Thelma de Carvalho Guimarães
Diego Moschkovich
Luiz Pimentel
Kelly Sabino
Felipe Pagliato

EDITORA RESPONSÁVEL:
Olivia Maria Neto

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO.
VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO.
Código da coleção: 0179P21201
Código da obra: 0179P21201135

IDENTIDADE EM AÇÃO

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Área do conhecimento:
Linguagens e suas Tecnologias

Linguagem, ciência e tecnologia

MANUAL DO PROFESSOR

MODERNA

MODERNA

Thelma de Carvalho Guimarães
Mestra em Linguística Aplicada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Autora de livros didáticos.

Diego Moschkovich
Mestre em Letras pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Bacharel em Artes Cênicas pelo Instituto Estatal Russo de Artes Performativas, São Petersburgo, Rússia (revalidado pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro: bacharelado em Atuação Cênica). Diretor de teatro, tradutor e pesquisador em Artes Cênicas. Professor.

Luiz Pimentel
Mestre em Educação (área de concentração: Educação – Opção: Filosofia da Educação) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharel em Artes Cênicas pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Ator, dramaturgo e pesquisador em Artes Cênicas. Professor.

Kelly Sabino
Mestra em Educação (área de concentração: Educação – Opção: Filosofia da Educação) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Licenciada em Educação Artística (Artes Plásticas) pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Professora e coordenadora da área de Artes na rede pública de ensino.

Felipe Pagliato
Licenciado em Educação Artística (Música) pela Faculdade Santa Marcelina (SP). Instrumentista e compositor. Professor.

EDITORA RESPONSÁVEL:
Olivia Maria Neto
Licenciada em Letras (Português) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Editora de livros didáticos e professora.

IDENTIDADE EM AÇÃO

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Linguagem, ciência e tecnologia

Área do conhecimento:
Linguagens e suas Tecnologias

MANUAL DO PROFESSOR

1ª edição

São Paulo, 2020

MODERNA

Elaboração de originais:

Daniel Teixeira Maldonado

Doutor e mestre em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (SP). Bacharel e licenciado em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (SP). Pesquisador e professor da rede pública de ensino.

Larissa Cristine de Oliveira

Licenciada em Letras (Português) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Professora de Literatura e Língua Portuguesa na rede privada de ensino.

Olivia Maria Neto

Licenciada em Letras (Português) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Editora de livros didáticos e professora.

Coordenação geral: Maria do Carmo Fernandes Branco
Edição executiva: Olivia Maria Neto
Edição de texto: Tatiana Pavanelli Valsi, Lygia Roncel, Daniela Pinheiro, Leonilda Pereira Simões
Assessoria técnico-pedagógica: José Luís Landeira
Assistência editorial: Beatriz Hrycylo, Mariana Cristine de Almeida
Gerência de *design* e produção gráfica: Everson de Paula
Coordenação de produção: Patricia Costa
Gerência de planejamento editorial: Maria de Lourdes Rodrigues
Coordenação de *design* e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite
Projeto gráfico: Bruno Tonel, Aderson Oliveira
Capa: Daniela Cunha
Foto: Atstock Productions/Shutterstock; WAYHOME STUDIO/Shutterstock; Skio Studio/Shutterstock.
Coordenação de arte: Aderson Oliveira
Edição de arte: Mayra França
Editoração eletrônica: Estudo Gráfico, Daiane Alves, Ricardo Mittelstaedt
Ilustrações de vinhetas: Andrea Ebert, Ericson Guilherme Luciano
Coordenação de revisão: Camila Christi Gazzani
Revisão: Ana Maria Marson, Daniela Uemura, Fausto Barreira, Janaína Mello, Lilian Xavier, Sirlene Prignolato
Coordenação de pesquisa iconográfica: Sônia Oddi
Pesquisa iconográfica: Tempo Composto, Vanessa Trindade
Suporte administrativo editorial: Flávia Bosqueiro
Coordenação de *bureau*: Rubens M. Rodrigues
Tratamento de imagens: Joel Aparecido, Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro, Emerson de Lima, Gisele França
Pré-impressão: Alexandre Petreca, Everton L. de Oliveira, Marcio H. Kamoto, Vitória Sousa
Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro
Impressão e acabamento:

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Identidade em ação : linguagens e suas tecnologias : manual do professor / Thelma de Carvalho Guimarães... [et al.] ; editora responsável Olivia Maria Neto. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2020.

Outros autores: Diego Moschkovich, Felipe Pagliato, Kelly Sabino, Luiz Pimentel
Obra em 6 v.
Conteúdo: Um mundo de linguagens -- Linguagens na aldeia global -- Linguagem, ciência e tecnologia -- Linguagens e vida em sociedade -- Linguagens, trabalho e economia -- Linguagens e meio ambiente.
"Área do conhecimento: Linguagens e suas tecnologias"

1. Linguagens e suas tecnologias (Ensino médio) I. Guimarães, Thelma de Carvalho. II. Moschkovich, Diego. III. Pagliato, Felipe. IV. Sabino, Kelly. V. Pimentel, Luiz. VI. Maria Neto, Olivia.

20-39849 CDD-373.19

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino integrado : Livro-texto : Ensino médio 373.19

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.
Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Vendas e Atendimento: Tel. (0_ _11) 2602-5510
Fax (0_ _11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2020
Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

APRESENTAÇÃO

Olá, professor!

Como é de seu conhecimento, o Ensino Médio está passando por importantes mudanças, com o objetivo de aproximar-se dos interesses e projetos de vida dos jovens. A fim de acolher as diversas juventudes e realizar todo o potencial delas, o Ensino Médio agora oferece a possibilidade de currículos mais atualizados, que os estudantes possam reconhecer como relevantes para seu futuro pessoal, social e profissional.

A integração entre os componentes de cada área do conhecimento – em nosso caso, Linguagens – é um elemento-chave desse processo, pois permite a criação de situações de aprendizagem contextualizadas e significativas. Em cada livro desta coleção, você vai encontrar de 10 a 15 temas, organizados em quatro unidades. No início de cada tema, há a indicação do professor sugerido para mediação: Arte, Língua Portuguesa ou Educação Física, entre outros. Trata-se de uma sugestão e, portanto, aberta a outros arranjos, mais convenientes à sua realidade escolar.

Ao mediar algum dos temas que lhe correspondam, você perceberá que seus colegas de área estão desenvolvendo práticas que dialogam com as suas, seja por abordarem o mesmo conteúdo estruturante, seja por mobilizarem o mesmo conjunto de competências e habilidades. Além disso, há sugestões para o desenvolvimento de práticas integradas, em que os estudantes poderão utilizar as diferentes linguagens (visuais, verbais, sonoras, corporais) a fim de expressar-se e resolver problemas de sua realidade.

Outro elemento essencial da proposta desse novo Ensino Médio é o compromisso com a educação integral, uma visão pedagógica que busca o equilíbrio entre as dimensões cognitiva e emocional e materializa-se em competências socioemocionais. Nesta coleção, o desenvolvimento de tais competências é adotado como princípio básico, com destaque para a autonomia, estimulada em atividades que promovem o protagonismo do jovem, e a cooperação, mobilizada nas diversas produções colaborativas propostas ao longo da obra. Um outro aspecto relevante do trabalho aqui proposto é o incentivo ao pensamento científico, instigado por práticas de pesquisa social (entrevista, grupo focal, estudo de recepção etc.) integradas de modo sistemático ao percurso formativo proposto.

Sugerimos que, agora, você explore os conteúdos deste Manual e os do Livro do Estudante, a fim de familiarizar-se com a metodologia, as propostas e a organização geral da obra. Esperamos que ela se torne uma aliada confiável em seu novo cotidiano do Ensino Médio e que, ao trabalhá-la com suas turmas, você possa contribuir para a formação de cidadãos críticos, éticos e participativos. Bom trabalho!

Os Autores.

MODERNA

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Novo Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) V

Competências gerais da Educação Básica VI

Competências específicas e habilidades da área de Linguagens e suas Tecnologias VII

O trabalho com a área de Linguagens e suas Tecnologias nesta coleção VIII

O conceito de linguagem VIII

Integração com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas IX

Integração com outras áreas do conhecimento IX

O estímulo ao protagonismo juvenil X

Contextualização X

Interdisciplinaridade X

Aprendizagem colaborativa XI

O aprendizado de competências socioemocionais XII

A contextualização com os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) XIII

As metodologias ativas no processo de aprendizagem XV

A aplicação das metodologias ativas na coleção de Linguagens e suas Tecnologias XVI

Ensino híbrido XVI

Sala de aula invertida XVII

Aprendizagem baseada em projetos XVII

Aprendizagem por resolução de problemas XVII

O pensamento computacional e a resolução de problemas XIX

O trabalho com práticas de pesquisa XIX

A avaliação XX

Instrumentos de avaliação XXII

A avaliação em larga escala XXIII

Estrutura e dinâmica da coleção XXIV

Unidade XXIV

Dinâmica do desenvolvimento do tema XXIV

Principais seções trabalhadas ao longo das unidades XXV

Pensando os cronogramas XXV

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS XXVI

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS XXX

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS LXXXVI

MODERNA

O NOVO ENSINO MÉDIO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

- O que é a Base Nacional Comum Curricular?
- Como a BNCC impacta as ações docentes?
- O que a BNCC propicia ao estudante?

A escola, mais do que nunca, deve ser o lugar da ação de estudantes que se mobilizam e se comprometem com a construção da própria aprendizagem. Com o acesso a muitas informações e com o uso de tecnologias do mundo digital, os estudantes precisam se tornar cada vez mais proficientes nas mais variadas linguagens para selecionar e articular adequadamente essas informações e instrumentos.

Grande parte daqueles que chegam ao Ensino Médio não consegue imaginar um mundo sem internet ou celulares. Eles estão acostumados a se comunicar por redes sociais e mensagens instantâneas, utilizando poucas palavras e misturando múltiplas linguagens. Isso acarreta, de modo geral, uma diminuição da capacidade de concentração e interesse em abordagens mais longas. Acostumados a mensagens breves, eles precisam aprender a mergulhar no que leem e estudam.

Por isso, no contexto atual, se o papel da escola, no Ensino Fundamental, era estimulá-los a ter uma atitude de protagonismo em suas aprendizagens, ele se torna ainda mais importante nessa nova etapa de maturação e compreensão de mundo que se inicia no Ensino Médio e que prepara os estudantes para agir na sociedade e no mundo do trabalho.

A proposta do Ensino Médio, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visa aprofundar e ampliar a formação iniciada no Ensino Fundamental, de modo que as competências, habilidades, atitudes e valores desenvolvidos nos anos anteriores se tornem mais sólidos. O objetivo é assegurar a aquisição de novas competências e habilidades e preparar o estudante de forma integral para que possa fazer escolhas, tanto no momento atual como no futuro, de acordo com seus objetivos e interesses. Ao final dessa etapa, o estudante deve conseguir mobilizar o que aprendeu para solucionar seus problemas cotidianos com autonomia e responsabilidade e para participar ativamente da vida cidadã.

A nova proposta do Ensino Médio, além de contar com a organização do currículo por áreas de conhecimento, prevê a inclusão de itinerários formativos, que visam ao futuro acadêmico ou à formação profissional do estudante:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; e
- Formação técnica e profissional.

A organização do currículo por áreas de conhecimento torna a aprendizagem mais contextualizada e menos fragmentada, pois o conhecimento não é estanque, fechado em si mesmo. Não se trata de abrir mão das disciplinas e de seus conhecimentos específicos, mas de fortalecer as relações entre os componentes curriculares, visando ao desenvolvimento do diálogo cooperativo na construção dos saberes de forma integrada e significativa, e que se revele tanto no planejamento quanto na prática do docente.

Nesse âmbito, o desenvolvimento de competências e habilidades se torna fundamental, pois proporciona ao estudante a oportunidade de "articular conhecimentos desses compo-

MODERNA

nentes simultaneamente a dimensões socioemocionais, em situações de aprendizagem que lhes sejam significativas e relevantes para sua formação integral" (BNCC, 2018, p. 481). Essa postura permite desenvolver nos estudantes a autonomia na construção do conhecimento, de seus projetos de vida e na transformação social.

Competências gerais da Educação Básica

As dez competências gerais formam o eixo que organiza, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), toda a Educação Básica, ou seja, Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Conhecimento

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Pensamento científico e crítico

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Senso estético

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

Expressão e interação pelas linguagens

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Cultura digital

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Gestão do conhecimento

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Argumentação

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Autoconhecimento

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

Empatia e cooperação

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

MODERNA

Autonomia e responsabilidade

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

As competências gerais estabelecem um projeto para a caminhada escolar do educando ao longo de todas as etapas de formação até o Ensino Médio. Elas estão alinhadas aos desafios da sociedade contemporânea e ao conceito de educação integral, com o propósito de construir uma sociedade mais democrática e inclusiva e para que os estudantes possam ser agentes transformadores que valorizem as diversidades e os modos de ser jovem no mundo.

