográfico do Brasil e do Mundo.

Importante! Essa cruzadinha deverá ser feita em uma folha avulsa e entregue ao(à) professor(a). Mãos à obra!

- Antes de iniciar a atividade, criem um nome para a equipe.
- Elaborem 10 perguntas objetivas que possam ser respondidas com apenas poucas palavras. Por exemplo: *A cidade onde nasceu Milton Santos chama-se Brotas de*

M	A	C	A	Ú	B	A	S
---	---	---	---	---	---	---	---

- Outra sugestão é dar algumas pistas na elaboração da pergunta. Como, por exemplo: *Livro lançado em 2000, com o título: Por uma outra G L O B A L I Z A Ç Ã O*. Ao fazer a cruzadinha, procurem deixar uma letra como pista da resposta.
- É importante que tenham colunas na horizontal e na vertical. Lembrem-se de conferir se os espaços deixados correspondem a cada uma das respostas;
- Enumere a cruzadinha de acordo com as perguntas.
- Elaborem um gabarito, que deverá ser mantido em sigilo.
- Ao finalizar, entreguem a cruzadinha para o(a) professor(a), que deverá fazer um sorteio na classe para que todas sejam respondidas.
- A equipe que responder deverá se identificar e, sob a mediação do(a) professor(a), fazer a correção das respostas coletivamente.

23 **Texto 7.** Elaborado especialmente para o Material de Apoio ao Currículo. **Imagem 13.** Geógrafo Milton Santos. Fonte: Commons Wikimedia. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Milton_Santos.jpg?uselang=pt-br. Acesso em: 7 out. 2020.

ATIVIDADE 6 – AUTOAVALIAÇÃO

- Durante a realização das atividades, é muito importante que você seja o protagonista de sua aprendizagem. Pensando nisso, elabore ao longo do percurso um Diário de Bordo, registrando o que aprendeu e quais dificuldades encontrou em cada atividade proposta nesta Situação de Aprendizagem. Verifique com o(a) professor(a) como organizar suas anotações.
- No início desta Situação de Aprendizagem, na Atividade 1, você analisou uma “nuvem de palavras” e circulou as que se relacionavam à globalização. Agora, elabore uma “nuvem de palavras” contendo as expressões mais utilizadas ao longo das atividades desenvolvidas. Registre no seu caderno.
- Para encerrar a Situação de Aprendizagem 1, reflita sobre o seu percurso de estudos e o seu desempenho na realização das atividades propostas, bem como o domínio das habilidades previstas, a partir da seguinte ficha:

Realizei as atividades	Plenamente	Parcialmente	Não realizei	Observações
Fiz perguntas ao(à) professor(a) durante a realização das atividades.				
Fiz as leituras dos mapas e consegui responder às questões propostas.				
Colaborei com os(as) colegas durante as atividades em grupo.				
Participei ativamente das dinâmicas de grupo.				
Fiz as atividades solicitadas individualmente.				
Realizei as leituras dos textos.				
Compreendi como se deu o processo da globalização.				
Consigno avaliar criticamente os aspectos da globalização e suas consequências no mundo.				
Reconheci as diferenças e semelhanças entre globalização e mundialização.				
Analisei fatos e situações referentes à integração mundial econômica, política e cultural.				
Diferenciei os períodos Meio Técnico e Meio Técnico-Científico.				
Reconheço as características do Meio Técnico-Científico-Informacional.				

SAIBA MAIS

Agenda 2030 - Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura. ODS 9 consiste em construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação. Fonte: Plataforma Agenda 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/ods/9/>. Acesso em: 7 out. 2020.



Encontro com Milton Santos (Ou O Mundo Global do Lado de Cá). Trecho do documentário de Silvio Tendler que aborda o processo de globalização a partir de uma entrevista com o geógrafo e intelectual Milton Santos. O filme aborda o ponto de vista daqueles que sofrem com os impactos da globalização. Fonte: SescTV. Duração: 5'18". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oP9WeauOvWc>. Acesso em: 7 out. 2020.



Rumo à dieta universal: em Utah, Paris ou Pequim, se come cada vez mais parecido – Reportagem que apresenta um estudo da alimentação dos últimos 50 anos e revela a tendência a uma dieta planetária. Fonte: El País. Disponível: https://brasil.elpais.com/brasil/2020/01/14/ciencia/1578983458_135997.html. Acesso em: 7 out. 2020.