Competências específicas e habilidades da área de Linguagens e suas Tecnologias

Em articulação com as competências gerais, a área de Linguagens e suas Tecnologias, no Ensino Médio, deve garantir o desenvolvimento de competências específicas, sendo que uma delas se refere ao aprendizado de Língua (competência específica 4), outra ao de Educação Física (competência específica 5), e a última, ao de Arte (competência específica 6). As demais perpassam todos os componentes da área.

Essas sete competências específicas se desdobram em habilidades. Observe a seguir:

Competência 1

Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

(EM13LGG101), (EM13LGG102), (EM13LGG103), (EM13LGG104), (EM13LGG105)

Competência 2

Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

(EM13LGG201), (EM13LGG202), (EM13LGG203), (EM13LGG204)

Competência 3

Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

(EM13LGG301), (EM13LGG302), (EM13LGG303), (EM13LGG304), (EM13LGG305)

Competência 4

Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

(EM13LGG401), (EM13LGG402), (EM13LGG403)

Competência 5

Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

(EM13LGG501), (EM13LGG502), (EM13LGG503)

Competência 6

Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e

MODERNA

(re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

(EM13LGG601), (EM13LGG602), (EM13LGG603), (EM13LGG604)

Competência 7

Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

(EM13LGG701), (EM13LGG702), (EM13LGG703), (EM13LGG704)

Ao desenvolver as competências gerais e as competências específicas, esta coleção assume também o objetivo de desenvolver ao longo dos seis volumes:

- 27 das 28 habilidades específicas de Linguagens (excluindo a habilidade EM13LGG403, de Inglês, que é contemplada em livro específico);
- as 18 habilidades específicas de Língua Portuguesa relacionadas a todos os campos de atuação;
- as 8 habilidades específicas de Língua Portuguesa relacionadas ao campo das práticas de estudo e de pesquisa;
- as 8 habilidades específicas de Língua Portuguesa relacionadas ao campo artístico-literário.

Uma vez que as competências e habilidades da BNCC no Ensino Médio não apresentam seriação, como no Ensino Fundamental, isso garante maior flexibilidade aos professores em relação ao trabalho com os temas e volumes desta coleção, pois os livros podem ser utilizados de acordo com o planejamento escolar ou do modo que o professor considere mais adequado ao trabalho integrado com a obra específica de Língua Portuguesa.

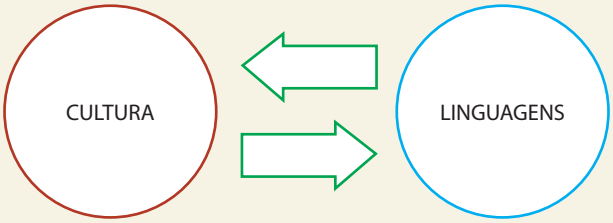
O TRABALHO COM A ÁREA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS NESTA COLEÇÃO

- Qual o conceito de linguagem?
- Qual a importância das linguagens no nosso cotidiano?
- Qual a relação entre a área de Linguagens e a de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas?
- Como se dá a integração com outras áreas do conhecimento?

O conceito de linguagem

Em todos os temas trabalhados nesta obra, a linguagem é vista como *todo e qualquer sistema de signos utilizados pelos seres humanos para representar suas experiências e conhecimentos, ou seja, para produzir sentido*. Essa definição traz consigo algumas premissas importantes que vale a pena considerar.

Antes de tudo, a linguagem é *um conjunto de signos interdependentes que forma um todo organizado em rede,* que enreda em si também a realidade de onde se expressam os indivíduos. Expressar-se é um acontecimento social e histórico que se dá por meio da palavra, do corpo, da arte etc. A linguagem é entendida nesta coleção como uma realização humana e social e como instrumento principal da construção da nossa cultura, em um processo biunívoco: *as linguagens se originam da cultura, tanto quanto – e ao mesmo tempo – são produzidas por ela.*



O ser humano faz uso das linguagens para produzir sentido. A produção de sentido aqui é entendida como uma ação de expressar, a partir da faculdade humana de representar, as experiências vividas e os conhecimentos construídos. Por meio da linguagem, construímos a nossa identidade e participamos da construção da identidade de outros, estabelecemos relações com eles e deles obtemos respostas e comportamentos. Desse modo, a linguagem é também uma forma de agir no mundo.

Integração com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Devido a essa imbricação mútua entre linguagens e cultura, o diálogo entre a área de Linguagens e suas Tecnologias e a de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas ocorre naturalmente. Graças à nova configuração do Ensino Médio, que combate a compartimentalização e estimula a integração dos saberes, foi possível, nesta coleção, propor vários momentos de integração entre as duas áreas.

Esses momentos concentram-se, principalmente, na seção *Práticas de investigação*, que propõe práticas contextualizadas de pesquisa social, recorrendo a métodos de pesquisa comuns às duas áreas. Informações específicas sobre essa seção e seus objetivos são oferecidas no item *O trabalho com práticas de pesquisa*, mais adiante neste Manual.

Além disso, outro momento propício à integração entre as áreas de Linguagens e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas é a seção *Conexões*, que sugere a leitura e discussão de textos de outras áreas de conhecimento. A seção apresenta textos de diferentes áreas, mas com destaque especial para os de História, Geografia, Sociologia e Filosofia.

Os textos são acompanhados por questões de análise e, às vezes, também por propostas para práticas de linguagem específicas, que podem incluir debates e curadoria de informações. Como exemplo, destacamos a seção *Conexões* do tema *Fronteiras vistas pela arte*, que propõe a leitura de um documento histórico relacionado à Guerra das Malvinas, seguida de um debate regrado em que os estudantes, organizados em grupos, deverão apresentar, de um lado, o ponto de vista argentino sobre a referida guerra e, de outro, o ponto de vista britânico. A proposta está prevista para ser desenvolvida em uma ou mais aulas compartilhadas com o docente de História (ou outro da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas).

Cabe ressaltar que essa proposta de integração está conectada ao percurso formativo proposto pelo tema, uma vez que os estudantes, nas aulas anteriores, terão apreciado e discutido diferentes obras da artista argentina Lola Arias que tematizam a Guerra das Malvinas. Assim, a integração ocorre de maneira efetivamente contextualizada, de modo que os estudantes possam construir aprendizados significativos e compreender a realidade à sua volta mobilizando diferentes saberes.

Integração com outras áreas do conhecimento

A seção *Conexões*, comentada há pouco, também se presta à integração com as duas outras áreas do conhecimento – Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias. Como exemplo, destacamos o trabalho realizado no tema *Mídias digitais e consumo consciente*, para cuja mediação se sugere o professor de Língua Portuguesa.

Nesse tema, após ter realizado leituras e análises que discutem como as mídias digitais têm alterado as relações de consumo, os estudantes realizarão, na seção *Práticas de investigação*, uma análise de métricas de mídias digitais, que terá como resultado alguns gráficos, a serem inter-

MODERNA

pretados pelos estudantes e usados como base para a produção de um artigo de opinião. Em seguida, na seção *Conexões*, sugerem-se uma ou mais aulas compartilhadas com o professor de Matemática e suas Tecnologias, nas quais esse docente auxiliará os estudantes na exploração de **grafos** – modelos matemáticos comumente usados para representar interações em mídias sociais.

Além de favorecer a integração com a Matemática, essa atividade possibilita que os estudantes se familiarizem com diferentes formas de construir e disponibilizar informações – gráficos e artigo de opinião, na seção *Práticas de investigação*, e modelos matemáticos, na seção *Conexões*.

Somando-se às propostas de integração com outras áreas do conhecimento explicitadas no Livro do Estudante, há, ainda, propostas sugeridas neste Manual do Professor, no item *Integrando com outras áreas do conhecimento*. Esse item, que aparece regularmente ao longo dos seis manuais, serve ora para detalhar e aprofundar as propostas integradoras da seção *Conexões*, ora para sugerir novas propostas, dando ao professor liberdade para se organizar com diferentes colegas e, assim, ajudar a turma na integração dos saberes.

O estímulo ao protagonismo juvenil

- Como estimular o protagonismo juvenil?
- O que é interdisciplinaridade? Como aplicá-la em sala de aula?
- Como funciona o princípio da aprendizagem colaborativa?

O **protagonismo juvenil** é o princípio que garante o respeito aos espaços de criação e reconstrução de saberes a que os jovens têm direito. Mas esse princípio traz consigo mudanças no modo como educadores e educandos vivem o processo educativo.

As juventudes contemporâneas desafiam os modelos tradicionais de educação, obrigando-nos ao debate sobre a necessidade de profundas transformações no currículo e nas práticas pedagógicas do Ensino Médio.

Uma escola cidadã deve se comprometer com a justiça social e com a democracia e acolher a sua comunidade com uma proposta educacional colaborativa, dialógica e emancipadora. Nesse contexto, é necessário considerar alguns princípios que estão diretamente relacionados ao protagonismo juvenil, como a **contextualização**, a **interdisciplinaridade** e a **aprendizagem colaborativa**.

Contextualização

As competências e habilidades devem ser desenvolvidas a partir das experiências e dos conhecimentos que os estudantes já vivem em seus cotidianos. Por isso, ao utilizar expressões como "em sua região" ou "em sua comunidade", que aparecem ao longo desta coleção, traz-se efetivamente o local para o processo educativo, direcionando as intervenções do professor e inserindo o processo educativo no seu devido contexto em que a aprendizagem ocorre.

Além disso, uma característica marcante da obra é a consideração das **culturas juvenis** e das **culturas digitais**. Na maior parte dos temas, elas são tomadas como ponto de partida para a construção dos aprendizados. Podemos citar como exemplos a exploração de "o passinho dos malokas" (tema *Arte é linguagem*), de uma letra de *rap* do grupo Racionais MC's (tema *Literatura é arte*) e de memes e postagens em redes sociais (tema *Novos discursos no mundo do trabalho*), entre outros.

Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade visa romper com a fragmentação e a especialização das disciplinas tradicionais. Ela considera que o conhecimento apresenta um caráter complexo, em

que a realidade se apresenta de forma sincrética e complexa. É sempre desejável lidar com a profundidade da especialização conferida pelas disciplinas tradicionais em conexão com diferentes campos do saber. Essa perspectiva potencializa as aprendizagens porque permite a construção de redes de sentidos e significados.

Nesta obra, a interdisciplinaridade ocorre de dois modos:

1. quando dois ou mais componentes da área aproximam **conteúdos comuns**, desenvolvidos de acordo com diferentes abordagens que tecem uma rede de possibilidades. Cada livro tem um conteúdo estruturante que se desenvolve em quatro unidades, cada uma delas com um conteúdo comum que é aprofundado em dois, três ou quatro temas.

   Essa abordagem diminui a fragmentação do saber e, ao mesmo tempo, respeita as diferentes áreas do conhecimento.

   Por exemplo, a permanência e as variações do conteúdo Juventudes são trabalhadas em textos literários de diferentes épocas, estilos e contextos. Um outro tema, na mesma unidade, trata da realização dos sonhos dos jovens por meio da arte, apresentando o *funk*, o teatro, a música, a dança, e estudando os gestos e a expressão artística. Os jovens também são representados na sociedade por meio das diferentes mídias e, em outro tema, têm a oportunidade de compreender as relações entre corpo, juventude e identidade.
2. quando dois ou mais componentes desenvolvem uma mesma **competência específica** da área ou uma das habilidades a ela relacionada. Isso ocorre, por exemplo, na Unidade *Preconceito e desigualdade social*, que integra um dos livros da coleção. Para dois temas dessa unidade, a mediação sugerida é do professor de Língua Portuguesa, e, para um terceiro tema, a mediação é do professor de Arte. Cada um desses professores aplicará os saberes específicos de seu componente para desenvolver a competência específica 2 da área de Linguagens (ligada à compreensão dos processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem). O resultado é um trabalho mais integrado, que mobiliza a competência por meio de diferentes linguagens, respeitando as especificidades de cada uma.

Em síntese, o processo de interdisciplinaridade pode ocorrer ao longo do trabalho da seguinte maneira:

INTERDISCIPLINARIDADE	**Aproximação de conteúdos**	Desenvolve um mesmo conteúdo sob variadas perspectivas, com abordagens que se somam e interagem.
	Aproximação de competências e habilidades	Desenvolve uma mesma competência ou habilidade específica por meio de atividades integradas.

Aprendizagem colaborativa

A escola deve estimular e promover situações coletivas que permitam aos jovens a colaboração e o compartilhamento de experiências, tendo propósitos claros de formação e aprendizagem. Isso significa que precisamos promover espaços em que os estudantes possam conversar, debater ideias, apresentar e defender pontos de vista e fazer juntos.

Desse modo, o material didático não pode se constituir em um discurso monológico, com o professor falando o tempo todo e o estudante apenas localizando informações pontuais para responder a questionários. Ele deve promover a interação e a aprendizagem colaborativa, chamando o estudante a ser protagonista de seu processo de aprendizagem e a desenvolver a empatia, a responsabilidade e o respeito às opiniões alheias.

Como exemplo, na coleção, podemos citar a seção *Práticas de investigação*, do tema *Arte: seu público, seu espaço*. Os estudantes, ao conhecer os conceitos e as técnicas da encenação teatral, são estimulados a elaborar um trabalho investigativo sobre a relação entre o teatro, seu público e os espaços em que ele se realiza. O trabalho exige organização dos grupos, com levantamento de dados, seleção de informações, registros de conclusões e montagem da apresentação dos resultados.

MODERNA

As questões propostas ao final das apresentações possibilitam a troca de experiências e de visões e enriquecem o desenvolvimento dos estudantes. Com o conhecimento mais consolidado, após essa investigação, os estudantes são convidados a criar cenas para explorar as possibilidades de relação do teatro com o espaço e com o público.

Na aprendizagem colaborativa os objetivos são compartilhados e só se transformam em conhecimento no momento em que o projeto se concretiza por meio do esforço conjunto. Portanto, todos são responsáveis pelo progresso do grupo, em uma atitude solidária. A importância da aprendizagem colaborativa se justifica pelo fato de desenvolver nos estudantes uma postura de interdependência positiva, de liderança e responsabilidade partilhadas e de empatia em relação às diferentes opiniões.

O aprendizado de competências socioemocionais

- Como desenvolver as competências socioemocionais em sala de aula?

As competências socioemocionais estão presentes em todas as competências gerais da BNCC. Isso significa que no Brasil todas as escolas devem desenvolver essas competências em seus currículos.

Valores como amizade, colaboração, solidariedade, empatia, responsabilidade, honestidade, ética e cidadania são cada vez mais fundamentais na contemporaneidade. Faz-se necessário então que todas as escolas estruturem programas de educação socioemocional que possibilitem aos estudantes aprendizados com base na experiência desses princípios e que cada vez mais possibilitem à comunidade escolar uma cultura positiva.

Os fundamentos da educação socioemocional incluem autoconhecimento, autogerenciamento, empatia, habilidades de relacionamento e consciência social. Segundo a professora norte-americana Pamela Bruening[1], esses fundamentos materializam-se em contextos diversos – em casa, na escola, na comunidade. Logo, a educação socioemocional deve se fazer presente em todos os grupos sociais que se relacionam com a escola.

Diante disso, a Base propõe o desenvolvimento de cinco competências:

- Autoconsciência.
- Autogestão.
- Consciência social.
- Habilidade de relacionamento.
- Tomada de decisão responsável.

Autoconsciência

Diz respeito ao conhecimento que cada pessoa desenvolve de si, incluindo as suas forças e limitações; é um processo que busca a manutenção de atitudes otimistas, apontadas para o crescimento.

Autogestão

Está relacionada à definição de metas, ao controle da impulsividade e ao gerenciamento eficiente do estresse.

Consciência social

Exige o exercício da empatia e do respeito à diversidade.

[1] BRUENING, Pamela. A história, os pilares e os objetivos da educação socioemocional. *Educação*, 1 ago. 2018. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2018/08/01/historia-os-pilares-e-os-objetivos-da-educacao-socioemocional/>. Acesso em: 21 jun. 2020.

Habilidade de relacionamento

Exige escuta apurada e a capacidade de se comunicar de maneira clara e objetiva, em cooperação com os demais, assim como a resistência à pressão social inadequada e o engajamento em solucionar construtivamente os conflitos.

Tomada de decisão responsável

Requer que as escolhas pessoais e as interações sociais se deem de acordo com as normas e com cuidados com a segurança e os padrões éticos de uma sociedade.

No campo das competências socioemocionais, um dos temas mais relevantes da atualidade é o *bullying*, termo que deriva da palavra *bully*, que pode ser traduzida como "valentão, brigão". O *bullying* é o conjunto de ações intencionalmente violentas contra outra pessoa que produz danos físicos ou psicológicos. Por isso, é importante desenvolver no estudante a capacidade de se colocar no lugar do outro. Exercitar a empatia é a chave para o combate ao *bullying*.

Como avaliar as competências socioemocionais? O primeiro passo é pensar quais competências socioemocionais universais são importantes para o estudante, independentemente de seu contexto sociocultural.

Algumas práticas mediadoras podem apoiar o exercício do educador e servir de parâmetro para o processo de avaliação, como a **intencionalidade**, ou seja, os objetivos são apresentados ao estudante de forma clara e desse modo alcançará maior reciprocidade. Outra prática mediadora diz respeito ao **significado**, isto é, os conceitos relacionados ao tema da aula e suas implicações com outros conceitos devem ser apresentados aos estudantes de forma objetiva, respeitando a compreensão e a etapa de desenvolvimento de cada um.

Se o educador der oportunidade ao estudante para que ele se sinta competente e capaz, também favorecerá a sua motivação e autoestima. Nesse sentido é importante que tanto as aulas quanto as avaliações estejam de acordo com o nível de complexidade possível ao estudante.

Outra possibilidade de mediação está relacionada à **regulação** e ao **controle** do comportamento. O educador pode apoiar o estudante a controlar suas ações diante de situações de estresse e de práticas como debates reflexivos, trocas de ideias em grupo e outras atividades propostas que permitam estratégias positivas que reforcem o clima de respeito e ajuda mútua. Nesses momentos, o educador ainda poderá valorizar as diferenças e ajudar o estudante a desenvolver sua consciência e singularidade.

A contextualização com os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)

O grande desafio que tem se imposto nas práticas pedagógicas na contemporaneidade é o de superar a abordagem fragmentada, em que os conteúdos são vistos de forma estanque ou pouco integrada. Diante das demandas sociais contemporâneas também tornou-se premente a abordagem de temas de grande relevância social, como o *bullying*, o racismo, o respeito às diferenças, a relação do indivíduo com o meio ambiente, as novas formas de trabalho e o uso consciente das tecnologias digitais. Por isso, a iniciativa de incorporar os Temas Contemporâneos Transversais aos novos currículos da Educação Básica, movimento que se iniciou nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1996, e se consolidou com a homologação da BNCC. A incorporação dos TCTs veio ao encontro da necessidade de tornar o ensino mais contextualizado e com o compromisso de formar cidadãos socialmente mais críticos e preparados para contribuir de forma ativa na construção de uma sociedade mais justa e participativa.

A transversalidade desses temas se justifica pelo fato de os conhecimentos não se referirem especificamente a um componente curricular, mas por *atravessarem*, *perpassarem* os conteúdos, integrando a realidade social da qual os estudantes fazem parte com os conheci-

MODERNA

mentos necessários para compreendê-la. A transversalidade proposta nos TCTs foi um passo além em relação aos Temas Transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), de 1996, pois passou a ser o eixo estruturador do currículo e não apenas sugestão de abordagem de temas relevantes à sociedade.

Os temas transversais propostos pelos PCN foram ampliados para 15 temas, na BNCC, e agrupados em 6 grandes áreas:

Temas Contemporâneos Transversais na BNCC

MULTICULTURALISMO
- Diversidade cultural
- Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras

MEIO AMBIENTE
- Educação ambiental
- Educação para o consumo

CIÊNCIA E TECNOLOGIA
- Ciência e tecnologia

ECONOMIA
- Trabalho
- Educação financeira
- Educação fiscal

SAÚDE
- Saúde
- Educação alimentar e nutricional

CIDADANIA E CIVISMO
- Vida familiar e social
- Educação para o trânsito
- Educação em Direitos Humanos
- Direitos da Criança e do Adolescente
- Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso

Nesta coleção, as macroáreas dos TCTs foram o ponto de partida para a estruturação dos conhecimentos curriculares. As linguagens são concebidas como um fenômeno histórico e de interação social. Os estudantes são vistos como geradores, receptores e transformadores das linguagens no mundo contemporâneo. O trabalho com os TCTs perpassa toda a coleção:

Unidade 1 – As linguagens na sociedade Tema 1 – Linguagem e interação Tema 2 – Arte é linguagem Tema 3 – Literatura é arte Tema 4 – As práticas corporais como linguagem	**Unidade 3 – Juventudes** Tema 9 – Juventudes e práticas corporais: corporeidade e identidade Tema 10 – Os jovens se veem na literatura Tema 11 – Vozes das juventudes Tema 12 – Sonhos em movimento
Unidade 2 – Pluralidade Tema 5 – Quem diz o que é arte e o que não é? Tema 6 – Quem diz o que é e o que não é literatura? Tema 7 – Como falar com todos? Tema 8 – A diversidade nas práticas corporais	**Unidade 4 – Uma sociedade conectada** Tema 13 – Literatura no ciberespaço Tema 14 – Que *pop* é esse? Tema 15 – Tecnologias da informação e comunicação

Unidade 1 – Autoria Tema 1 – Criatividade, plágio e originalidade na literatura Tema 2 – Quem é o artista? Tema 3 – Autoria, intertextualidade e plágio Tema 4 – Ginástica para todos	**Unidade 3 – Deslocamentos e diásporas** Tema 7 – Memórias e migração Tema 8 – Fronteiras vistas pela arte Tema 9 – Literatura e exílio Tema 10 – Interculturalidade e as práticas corporais
Unidade 2 – Público Tema 5 – Arte: seu público e seu espaço Tema 6 – Crítica cultural no século XXI	**Unidade 4 – Diversidade cultural** Tema 11 – Práticas corporais da cultura brasileira Tema 12 – Literatura e diversidade cultural Tema 13 – Debate e tolerância Tema 14 – Arte, identidade e protagonismo

Unidade 1 – Tecnologia e meios digitais Tema 1 – Arte digital Tema 2 – Adaptação da literatura para outras linguagens Tema 3 – Escrita digital colaborativa: a cultura *wiki*	**Unidade 3 – Ciência, tecnologia e cidadania** Tema 6 – O corpo virtual e a cidadania Tema 7 – Debatendo ciência para construir a cidadania Tema 8 – A ficção científica e a discussão do presente Tema 9 – A imaginação do futuro
Unidade 2 – Criatividade e inovação Tema 4 – Narrativas multimidiáticas Tema 5 – Arte, público e tecnologia: fruição como experiência	**Unidade 4 – Ciência e tecnologia no cotidiano** Tema 10 – A arte e a tecnologia no cotidiano Tema 11 – Arte, cultura e divulgação científica Tema 12 – Jogos digitais e corporeidade

MODERNA

Unidade 1 – Ancestralidade e passado Tema 1 – Capoeira e ancestralidade Tema 2 – O tempo e o espaço na literatura Tema 3 – Meus ancestrais falam por mim	**Unidade 3 – Preconceito e desigualdade social** Tema 7 – A literatura de denúncia Tema 8 – Língua e preconceito Tema 9 – Arte engajada
Unidade 2 – Sociedade, cultura e patrimônio Tema 4 – Festa, patrimônio e coletividade Tema 5 – Literatura como patrimônio Tema 6 – Diversidade linguística: patrimônio imaterial	**Unidade 4 – Modos de existir no coletivo** Tema 10 – Modos de existir e resistir pela linguagem Tema 11 – O corpo do artista transformando a realidade Tema 12 – As práticas corporais e a vida em sociedade

Unidade 1 – Mundo do trabalho Tema 1 – Literatura e mundo do trabalho Tema 2 – A profissionalização das práticas corporais Tema 3 – Formação para o trabalho na arte	**Unidade 3 – Novas realidades de trabalho e economia** Tema 7 – Práticas corporais, saúde e ambiente de trabalho Tema 8 – O trabalho com a arte e a comunicação Tema 9 – Novos discursos no mundo do trabalho
Unidade 2 – Empreendedorismo Tema 4 – O artista empreendedor Tema 5 – Os interesses culturais e o lazer Tema 6 – Comunicação e empreendedorismo	**Unidade 4 – Economia solidária** Tema 10 – Arte, economia solidária e cidadania Tema 11 – Uma palestra sobre economia solidária Tema 12 – As vozes coletivas no texto literário.

Unidade 1 – Ecossistema Tema 1 – O ecossistema social da arte e os museus de arte Tema 2 – Literatura e natureza Tema 3 – Práticas corporais, natureza e cultura	**Unidade 3 – Sociedade e meio ambiente** Tema 6 – A cultura do consumo no lazer: o circo como resistência Tema 7 – Literatura e consumismo Tema 8 – Mídias digitais e consumo consciente
Unidade 2 – Problemas ambientais Tema 4 – Ações de linguagem em prol do meio ambiente Tema 5 – Arte e meio ambiente	**Unidade 4 – Sociedade, meio ambiente e futuro** Tema 9 – Debatendo o presente e o futuro do meio ambiente Tema 10 – Inovações e renovações da literatura

As metodologias ativas no processo de aprendizagem

- O que são metodologias ativas?
- Qual a importância delas no processo de aprendizagem?

A principal perspectiva da aprendizagem ativa é a proposição de metodologias centralizadas no processo de aprendizagem, e não no processo de ensino. Defende-se que o estudante aprende melhor quando interage com outras pessoas e quando interage com o objeto de aprendizagem. Essa perspectiva explica a lógica desta coleção: o estudante aprende fazendo, interagindo, construindo junto com o seu objeto de aprendizagem e junto com seus pares.

Para que os estudantes se tornem proativos e preparados para agir positivamente no mundo, eles precisam contar com três elementos que possibilitam a aprendizagem: a curiosidade, a liberdade e o afeto. É isso o que assegura às metodologias ativas funcionarem em sala de aula.

Tem sido cada vez mais desejável que os estudantes experimentem mais e que sejam mais empreendedores em suas trajetórias de aprendizagem. A aula deve ser, portanto, um espaço vivo, de trocas, resultados e pesquisa. Para tanto, precisamos adotar metodologias que possibilitem aos estudantes se envolverem em atividades cada vez mais criativas.

Além disso, se entendemos que cada estudante tem um tempo de aprendizagem e que todos têm modos diferentes de aprender, é fundamental que pesquisemos formas diferentes de fazer educação. O planejamento, na perspectiva das metodologias ativas, precisa ser flexível, aberto, dialogado com o estudante. Se antes o professor se centrava no conteúdo para o planejamento de suas aulas, agora ele precisará pensar nos percursos e nas expectativas de seus estudantes, como também no percurso do próprio grupo. Tudo isso gera uma outra lógica, que traz mudanças de atitude por parte do professor, do estudante e da própria instituição de ensino.

Na perspectiva das metodologias ativas, os conteúdos têm a sua importância assegurada, vistos não pela quantidade aprendida, mas pela relevância no desenvolvimento de competências e habilidades previamente definidas. A ideia é que o estudante perceba que o que ele aprenderá se relaciona com a sua vida, com o seu conhecimento prévio, com os seus

MODERNA

projetos, com as narrativas de suas histórias. Não se trata de responder à pergunta "para que vou estudar isto?", mas dizer "como isto que vou estudar se relaciona efetivamente comigo".

Na perspectiva das metodologias ativas, é possível aprender sozinho, aprender com o colega, aprender em grupo.

O modelo de avaliação processual, ou formativa, possibilita que todas as interações que os estudantes têm com o professor possam gerar insumos para a avaliação. Dessa maneira, o estudante pode sentir que está sendo avaliado de maneira mais justa e que ele pode levar tudo aquilo que aprende para a sua vida – para o trabalho, para a família, para o seu círculo de amizades.

A aplicação das metodologias ativas na coleção de Linguagens e suas Tecnologias

- Quais as principais metodologias ativas aplicadas atualmente?
- De que maneira são utilizadas na coleção?

As metodologias ativas visam ocupar o tempo presencial de maneira mais produtiva. Existem muitas metodologias ativas que têm-se mostrado eficientes na realidade brasileira, tais como o **ensino híbrido**, a **sala de aula invertida**, a **aprendizagem baseada em projetos** e a aprendizagem realizada com base na **resolução de problemas**.

Ensino híbrido

O **ensino híbrido** (*blended learning*) possibilita ao estudante estudar não apenas na escola, mas também em outros lugares em que possa acessar os recursos didáticos selecionados criteriosamente pelo professor.

1º passo: objetivos de aprendizagem

Determinar os objetivos de aprendizagem (o que pode ser feito com a participação dos estudantes), isto é, o que se deseja efetivamente aprender na atividade e quais competências e habilidades serão desenvolvidas.

2º passo: conteúdos

O educador seleciona os conteúdos que serão trabalhados em aula presencial e os que serão estudados fora do ambiente da aula.

3º passo: ferramentas

O professor escolhe e disponibiliza as ferramentas que os estudantes utilizarão: redes sociais e plataformas de compartilhamento, por exemplo.

4º passo: atividades

O educador elabora as atividades que dialogarão com os recursos que as ferramentas escolhidas possuem.

Um exemplo de proposta fundamentada no ensino híbrido pode ser observada no tema *Escrita digital colaborativa: a cultura* wiki. Na seção *Práticas em ação*, é proposto que os estudantes desenvolvam uma minienciclopédia digital colaborativa sobre a história e as atrações do bairro. Para tanto, sugere-se ao professor que algumas das etapas de produção sejam realizadas em sala de aula, contando com sua mediação: a definição das categorias em que os verbetes da minienciclopédia serão organizados, o planejamento dos verbetes e, ao final, a avaliação coletiva do projeto.

A escrita do verbete em si, porém, deve ser realizada pelos estudantes em momentos extraclasse, em casa ou no laboratório de informática da escola. Dessa maneira, eles poderão vivenciar de modo mais realista a escrita digital colaborativa, na qual os diferentes redatores/editores geralmente trabalham de forma assíncrona (em tempos e lugares distintos).

Sala de aula invertida

A proposta da **sala de aula invertida** é que mudemos a nossa relação com o tempo. O estudante pode, por exemplo, já chegar à aula com o conteúdo assimilado de outras maneiras, ou seja, pode ter feito a tarefa antes da aula. E então o tempo da aula pode ser utilizado com outras atividades, como debates, dinâmicas em grupo, estudo de caso, um jogo, uma simulação. Dessa forma, o estudante deixa de passar a maior parte do tempo apenas assistindo às explicações do professor e pode assumir o protagonismo da aula.

1º passo: objetivos de aprendizagem

Definir os objetivos da aprendizagem (o que deve ser apresentado aos estudantes e debatido com eles) e as competências e habilidades que serão desenvolvidas. Explicar aos estudantes a importância desse conhecimento.

2º passo: conteúdos

Selecionar o que será investigado pelos estudantes antes da aula: um vídeo ou uma parte específica do livro didático, por exemplo. Os conteúdos devem estar dentro das possibilidades de compreensão dos estudantes.

3º passo: em aula

O tempo em aula é utilizado para debates, dinâmicas, estudos de caso, jogos, enfim, atividades que possibilitem ao estudante vivenciar o que estudou, mobilizar essa aprendizagem para outras situações e sanar suas dúvidas.

4º passo: síntese

Professor e estudantes elaboram uma síntese da aprendizagem construída.

Aprendizagem baseada em projetos

É uma forma de aproximar os estudantes de um determinado tema ou conhecimento propondo a investigação da resposta a uma pergunta complexa. Implica o trabalho colaborativo no desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, organização, análise, interpretação e representação. Os estudantes se envolvem na elaboração de hipóteses e na busca por recursos para chegar a um produto final. Essa já é uma prática muito conhecida nas escolas e tem obtido bons resultados quanto ao engajamento dos estudantes e quanto à aprendizagem.

Aprendizagem por resolução de problemas

A aprendizagem por resolução de problemas orienta diferentes aspectos dos temas desta obra. Todos eles são desenvolvidos em torno de uma situação-problema que é construída com o estudante. Na sequência, o estudante trabalha com diversos conhecimentos, que dão uma visão abrangente do problema apresentado, em uma dinâmica teórico-prática. Uma das metodologias na qual a coleção se baseia é a proposta do **Arco de Maguerez**[2], criada pelo

[2] TEIXEIRA, Elizabeth. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica. (Resenha.) *In: REUFPI* – Revista de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. Teresina: UFPI, p. 99-100, jul.-set. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/viewFile/4173/pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

educador francês Charles Maguerez, que parte da experiência de vida, dos conhecimentos profissionais empíricos do educador e do pensamento crítico e criativo de seus estudantes. O ponto de partida, como ocorre nos temas desenvolvidos nesta coleção, é a observação das necessidades impostas pela realidade contemporânea e, após uma análise teórica do problema e com o desenvolvimento de conteúdos e diferentes atividades, o estudante retorna à realidade tanto para compreender o problema inicialmente proposto como para transpor a sua aprendizagem para outras realidades e contextos. O arco forma-se, então, a partir do momento em que professor e estudante partem da realidade social e a ela retornam. A vivência desse caminho metodológico pelos estudantes, além de permitir o envolvimento com dados da realidade que os cercam, promove operações mentais que favorecem o crescimento intelectual. Essa metodologia apresenta as seguintes etapas:

ANDREA EBERT

Explicitando melhor o processo, temos:

1º passo: observação da realidade

Discutir um determinado aspecto da realidade pessoal e/ou social dos estudantes e encontrar nela um problema que se apresente como algo importante. Levantar hipóteses com base no conhecimento pessoal que cada um tem dessa realidade.

2º passo: definição dos pontos-chave

Definir o que é mais importante no assunto escolhido. Estabelecem-se os pontos-chave do problema que será compreendido, definindo-se também o material necessário e os contornos da pesquisa, por meio de discussões que permitam refletir sobre o tema em questão.

3º passo: teorização

A análise teórica sobre o problema escolhido, já conhecido o contexto e as suas implicações na vida real, deve centrar-se na busca de suportes científicos que façam a ligação entre o conhecimento e a realidade. Por meio do processo de teorização, é possível também o desencadeamento de operações mentais analíticas: o acesso às informações científicas e empíricas, necessárias para a realização das atividades. Há também a possibilidade de estimular os estudantes a se confrontarem com suas crenças anteriores, colocando-as em dúvida ou reelaborando-as diante de novas descobertas.

4º passo: hipóteses de solução

Elaborar hipóteses coerentes para a solução do problema que orienta o estudo. As hipóteses são analisadas pelo coletivo. Aqui também se repete a possibilidade de estimular os estudantes a confrontar suas crenças e conhecimentos anteriores e reelaborar o pensamento diante das hipóteses que estão sendo debatidas.

5º passo: aplicação à realidade

Espera-se que o estudante faça uma síntese das aprendizagens construídas durante o processo e analise a possibilidade de mobilizar o conhecimento construído aplicando-o em outras situações.

MODERNA

O pensamento computacional e a resolução de problemas

A ciência da computação estuda, entre outros temas, o processo de resolução de problemas. Incorporar à rotina escolar a estratégia do pensamento computacional possibilita que os estudantes aprendam a resolver problemas recorrendo a uma série de processos cognitivos, como analisar (dividindo o problema em partes), modelar (abstrair especificidades, concentrando-se na essência do problema ou em padrões que se repetem) e automatizar soluções, isto é, propor uma sequência de passos (ou um algoritmo).

Para esclarecer como trabalhar o pensamento computacional em sala de aula, podemos citar algumas estratégias utilizadas na coleção. Por exemplo, no tema *Como falar com todos*, os estudantes leem um texto que apresenta uma definição de gramática descritiva e, em seguida, são instigados a elaborar hipóteses sobre como uma gramática desse tipo é produzida. Para construir a situação-problema com eles, o professor pode perguntar, por exemplo: "o que vocês fariam se precisassem escrever uma gramática descritiva do português brasileiro? Por onde começariam?".

Os estudantes provavelmente responderão que gravariam conversas de pessoas ou analisariam textos escritos. O professor deve questionar, então, quais critérios usariam para selecionar esses textos, tanto os orais como os escritos, de modo que representassem toda a população brasileira. Gravariam conversas em diferentes regiões, com pessoas de distintos níveis socioeconômicos, por exemplo? E o que fariam para representar a variedade de estilos – formais e informais? O mesmo raciocínio se aplica aos textos escritos: de quais campos eles seriam (jornalísticos, jurídicos, literários, das redes sociais etc.)?

Ao fim desse processo de questionamento, os estudantes terão exercitado as capacidades de análise, reflexão crítica, comparação e generalização e terão, em linhas gerais, chegado a uma sequência de passos – um **algoritmo** – que se aplica a pesquisas linguísticas em geral. Esse algoritmo será aplicado por eles, em seguida, na pesquisa linguística proposta.

Esse mesmo tipo de raciocínio, composto por **decomposição** do problema, **abstração** de especificidades e reconhecimento de **padrões** e por fim a **modelagem de solução**, aparece em vários outros momentos da coleção. Ele é seguido, por exemplo, quando os estudantes são desafiados a desenvolver uma prática de linguagem que envolve novas mídias e/ou gêneros como o *podcast* e o videominuto. Nessas situações, eles primeiro analisam um exemplo e elaboram hipóteses sobre as etapas seguidas pelos criadores daquele material para, em seguida, formular um passo a passo de como criar um conteúdo parecido. Essa sequência de passos pode ser aplicada não apenas para o problema pontual vivido por eles (produzir um conteúdo semelhante naquele momento), mas para situações parecidas que experimentarem em outros contextos.

O trabalho com práticas de pesquisa

Como dito anteriormente, a integração entre as áreas do conhecimento estimulada pela BNCC propicia um rico diálogo entre a área de Linguagens e a de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Nesta coleção, um momento privilegiado para tal diálogo ocorre na seção *Práticas de investigação*, na qual são oferecidas propostas que permitem ao estudante experimentar, sistematicamente, metodologias de pesquisa comuns às duas áreas. Entre essas metodologias, destacam-se a análise documental, a análise de mídias tradicionais, a análise de mídias sociais, a pesquisa-ação, o estudo de recepção e o trabalho com grupos focais e entrevistas.

Na referida seção, que aparece regularmente ao longo dos volumes, essas práticas de pesquisa social inserem-se no percurso formativo proposto em cada Tema, integrando-se efetivamente às práticas de linguagem desenvolvidas. As propostas são organizadas de modo que os estudantes se familiarizem com as principais etapas da **pesquisa científica**, que podem ser sintetizadas como segue:

MODERNA

ANDREA EBERT

Dessa forma, independentemente das especificidades relativas aos conteúdos abordados em cada caso, ou ao método de pesquisa adotado, os estudantes desenvolvem o raciocínio lógico e experimentam a abordagem própria das ciências, que inclui a investigação, a reflexão, a análise crítica e a imaginação para elaborar hipóteses diante do mundo ao redor. Trata-se, portanto, de momentos privilegiados para o desenvolvimento da competência geral 2 da Educação Básica.

A AVALIAÇÃO

- Como avaliar no cotidiano escolar?
- Quais as diferenças entre avaliação analítica, somativa e formativa?

A avaliação precisa ser parceira do planejamento. Ela fundamentalmente pesquisa a qualidade de determinado resultado ao produzir indicativos. Os resultados positivos devem significar que o planejado aconteceu conforme o previsto; o contrário disso significaria que algo precisa ser revisto e modificado.

No processo de ensino-aprendizagem, ela se apresenta basicamente de acordo com suas funções. Ela pode ser **analítica**, **formativa** ou **somativa**.

A **avaliação analítica** (ou **avaliação diagnóstica**) tem como função auxiliar o professor a verificar o conhecimento de seus estudantes e, a partir dos resultados encontrados, instrumentá-lo para o desenvolvimento de seu planejamento de ensino. Entrevistas, exercícios, simulações de testes, consulta ao histórico escolar ou outros registros da vida escolar do estudante, observação, questionário, perguntas e conversas são as práticas mais comuns de avaliação diagnóstica.

A **avaliação somativa** tem o objetivo de atribuir notas e conceitos para o estudante, o que possibilita retê-lo ou promovê-lo no período letivo em que se encontra. Por isso, é chamada de classificatória. A avaliação faz parte do processo e não tem um fim em si mesma. Seu uso inadequado pode criar rótulos, estigmas, sensação de fracasso e competitividade. A avaliação classificatória faz sentido quando há disputa de vagas, como ocorre, por exemplo, em concursos públicos e alguns vestibulares.

A coleta de dados com base em instrumentais avaliativos expõe um determinado desempenho, e assim podemos comparar o desempenho revelado pelo instrumento com o padrão de qualidade determinado no planejamento. Caso o desempenho não seja satisfatório é preciso necessariamente pensar em intervenções que realinhem o processo.

A Base menciona os direitos de aprendizagem que todos devem atingir. Há de se verificar, portanto, se esse direito foi de fato acessado e validado. É aí que se encontra a principal função da avaliação: *fazer diagnósticos* que sinalizem se os resultados esperados são satisfatórios ou não, possibilitando *a tomada de ações* para que o estudante desenvolva os conhecimentos, habilidades e competências que tem direito de aprender.

A **avaliação formativa** (ou **avaliação processual**) objetiva a realização permanente e constante do processo de ensino e aprendizagem.

MODERNA

Podemos entender que avaliar implica viver um processo participativo que busca a construção, a conscientização, a autocrítica e o autoconhecimento de todos os envolvidos no ato educativo.

A concepção de avaliação processual investe na autonomia, no envolvimento, no compromisso e na emancipação dos sujeitos. Como nos explica Loch[3], a avaliação não é simplesmente "dar notas, fazer médias, reprovar ou aprovar os alunos". Ela possibilita que o educador reflita e analise o seu trabalho. Permite, ainda, que ele possa investigar e aperfeiçoar suas práticas e oferece também ao estudante possibilidades para que ele conheça os seus avanços e suas dificuldades.

É importante que a avaliação das competências e habilidades não esteja reduzida à ideia de desempenho, porque muitas vezes o desempenho não está necessariamente atrelado à aprendizagem. O desempenho é apenas um indicador dela.

É possível, contudo, ter um bom desempenho em um exame, por exemplo, sem que necessariamente ocorra a aprendizagem. Listas de exercícios, treinos, memorizações, cursos de preparação específicos para concursos podem ajudar a garantir um bom desempenho em uma prova, por exemplo, mas não garantem que tenha havido, de fato, aprendizagem.

A possibilidade da busca por respostas e a liberdade do erro precisam estar presentes quando pensamos conceitualmente na avaliação dos estudantes, porque fazem parte de seus percursos de aprendizagem. É fundamental pensarmos que a aprendizagem está, portanto, muito mais ligada à ideia de experiência do que de desempenho. Como diz Larossa, "experiência é o que nos passa, e não o que se passa"[4].

Nesse sentido, podemos afirmar que só a informação não basta, ela é parte da experiência que nos relaciona ao mundo em que vivemos. Os afetos, os levantamentos de hipóteses para o conhecimento científico, a conexão de informações geradoras de significados fazem parte do campo dessa experiência. Por isso, deve ser considerado no processo que relaciona planejar, executar e avaliar: o que eu espero que meus estudantes experienciem? Como eu posso verificar se eles de fato aprenderam o que precisam aprender?

Esta coleção preocupa-se com que a realidade vivida pelos estudantes esteja sempre presente na construção da aprendizagem dos conceitos. A realidade é o seu ponto de partida e de chegada. No entanto, em um país de dimensões continentais como o Brasil, é sempre pertinente e possível que o professor faça adequações que construam a interface com a realidade local.

Entendemos, portanto, que a avaliação não serve apenas para confirmar uma aprendizagem. No percurso do processo de ensino e aprendizagem, considerando o contexto em que estamos, ela nos orienta e nos possibilita fazer ajustes até chegarmos ao resultado pretendido. Assim, as atividades propostas no material didático devem ser vistas não sob o espectro dos resultados imediatos que eles promovem, mas como parte de um fazer no mundo que se traduz em aprendizagem.

Podemos dizer que ao menos três elementos destacam-se na perspectiva da avaliação formativa: a **regulação do ensino e da aprendizagem**, o ***feedback*** e a **autorregulação**.

Por meio do *feedback* o professor pode esclarecer aos estudantes as possíveis causas das suas dificuldades, o que permite fazer a regulação do processo de ensino e da aprendizagem, pois é nesse momento que ele vai analisar o seu trabalho pedagógico e refletir sobre estratégias e metodologias. O *feedback* também possibilita ao estudante realizar a autorregulação de sua própria aprendizagem.

Para a realização do *feedback* dos processos de regulação do ensino e para a autorregulação da aprendizagem, é importante que tanto o professor quanto o estudante tenham claros os objetivos traçados para cada situação de ensino e aprendizagem.

Regulação do ensino: processo de ajustamento; é uma ação realizada pelo educador quando ele se pergunta o que fazer e como fazer para que os estudantes aprendam.

***Feedback*:** o professor demonstra aos estudantes os seus erros e os seus acertos sobre determinado conteúdo e ilumina o percurso transcorrido no processo de aprendizagem.

Autorregulação: capacidade dos estudantes para fazer a gestão de seus próprios projetos, avaliando os seus progressos e traçando suas estratégias diante das atividades e dificuldades.

[3] LOCH, Jussara M. de Paula. Avaliação: uma perspectiva emancipatória. *In*: *Química Nova na Escola*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, n. 12, nov. 2000. p. 31.

[4] BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *In: Revista Brasileira de Educação* [on-line]. 2002, n. 19, p. 20-28.

MODERNA

Instrumentos de avaliação

- Quais os principais instrumentos de avaliação escolar?
- Para que serve a avaliação escolar?

O que guia a construção dos instrumentos de avaliação e a leitura dos resultados, em uma avaliação processual, é aquilo que o professor e o estudante precisam saber sobre o percurso de ensino e aprendizagem.

Existem inúmeras variedades de instrumentos de avaliação. Tais instrumentos devem ser elaborados de forma que sejam compreendidos pelo estudante e também de modo que tenham relação com os conteúdos que foram ensinados. Portanto, informações, habilidades e competências serão avaliadas em compatibilidade com o mesmo nível de dificuldade, de complexidade, e seguindo a mesma metodologia com que foram trabalhadas.

Sendo a avaliação formativa um processo contínuo no ato educativo, seus instrumentos são ferramentas que possibilitam realizar o processo de coleta, investigação, reflexão, análise, interpretação e retomada das informações. É importante que o professor analise a aprendizagem dos estudantes sob diferentes ângulos e sob diferentes dimensões. Afinal, cada pessoa aprende e se expressa de uma determinada maneira e de diferentes formas. Podemos citar, como exemplos, alguns dos instrumentais mais utilizados pelos professores: provas, seminários, apresentações orais, entrevistas, observações, trabalhos, tarefas, exposições, diários, exercícios em sala, autoavaliação, mapa conceitual, portfólios etc.

Sobretudo na área de Linguagens e suas Tecnologias, é importante valorizar o desenvolvimento das competências de leitura e escrita. Algumas atividades da coleção favorecem o desenvolvimento leitor e produtor de textos incidindo no objetivo de que o estudante aprenda a fazer notas, a sublinhar as ideias principais em um texto, a apresentar para uma audiência pontos de vista ou uma informação, fazendo uso de apontamentos etc.; habilidades cujo desenvolvimento, espera-se, tenha se consolidado no Ensino Fundamental e que possam servir de apoio ao desenvolvimento de outras habilidades no Ensino Médio.

É importante que a aula inicie com uma ou duas questões que podem ser colocadas de modo visível, por exemplo, na lousa. Ainda mais, se a aula envolver a aprendizagem de um conceito específico, como, por exemplo, o valor da literatura oral na formação da cultura brasileira. Ocasionalmente, é importante referir a essas questões, relacionando-as ao que se está fazendo naquele momento da aula. Finalize a sua aula alguns minutos antes do que o habitual, para retomar essas perguntas e avaliar o que seus estudantes aprenderam. A chave para o êxito dessa estratégia é formular perguntas pertinentes que realmente façam a síntese do que se espera que o estudante aprenda naquela aula.

Este material didático faz uso amplo dessa estratégia no desenvolvimento dos diferentes temas. Isso permite também a tomada de notas durante as aulas, habilidade essencial para incorporar esse estudante ao mundo do estudo e do trabalho.

Um exercício também possível é, em vez de fazer as perguntas, oferecer ao estudante as respostas e solicitar que eles elaborem as perguntas.

Tais exercícios são meio para trabalhar conceitos e devem ser inseridos como parte de atividades mais amplas que considerem a realidade como ponto de partida e chegada do fazer docente. Eles podem estar presentes em provas ou como parte do processo de compreensão de um texto.

Memorial e **portfólio** são importantes instrumentos avaliativos que permitem avaliar a aprendizagem com o objetivo de refletir sobre ela, com ela e a partir dela.

Pode-se pedir o memorial do trabalho de leitura de um determinado livro ou de uma outra experiência importante de aprendizagem. Deve ser feito como quem escreve uma carta, mas sua produção exige foco e, dependendo do objeto analisado, regularidade, para

Memorial: escrito em que o estudante relata sua experiência com determinado processo de aprendizagem: emoções, sentimentos, expectativas, pontos de vista, reflexões, críticas.

Portfólio: coletânea organizada segundo um critério previamente definido de trabalhos executados em determinado período de tempo possibilitando que se acompanhe a evolução de determinada aprendizagem.

MANUAL DO PROFESSOR

compreender as mudanças que estão ocorrendo. Tem também a vantagem de promover e praticar a autoavaliação.

Como se vê, o portfólio pode caminhar junto com o memorial. O estudante pode desenvolver um portfólio de atividades relacionadas a determinado saber aprendido e depois usar esse portfólio feito para construir o seu próprio memorial.

Na sala de aula, fazem sentido avaliações de menor escala, embora isso não signifique apenas avaliar o estudante individualmente. O professor pode fazer uma curva de aproveitamento de aprendizagem que lhe revele os efeitos de suas aulas sobre o grupo, do mesmo modo que a escola pode realizar processos avaliativos que expliquem sucessos e fracassos em seu território. É importante não perdermos de vista que a avaliação não deve ser entendida só como uma avaliação do estudante, sem conectá-lo ao sistema em que ele está inserido: podemos, por meio da avaliação processual, olhar se quem tem sucesso ou fracassa é o sistema ou o estudante individualmente.

A avaliação em larga escala

- O que é avaliação em larga escala?
- Quais os principais instrumentos de avaliação em larga escala no Brasil?

Como mencionamos, as avaliações de larga escala têm como função avaliar os sistemas de ensino, e não o estudante individualmente. Atualmente, a avaliação de desempenho dos estudantes do Ensino Médio é uma das estratégias para a avaliação dos sistemas educacionais existentes no Brasil. A partir dela a União e os Estados podem definir estratégias e ações da política educacional.

O SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica é um conjunto de avaliações externas em larga escala que possibilita diagnosticar a Educação Básica brasileira. As escolas e as redes municipais e estaduais de ensino podem, assim, por meio dos dados do SAEB, avaliar a qualidade da educação oferecida aos seus estudantes.

O Censo Escolar também é instrumento importante na compreensão da qualidade da educação. O Censo Escolar apura as taxas de aprovação, reprovação e abandono dos estudantes da Educação Básica.

O conjunto de dados gerados pelo SAEB e pelo Censo Escolar resulta no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, o IDEB.

Contudo, talvez a avaliação em larga escala mais associada ao Ensino Médio seja o ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio. Diferentemente do SAEB, o ENEM é opcional. Cabe ao estudante se inscrever e realizar as provas. Além de realizar uma avaliação ampla dos sistemas de ensino, tornou-se, a partir de 2010, uma importante ferramenta de classificação para o Ensino Superior. Isso porque assumiu o caráter de vestibular, quando a nota do estudante começou a ser utilizada para a seleção das instituições de Ensino Superior, via SISU – Sistema Único de Avaliação.

A Base Nacional Comum Curricular tem o potencial de promover o alinhamento de políticas e ações referentes às definições das matrizes das avaliações nacionais, como o SAEB e o ENEM.

A coleção está totalmente organizada com base nessas diretrizes. A sua aplicação em sala de aula oferece a possibilidade de a BNCC ser vivida pelos estudantes. Não é difícil encontrar questões dos exames de larga escala brasileiros, nos diversos *sites* da internet, por exemplo, que possibilitam avaliar habilidades desenvolvidas nesta coleção.

Não obstante as críticas feitas às avaliações externas, é necessário também que consideremos que elas cumprem um importante papel para a política educacional. Em um país desigual e diverso como o Brasil, é fundamental que se verifique se o direito à aprendizagem está sendo garantido a todos os estudantes.

MODERNA

As avaliações externas têm, portanto, a função de orientar políticas educacionais, ao produzir informações para gestores das redes de ensino. Entretanto, podem ser também ferramentas úteis para subsidiar a gestão das escolas, no sentido de auxiliar os professores a analisarem resultados e buscarem a revisão de suas práticas pedagógicas.

Isso significa que os resultados das avaliações externas podem se articular com o trabalho pedagógico escolar e aprimorá-lo se a equipe escolar estabelecer relações entre os indicadores resultantes das avaliações externas e o desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. O grande desafio é realizar a leitura e a análise dos resultados das avaliações externas, no contexto da escola, e, com base no diagnóstico e nas reflexões realizadas, preparar coletivamente um plano que resulte em melhorias de resultados futuros. Muitas perguntas podem surgir nesse processo: como mudar os pontos em que não houve avanço? Como apoiar estudantes com dificuldades? Quais habilidades necessitam de maior atenção? Como elas são desenvolvidas na proposta do material didático?

Uma possibilidade interessante é articular atividades diversas do material didático que desenvolvem habilidades em que se necessita avançar com trabalhos e abordagens interdisciplinares. Isso também pode ser feito trabalhando interativamente partes do material em que se espera que o estudante desenvolva essas habilidades, adaptando-as ou ampliando-as conforme o contexto local. A articulação das avaliações internas e externas possibilitará um retrato mais amplo e consistente da escola e da rede e melhores resultados futuros.

ESTRUTURA E DINÂMICA DA COLEÇÃO

Unidade

Cada unidade inicia-se com uma abertura que, a partir de um texto-base visual, propõe questões que desencadeiam trocas de conhecimentos e experiências prévias entre os estudantes sobre as linguagens, motivando-os a compartilhar ideias sobre aspectos do tema da unidade.

Dinâmica do desenvolvimento do tema

No início do tema, é feita uma **contextualização** e observação da realidade por meio de um texto verbal, visual ou multissemiótico como forma de mostrar o dinamismo e a atualidade do que será conceituado no tópico. Esses textos, sempre que possível, partem de práticas de linguagem do cotidiano do estudante. Para auxiliá-lo a estabelecer relações e levantar hipóteses, são propostas, no boxe *Problematização*, algumas questões que servirão de ponto de partida para a reflexão e a construção de um olhar crítico e propositivo em relação às linguagens. O objetivo é construir um ou mais problemas que serão discutidos e embasados ao longo do tema com exemplos, análise das linguagens e textos teóricos. Esses problemas representam situações reais da sociedade e possibilitam uma interface com a vivência dos estudantes, com o cotidiano da escola e de seu entorno. Após o levantamento de hipóteses pelos estudantes por meio das questões de problematização, ocorre o **desenvolvimento** de um estudo teórico-prático breve dos conceitos, com o objetivo de apoiar e embasar a reflexão dos estudantes. Os trabalhos teórico-práticos desenvolvidos ao longo do tema oferecem suporte para a construção das respostas por parte dos estudantes, com atividades que exploram e ampliam o objeto em questão, para que possam construir hipóteses de compreensão e possibilidades de soluções fundamentadas no estudo teórico-prático realizado anteriormente.

Após esse processo, os estudantes são convidados, na seção *Em outros contextos*, a **retomar as hipóteses** construídas e a **aplicar à realidade** o que aprenderam. Essa seção *Em outros contextos* divide-se em duas etapas: (1) *O que aprendemos* (coleta de conclusões da

discussão oral e registro a respeito da problematização inicial e do desenvolvimento); (2) *Aplicação em outro contexto* (a discussão central é transposta para outro contexto – em perspectiva pessoal ou social).

Principais seções trabalhadas ao longo das unidades

Brasil multicultural: seção dedicada ao olhar indígena, afro-brasileiro, dos imigrantes ou de quaisquer coletividades culturais que acrescentam novas abordagens ao tema.

Conexões: seção que trabalha com a análise de textos das três outras áreas de conhecimento (Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), com o intuito explícito de subsidiar a aprendizagem do estudante nas outras áreas, a partir da interface com conteúdos e estratégias desenvolvidos especificamente no tema.

Práticas de investigação: seção que objetiva exercitar a curiosidade intelectual do estudante por meio de estratégias de busca e seleção de informações e familiarizá-lo com a abordagem própria das ciências.

Diálogos: propõe uma análise comparativa entre textos de diferentes linguagens, épocas e autores que mantêm entre si um diálogo interdiscursivo ou intertextual.

Link *de ideias*: seção de leitura e análise textual que ocorre nos tópicos de Literatura e Língua Portuguesa.

Experimentando: atividade de aplicação de conceitos e técnicas nos tópicos de Arte e de Educação Física. Pode também ser um momento de fruição artística e de vivências de práticas corporais.

Práticas em ação: atividade prática colaborativa ou individual que envolve os estudantes em práticas sociais de linguagem e estimula a criatividade e o senso crítico.

Em perspectiva: seção que amplia o tema em desenvolvimento sob outro ponto de vista ou remete alguns aspectos abordados ao contexto histórico. Pode também remeter o tema em questão às suas origens ou contextualizá-lo com outras linguagens com as quais tenham características em comum.

Conceitos e técnicas: seção que trata de conceitos e técnicas de criação artística.

Em outros contextos: divide-se em duas etapas: conclusões a respeito da problematização inicial e aplicação a outras situações.

Zoom: amplia as informações sobre autores, artistas e obras que são mencionados no desenvolvimento do tema.

Para curtir: traz sugestões de vídeos, canções, textos e outros materiais relacionados aos conteúdos estudados, convidando o estudante a ir além do livro.

Pensando os cronogramas

A coleção composta de seis livros foi planejada para ser utilizada ao longo dos seis semestres do Ensino Médio, dois volumes por ano. Contudo, como não apresentam pré-requisitos entre si, podem ser utilizados em diferentes arranjos, de modo a melhor atender ao projeto pedagógico da escola.

No tópico *Orientações didáticas*, deste Manual, você encontrará uma sugestão de cronograma para o uso deste volume.

MODERNA

Sobre metodologias ativas

BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora*: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

A obra apresenta práticas pedagógicas na Educação Básica centradas no protagonismo dos estudantes e também oferece uma análise dos benefícios das metodologias ativas na educação.

MASSON, Terezinha *et al*. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). *In*: *COBENGE* – XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Belém, PA, 2012. Anais (on-line). Belém, PA, COBENGE, 2012. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2020.

O artigo é direcionado aos leitores que têm como formação a área de engenharia, mas pode ser utilizado para compreender, de forma clara, os elementos essenciais da aprendizagem baseada em projetos (ABP).

MATTAR, João. *Metodologias ativas para educação presencial,* blended *e a distância*. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

O livro aborda o tema das metodologias ativas por meio de orientações e exemplos. Procura abranger o amplo leque educacional, como a educação presencial, a semipresencial e a distância na Educação Básica. No que se refere ao tema dos projetos e da *gamificação*, desenvolve a aprendizagem híbrida, a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em problemas.

MORÁN, José M. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, Carlos A. de; MORALES, Ofelia E. T. (orgs.). *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania*: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas, v. II. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2020.

O artigo discute modelos mais inovadores, disruptivos de educação, que redesenham os projetos pedagógicos, os espaços físicos, as metodologias baseadas em atividades, os desafios, os problemas e os jogos. Permite refletir sobre a educação para a qual desejamos encaminhar os nossos esforços, adequando-os à nossa realidade e compreendendo o alcance e as possibilidades das metodologias ativas.

SCHLEMMER, Eliane. *Gamificação* em espaços de convivência híbridos e multimodais: *design* e cognição em discussão. *In*: *Educação & Contemporaneidade*. Revista da FAAEBA, Salvador, v. 23, n. 42, p. 73-89, jul./dez. 2014. Disponível em: <http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/1029/709>. Acesso em: 4 ago. 2020.

O artigo aborda a relação entre *design* e cognição na docência, no contexto de configuração de espaços de convivência híbridos e multimodais. Para tanto, utiliza a perspectiva da *gamificação* em espaços de aprendizagem voltados para as metodologias ativas.

SOUSA, Alberto B. Metodologia do Arco Maguerez. *Alberto Barros Sousa*. Disponível em: <https://sites.google.com/site/albertobarrossousa/metodologias-de-educacao/metodologia-do-arco-maguerez>. Acesso em: 20 jul. 2020.

Nesse *site*, do professor português Alberto Barros de Sousa, é possível encontrar a história da criação do Arco de Maguerez, método de trabalho baseado no saber fazer e no trabalho em grupos cujos níveis de aprendizado são diversos e diferentes. Nesse sentido, ao professor cabe trazer situações-problema que estimulem o desenvolvimento autônomo dos estudantes, valorizando suas experiências e práticas e orientando-os à resolução de problemas com aplicação à realidade.

TEIXEIRA, Elizabeth. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica (Resenha.) *In*: *REUFPI* – Revista de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. Teresina: UFPI, p. 99-100, jul./set. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/viewFile/4173/pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

Como leitura introdutória ao tema da problematização com o Arco de Maguerez, essa resenha, escrita pela professora Elizabeth Teixeira, comenta o caminho de apropriação do Arco de Maguerez no Brasil.

Sobre avaliação

BONDÍA, Jorge L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *In*: *Revista Brasileira de Educação* [on-line]. n. 19, p. 20-28, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>. Acesso em: 23 jul. 2020.

No artigo , o pesquisador espanhol Jorge Larrosa Bondía propõe que pensemos a educação a partir do par experiência/sentido, em contraponto ao modo de pensar a educação como relação entre ciência e técnica ou entre teoria e prática. Para tanto, o autor explora o significado das palavras "experiência" e "sentido". Afirma que o saber da experiência se dá na relação entre o conhecimento e a vida humana, singular e concreta.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Uma escola cidadã para as juventudes brasileiras: contextualização, interdisciplinaridade, aprendizagem colaborativa e autoria/protagonismo juvenil. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/205-uma-escola-cidada-para-as-juventudes-brasileiras-contextualizacao-interdisciplinaridade-aprendizagem-colaborativa-e-autoria-protagonismo-juvenil?highlight=WyJ0cmFuc2Rpc2NpcGxpbmFyaWRhZGUiXQ==>. Acesso em: 23 jul. 2020.

Por meio do *link*, educadores podem acessar conteúdos produzidos pelo Ministério da Educação (MEC), com o objetivo de publicizar as práticas educativas de escolas de diversas regiões do país, que tenham como foco o protagonismo juvenil, a aprendizagem colaborativa e a interdisciplinaridade.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 23 jul. 2020.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCN) são normas obrigatórias – discutidas, concebidas e fixadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) – que orientam o planejamento curricular e as propostas pedagógicas das escolas e dos sistemas de ensino. São, assim como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documentos orientadores, obrigatórios e complementares, uma vez que estruturam o trabalho docente que será detalhado na BNCC.

HAASZ, Iara *et al*. *Jovens urbanos*: marcos conceituais e metodológicos. São Paulo: Fundação Itaú Social/CENPEC, 2013.

Essa publicação nos convida a pensar sobre o contexto das juventudes atendidas pelo programa Jovens Urbanos, uma iniciativa da Fundação Itaú Social que contou com a coordenação técnica do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC). A publicação traz reflexões sobre as proposições conceituais e metodológicas do programa, cujo principal objetivo é o de ampliar o repertório sociocultural dos jovens em situação de vulnerabilidade.

INSTITUTO REÚNA. *BNCC Comentada para o Ensino Médio*. Disponível em: <https://institutoreuna.org.br/projeto/base-comentada-para-o-ensino-medio/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

Uma ferramenta que explica, de modo acessível, as competências específicas e as habilidades de cada área de conhecimento da BNCC – Ensino Médio. Como o próprio *site* declara: "Esta ferramenta sugere como as competências e habilidades podem ser desenvolvidas em diálogo com a educação integral e o projeto de vida dos estudantes, com o apoio de temas e objetos do conhecimento diversos. Traz inovações e estratégias metodológicas que colaboram para o trabalho integrado e contextualizado das áreas do conhecimento e exemplos de objetivos de aprendizagem".

LOCH, Jussara M. de P. Avaliação: uma perspectiva emancipatória. *In*: *Química Nova na Escola*, São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, n. 12, p. 30-33, nov. 2000.

Nesse artigo, a professora Jussara Loch apresenta uma proposta de avaliação a partir de uma perspectiva que se contrapõe às avaliações classificatórias e hierarquizadoras. Além de explicar a importância da avaliação processual, a autora propõe que as escolas reivindiquem condições de trabalho que possam garantir possibilidades de outras formas de avaliar, mais comprometidas com os processos de emancipação dos estudantes.

MOVIMENTO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO. Disponível em: <http://movinovacaonaeducacao.org.br/>. Acesso em: 19 jul. 2020.

O *site* do Movimento de Inovação na Educação, realizado pela Cidade Escola Aprendiz, pela Ashoka e pela Fundação Telefônica Vivo, apresenta o movimento que tem por objetivo apoiar as

MODERNA

organizações voltadas para a Educação Básica brasileira, inovadoras em seus projetos políticos pedagógicos. É um excelente meio para que os educadores possam produzir conhecimento sobre inovação na educação e ampliar essa demanda social.

PERRENOUD, Philippe. *Avaliação*. Da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Artmed, 1999.

A leitura desse livro nos ajuda a compreender a complexidade do problema da avaliação e nos revela que a avaliação está, muitas vezes, no âmago das contradições do sistema educativo. Demonstra também a diversidade das lógicas estruturantes das concepções de avaliação, que podem reconhecer ou negar desigualdades ao articularem a formação dos indivíduos ou a sua seleção.

SCALLON, Gérard. *Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competências*. Trad.: Juliana Vermelho Martins. Curitiba: PUCPress, 2015.

Este livro trata da articulação entre avaliações e competências em diferentes dimensões e campos de atuação escolar, desenvolvendo conceitos e possibilitando o questionamento e o debate. O cuidado com terminologias, definições e tipologias coaduna-se com a variedade de abordagens, tanto para fundamentos como para práticas. Permite a atualização e a reflexão do corpo docente, principalmente ao mostrar as diferenças entre a avaliação mais tradicional na cultura escolar e aquela que se deseja promover a partir da BNCC, envolvendo a aprendizagem por competências.

VASCONCELLOS, Celso dos S. *Avaliação*: concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

No livro, Celso Vasconcellos analisa o problema da avaliação nas suas dimensões pedagógica e histórico-social, com o objetivo de projetar um novo sentido para ela no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, o autor nos apresenta algumas possibilidades de transformação de práticas da avaliação.

Sobre outros aspectos do fazer docente

BRAGA, Denise B. *Ambientes digitais*: reflexões teóricas e práticas. São Paulo: Cortez, 2013.

Considerando que a internet revelou-se, no espaço escolar, uma evolução tecnológica e não produziu a revolução necessária nas práticas de letramento, esse livro destaca a necessidade de o professor realizar uma prática informada, com conhecimentos teóricos e práticos adequados, visando ao desenvolvimento do letramento digital. O livro faz a articulação entre os ambientes digitais e temas associados, como também associa avaliação e roteiro de aulas.

BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *In*: *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>. Acesso em: 24 jul. 2020.

O artigo aborda os desafios exigidos pela inclusão das culturas digitais emergentes dos jovens no universo escolar. Defende que as escolas podem desempenhar um papel proativo, ao apresentar tanto perspectivas críticas como oportunidades de participação em relação às novas mídias. Também reflete sobre algumas questões fundamentais quanto ao futuro da escola como instituição e sinaliza para o futuro a participação dos jovens nos mundos cibernéticos.

CARNEIRO, Sônia M. M. Interdisciplinaridade: um novo paradigma do conhecimento? *In*: *Educar em Revista*, Curitiba, n. 10, p. 99-109, 1994. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601994000100013>. Acesso em: 24 jul. 2020.

O artigo reflete sobre a interdisciplinaridade, elemento central no fazer docente, diante dos complexos desafios do mundo atual. Trata da interdisciplinaridade em termos gerais, mas aliada à questão do saber ambiental, perspectiva recorrente em todos os campos de conhecimento.

DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard (org.). *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

Essa obra tornou-se um clássico no estudo dos gêneros discursivos na escola. Embora o interesse primeiro seja talvez dos professores de Língua Portuguesa e Literatura, sua abordagem dinâmica volta-se para todos os componentes de todas as áreas, no trabalho com escrita e leitura.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (orgs.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

Um dos objetivos da área das Linguagens é desenvolver os multiletramentos. O livro toma o estudante como sujeito protagonista na construção de conhecimentos significativos e entende que as culturas juvenis constroem redes sociais em novas mídias. Tais redes possibilitam que os jovens se tornem agentes culturais ativos.

Sites e canais para subsidiar aulas em interface com a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

HISTÓRIA E TU. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCaC3mNKKYcuAtaSuCUzU5VA>. Acesso em: 24 jul. 2020.

Canal de publicação de vídeos sobre história geral e das religiões, filosofia, cinema e música. Os vídeos de animação combinam diferentes linguagens, como imagens, áudios, ilustrações e texto comunicativo, com certa dose de informalidade, que desperta o interesse dos estudantes.

CONEXÃO. (Série de entrevistas.) Disponível em: <https://globosatplay.globo.com/assistir/futura/conexao/t/rRSZytsjRn>. Acesso em: 24 jul. 2020.

Série variada de entrevistas com o objetivo de fazer a análise crítica e contextualizada de assuntos de interesse público que podem tanto ser utilizados para motivar discussões em sala de aula como para compreender melhor a realidade na qual os educadores atuam.

EVENTOS E PALESTRAS. Disponível em: <https://globosatplay.globo.com/assistir/futura/eventos-e-palestras/t/p2CWX6xpkj>. Acesso em: 24 jul. 2020.

Série de palestras sobre temas variados, alguns deles relacionados à escola e à educação.

SE LIGA NESSA HISTÓRIA. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/seliganessahistoria1>. Acesso em: 24 jul. 2020.

Esse canal discute temas das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e das Linguagens por meio de cenas bem elaboradas e toques de humor. Também é útil para analisar estratégias para falar em público.

Sites e canais para subsidiar aulas em interface com a área de Ciências da Natureza

CENPEC. *Respostas para o amanhã*. Disponível em: <https://respostasparaoamanha.com.br/professores#blocoItens>. Acesso em: 23 jul. 2020.

O *site* traz material interativo elaborado pela equipe do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC), e oferece sugestões de como desenvolver o ensino baseado em projetos, metodologias ativas, integração entre conteúdos e itinerários flexíveis.

CIÊNCIA TODO DIA. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/CienciaTodoDia>. Acesso em: 21 jul. 2020.

O canal traz temáticas relacionadas a Ciência, História, Tecnologia e Natureza. Supernovas, antimatéria, viagem à Lua, computadores quânticos e funcionamento de ímãs são alguns dos assuntos tratados. Os vídeos podem ser usados nas aulas de Linguagens para a análise do uso das diferentes linguagens na construção de conhecimento no campo das ciências.

EDUCABRASIL. *Dicionário Interativo da Educação Brasileira*. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/cat/dic/a/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

Esse é um interessante dicionário interativo, em constante atualização, de termos ligados à educação brasileira, como gestão, ensino e aprendizagem.

CIÊNCIA PARA TODOS. (Série documental.) Disponível em: <https://globosatplay.globo.com/assistir/canal/ciencia-para-todos/t/JpG55fKkkq>. Acesso em: 20 jul. 2020.

Série documental de divulgação científica, busca explicitar a relação entre a pesquisa e seu impacto na sociedade. É uma boa fonte para subsidiar o trabalho com pesquisas científicas com estudantes do Ensino Médio.

MODERNA

Objetivos e justificativas do trabalho neste livro

Objetivos:

Ao longo deste volume, as unidades e seus respectivos temas têm como objetivo apresentar articulações entre a linguagem, a ciência e as ferramentas tecnológicas e digitais disponíveis no mundo contemporâneo, com a finalidade de fazer com que o estudante compreenda e reconheça, em seu dia a dia, como a comunicação e os modos de se expressar estão vinculados a ferramentas tecnológicas e inseridos em problemáticas que envolvem as discussões e os saberes científicos. Ao longo do trabalho, são oferecidos também subsídios teóricos e práticos para que o estudante pense o par ciência-tecnologia de modo crítico, tornando-se capaz de analisar, discutir e debater problemas e questões do mundo com base em opiniões fundamentadas. E propõe-se que os jovens, coletivamente, idealizem e executem ferramentas multimídia e tecnológicas para comunicar suas ideias, pensamentos e pesquisas para um público maior. Por meio da associação entre linguagens e tecnologia, as propostas contribuem para que o estudante pense de modo crítico e afirmativo a respeito de seu futuro, podendo descobrir novos sentidos para seu projeto de vida.

O volume também visa conduzir o estudante a refletir sobre a relação com seu corpo no mundo contemporâneo, a partir de sua exposição nas redes sociais e da problematização dos ideais de beleza em voga na grande mídia. Outros objetivos contemplados são também os de valorizar a pluralidade constitutiva da cultura brasileira, mediante a apresentação de conhecimentos científicos e tecnológicos provenientes de culturas diversas, e ampliar o repertório artístico-cultural dos estudantes, promovendo a apreciação contextualizada de produções artísticas e literárias de diferentes culturas e temporalidades, em particular daquelas que envolvem processos multimídia e expandem as possibilidades ficcionais. O volume promove a experimentação e a autoria com a linguagem literária em diálogo com práticas das culturas juvenis e multimídia, além de experimentação e criação autoral dos estudantes com as linguagens artísticas (artes visuais, música, teatro, cinema e dança). Por fim, como os demais volumes da coleção, este livro pretende estimular o protagonismo juvenil por meio das linguagens e colocar o estudante no centro das várias etapas do processo de aprendizagem.

Justificativas:

O trabalho proposto neste volume surge da necessidade de articular o estudo das linguagens em relação ao par ciência-tecnologia, aproximando esse campo relacional do cotidiano do estudante, a fim de que ele reconheça a contemporânea indissociabilidade entre linguagem, ciência e tecnologia. Para isso, são apresentados e desenvolvidos temas que contemplam diversas facetas dessa articulação: narrativas multimidiáticas, arte digital, escrita colaborativa *wiki*, imaginações de futuro, relações entre discurso científico e sociedade, relações entre corpo virtual e cidadania e entre jogos digitais e as novas corporeidades. As propostas aqui apresentadas estão norteadas também pela necessidade de propiciar aos estudantes do Ensino Médio o desenvolvimento das competências gerais e específicas de Linguagens, bem como das competências gerais e específicas de Língua Portuguesa, sempre que possível complementadas pelas competências e habilidades de outras áreas do conhecimento.

Articulação dos objetivos e justificativas com as competências da BNCC

Ao organizar o volume em 4 unidades, intituladas *Tecnologia e meios digitais*, *Criatividade e inovação*, *Ciência, tecnologia e cidadania* e *Ciência e tecnologia no cotidiano*, planejamos um percurso que convida o estudante a reconhecer o conceito de linguagem tomando como ponto de partida sua relação com as tecnologias e as novas ferramentas digitais incorporadas no cotidiano e nas relações sociais das sociedades contemporâneas, favorecendo o desenvolvimento da competência geral 1 e das competências específicas 1, 4 e 7 da área de Linguagens e suas Tecnologias. O trabalho de problematização realizado ao longo do livro por meio de vivência, análise, investigação, imaginação, criação, reflexão, inovação, testagem, entre outras ações, contribui para desenvolver a competência geral 2.

As relações entre as Linguagens (Arte, Literatura, Língua Portuguesa e Educação Física) e o universo digital são abordadas, por exemplo, por meio da apresentação da fotografia, no Tema 1, *Arte digital*, assim como na apresentação da cultura *wiki*, vinculada ao conceito de escrita colaborativa digital, apresentada no Tema 3, *Escrita digital colaborativa: a cultura* wiki. Essas práticas de linguagem mediadas pelo uso das tecnologias da comunicação e da informação ampliam os multiletramentos e contribuem para desenvolver a competência geral 5. Novas relações entre o corpo e as ferramentas digitais, como

games, são apresentadas no Tema 12, *Jogos digitais e corporeidade*, aprofundando tanto o desenvolvimento da habilidade EM13LGG702 quanto da habilidade EM13LGG503. Os processos de remidiação de textos são apresentados em temas como o 2, *Adaptação da literatura para outras linguagens*, e o 5, *Arte, público e tecnologia: fruição como experiência*. A operação e a produção de criações artísticas, literárias e de comunicação a partir de ferramentas digitais aparecem em temas como o 9, *A imaginação do futuro*, quando os estudantes são convidados a compreender o conceito e o processo de montagem cinematográfica para poder realizar a elaboração e a edição de um filme a ser produzido coletivamente. Em consonância com a competência geral 3, as propostas de fruição, produção e valorização de manifestações artísticas e culturais diversas são frequentes ao longo do volume. A competência geral 4, por sua vez, é favorecida sistematicamente nas propostas de práticas individuais e/ou coletivas, como produções, adaptações, experimentações, entre outras.

No Tema 7, *Debatendo ciência para construir a cidadania*, a turma é convidada a criar um *vlog* opinativo a respeito de questões polêmicas que marcam a relação entre ciência e sociedade.

O volume lança atenção especial à questão da divulgação científica, assim como à discussão sobre as relações entre sociedade, ciência e cidadania, como pode ser observado nos Temas 3 e 7, já citados. Em ambos os momentos são apresentadas, de modo crítico e reflexivo, ferramentas para a divulgação científica, como textos colaborativos e *vlogs*, abordagem que está em consonância com o desenvolvimento da competência geral 7. Os temas 8 e 9 desenvolvem o tema ficção científica sob diferentes perspectivas e contribuem para a discussão do mundo que queremos, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais 6 e 10.

Conforme a competência específica 5, a reflexão sobre a relação entre corpo, saúde e tecnologia aparece nos Temas 6, *O corpo virtual e a cidadania*, e 12, *Jogos digitais e corporeidade*, nos quais são propostas reflexões importantes para que o estudante compreenda criticamente como o corpo é transformado a partir da disponibilização de recursos tecnológicos e de novos modos de sociabilidade. Essa abordagem também atende à competência geral 8, ao propiciar reflexões sobre a autoestima e a influência do mundo virtual na construção da corporeidade. Além disso, ao longo de todo o livro, evidencia-se a valorização da pluralidade cultural, em particular em momentos em que são apresentadas ferramentas tecnológicas provenientes de povos indígenas, como no caso do Tema 5, *Arte, público e tecnologia: fruição como experiência*. Em suma, o volume visa criar uma interface entre o cotidiano dos jovens e conceitos teóricos essenciais, tratados sob uma perspectiva prática.

Professor, além do trabalho com as competências gerais, você poderá encontrar na abertura de cada tema deste livro a articulação dos objetivos e justificativas com as principais competências específicas e habilidades da BNCC.

Sugestão de cronograma do trabalho com os temas

O livro foi idealizado para ser desenvolvido em um semestre (ou dois bimestres letivos). No entanto, isso não impede que ele seja flexibilizado de acordo com suas necessidades e com o planejamento escolar.

Uma vez que, em cada unidade, as práticas foram concebidas para ser desenvolvidas de forma integrada entre os componentes (seja pelo conteúdo estruturante comum, seja pelo desenvolvimento da mesma competência específica de área), é recomendável que os temas da mesma unidade sejam trabalhados concomitantemente. A seguir, sugerimos um cronograma semanal que permite a realização de práticas integradas entre os componentes, ao mesmo tempo que admite a flexibilização necessária, caso algum desses componentes disponha de uma carga horária menor do que os demais no calendário escolar, ou caso algum dos temas exija maior tempo para seu desenvolvimento.

1º BIMESTRE				
Mediação sugerida	**Semana 1**	**Semana 2**	**Semana 3**	**Semana 4**
Língua Portuguesa	Tema 2 *Adaptação da literatura para outras linguagens*	Tema 2 *Adaptação da literatura para outras linguagens*	Tema 3 *Escrita digital colaborativa: a cultura* wiki	Tema 3 *Escrita digital colaborativa: a cultura* wiki
Arte	Tema 1 *Arte digital*	Tema 1 *Arte digital*	Tema 1 *Arte digital*	Tema 1 *Arte digital*
Educação Física	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*

1º BIMESTRE				
Mediação sugerida	**Semana 5**	**Semana 6**	**Semana 7**	**Semana 8**
Língua Portuguesa	Tema 3 *Escrita digital colaborativa: a cultura* wiki	Tema 4 *Narrativas multimidiáticas*	Tema 4 *Narrativas multimidiáticas*	Tema 4 *Narrativas multimidiáticas*
Arte	Tema 5 *Arte, público e tecnologia: fruição como experiência*	Tema 5 *Arte, público e tecnologia: fruição como experiência*	Tema 5 *Arte, público e tecnologia: fruição como experiência*	Tema 5 *Arte, público e tecnologia: fruição como experiência*
Educação Física	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*	Tema 6 *O corpo virtual e a cidadania*

2º BIMESTRE				
Mediação sugerida	**Semana 1**	**Semana 2**	**Semana 3**	**Semana 4**
Língua Portuguesa	Tema 7 *Debatendo ciência para construir a cidadania*	Tema 7 *Debatendo ciência para construir a cidadania*	Tema 7 *Debatendo ciência para construir a cidadania*	Tema 8 *A ficção científica e a discussão do presente*
Arte	Tema 9 *A imaginação do futuro*	Tema 9 *A imaginação do futuro*	Tema 9 *A imaginação do futuro*	Tema 9 *A imaginação do futuro*
Educação Física	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*
Mediação sugerida	**Semana 5**	**Semana 6**	**Semana 7**	**Semana 8**
Língua Portuguesa	Tema 8 *A ficção científica e a discussão do presente*	Tema 11 *Arte, cultura e divulgação científica*	Tema 11 *Arte, cultura e divulgação científica*	Tema 11 *Arte, cultura e divulgação científica*
Arte	Tema 10 *A arte e a tecnologia no cotidiano*	Tema 10 *A arte e a tecnologia no cotidiano*	Tema 10 *A arte e a tecnologia no cotidiano*	Tema 10 *A arte e a tecnologia no cotidiano*
Educação Física	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*	Tema 12 *Jogos digitais e corporeidade*

Competências e habilidades da BNCC

COMPETÊNCIAS GERAIS TRABALHADAS NESTE LIVRO	TEMAS
1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.	1, 3, 5, 9, 10
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.	2, 4, 5, 8, 9, 10
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11

MODERNA

COMPETÊNCIAS GERAIS TRABALHADAS NESTE LIVRO	TEMAS
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.	9, 10
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.	7, 9
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.	12
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.	9

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS
1. Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11
2. Conhecer e explorar diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e linguísticas) em diferentes campos da atividade humana para continuar aprendendo, ampliar suas possibilidades de participação na vida social e colaborar para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.	1, 3, 5, 7, 9, 10
3. Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11
4. Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.	3
5. Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.	5, 10
6. Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.	1, 2, 4, 5, 8, 9, 10
7. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12

MODERNA

HABILIDADES	TEMAS
(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.	1, 3, 5, 8, 9, 10, 11
(EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.	1, 5, 8, 9, 10
(EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais).	2, 4, 7, 9, 11
(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social.	2, 3, 4, 8, 11
(EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remidiação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	4, 9, 10, 11
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.	1, 3, 10
(EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias.	5, 7, 9, 10
(EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais).	1, 5, 9, 10
(EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	1, 5, 9
(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11
(EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.	1, 7, 9, 10
(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.	2, 5, 7, 10
(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.	1, 5
(EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	3, 11
(EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s) interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.	
(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças.	5, 10
(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	5, 10
(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica.	4, 5, 8, 9, 10
(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.	1, 2, 4, 5, 8, 9, 10
(EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas.	1, 4, 5, 8, 9, 10
(EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	4, 5, 8, 9, 10

SEE MODERNA

HABILIDADES	TEMAS
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.	1, 2, 3, 6, 9, 10, 12
(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.	1, 3, 6, 10, 12
(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11
(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	3, 6, 10
(EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.	2, 3, 4, 7, 8, 11
(EM13LP02) Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).	3, 7, 8
(EM13LP03) Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.	3, 7, 11
(EM13LP04) Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.	7, 11
(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários.	7, 11
(EM13LP06) Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.	11
(EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos.	3, 7, 11
(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas.	3, 7
(EM13LP14) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, *remix*, entre outros), das *performances* (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.	2, 3, 4, 7, 8, 11
(EM13LP15) Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.	2, 3, 4, 7, 8, 11
(EM13LP16) Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).	7

MODERNA

HABILIDADES	TEMAS
(EM13LP17) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (*vlog*, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, *podcasts*, *playlists* comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.	2, 4, 7, 11
(EM13LP18) Utilizar *softwares* de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.	3, 7, 11
(EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.	7
(EM13LP29) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	7
(EM13LP30) Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas.	3
(EM13LP31) Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais.	3, 11
(EM13LP32) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.) e comparar autonomamente esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados, de forma a compreender e posicionar-se criticamente sobre esses conteúdos e estabelecer recortes precisos.	3, 11
(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, *podcast* ou *vlog* científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento.	3, 11
(EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.	4
(EM13LP49) Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.	2
(EM13LP50) Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.	2, 4
(EM13LP51) Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.	4
(EM13LP52) Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.	4
(EM13LP54) Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, *fanfics*, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.	2, 4, 8

MODERNA

UNIDADE 1

Tecnologia e meios digitais

Neste livro, trataremos das diversas tecnologias e como elas têm sido usadas para mudar nossa forma de ver e agir no mundo. Com o advento das tecnologias de informação e comunicação, as distâncias foram encurtadas, as informações passaram a ser rapidamente acessíveis e novas formas de comunicação emergiram, propiciando outras interações e conexões entre as pessoas. Todas essas transformações tornaram a nossa realidade mutável, influenciando, sobretudo, as linguagens: as maneiras de usá-las, fruí-las e produzi-las.

Sugestões de respostas (p. 11)

1. Espera-se que os estudantes enumerem as tecnologias que estão presentes em seu cotidiano. Aproveite a discussão para conversar sobre o que eles consideram tecnologia. Mantenha em perspectiva que tecnologias são técnicas que o ser humano cria para desenvolver novas possibilidades de ação no mundo e, portanto, não se limitam ao recente mundo digital ou às tecnologias de comunicação e informação. Podemos dizer que a roda foi uma tecnologia revolucionária, assim como a eletricidade e até mesmo o lápis grafite, como tecnologia para a escrita, para citar mais um exemplo. Aproveite o tema para ampliar a compreensão dos estudantes em relação a esse conceito.
2. Espera-se que os estudantes falem sobre as tecnologias de informação e comunicação e como sua disseminação tem mudado a forma como as pessoas se relacionam. Converse com eles sobre a comunicação de trinta anos atrás, por exemplo, quando não havia telefone celular e todos os seus aplicativos.
3. Resposta pessoal.

TEMA 1

ARTE DIGITAL

Objetivos: problematizar o uso das tecnologias nos novos modos de produção das artes visuais, em particular, da fotografia (EM13LGG101); apreciar esteticamente produções fotográficas (EM13LGG602) e mobilizar conhecimentos para produzir as próprias fotografias; pesquisar e explorar elementos que compõem aspectos técnicos da linguagem das artes visuais, especificamente da fotografia (EM13LGG702); compreender e explorar aspectos tecnológicos que permitiram a criação de novas obras de arte (EM13LGG701); utilizar a fotografia (EM13LGG301) para exercer protagonismo e autoria na vida pessoal (EM13LGG302); criar fotografias (EM13LGG603) a partir do entendimento dos seus elementos (EM13LGG102, EM13LGG201, EM13LGG203 e EM13LGG204).

Justificativas: o tema propõe uma incursão na história da fotografia (EM13LGG101) e, ao longo do percurso, os estudantes são convidados a conhecer técnicas e a criar um estudo fotográfico e, ao final, um ensaio (EM13LGG201). Com isso, objetiva-se contribuir para ampliar os conhecimentos dos estudantes sobre essa linguagem e sobre o modo como as tecnologias influenciam a maneira de fazer arte (EM13LGG302, EM13LGG304 e EM13LGG703).

Competências gerais: 1, 2, 4, 5.

Competências específicas: 1, 2, 3, 6, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG201, EM13LGG203, EM13LGG204, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG304, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703.

Abertura e problematização (p. 12)

Inúmeras possibilidades de discussão podem surgir com base nas questões de fundo desse tema: como a linguagem artística é alterada pelas mudanças tecnológicas? Como a tecnologia cria meios de

EM MODERNA

produção artística? Optamos por discutir essas questões relacionando-as à fotografia, desde sua invenção até os dias de hoje, nos quais ela figura como técnica presente no cotidiano das pessoas na maior parte do mundo. Assim, apresentaremos a discussão sobre o advento da fotografia e sua influência na pintura, especialmente no Impressionismo. Examinaremos a obra de Sheila Maureen Bisilliat, fotógrafa inglesa naturalizada brasileira que possui trabalhos inspirados em obras de grandes escritores brasileiros e na cultura latino-americana. Além do estudo da obra de Bisilliat, propomos um trabalho de pesquisa sobre outros fotógrafos brasileiros, com a finalidade de compor uma página de *blog* ou rede social, ampliando o repertório visual dos estudantes. Ao final do tema, a proposta será a criação de um ensaio fotográfico, com base nos estudos dos elementos da fotografia, do caminho da casa do estudante até a escola.

Sugestões de respostas (p. 12)

1. Convide o estudante a refletir e falar de sua experiência com a produção de imagens e, por extensão, a fotografia: como ela está presente no seu cotidiano, quais temas e ocasiões ele costuma fotografar, por meio de quais dispositivos e tecnologias ele costuma compartilhar as imagens.
2. Espera-se que a pergunta provoque uma discussão sobre a exposição de fotografias em redes sociais e suas consequências. Aproveite para conversar com os estudantes sobre o tempo que cada um passa na internet diariamente e proponha um mapeamento coletivo da finalidade dos usos desse tempo na *web*. Caso a maior parte deles passe o tempo em redes sociais, podem também identificar quais interações fazem nesses ambientes: postagens, conversas em *chat* privado, leitura de postagens de outras pessoas, leitura de notícias, publicação de comentários e opiniões, compartilhamento de postagens (quais tipos de postagem) etc.
3. Essa pergunta abre margem para que os estudantes tragam suas experiências sobre o consumo e a produção de imagens que fazem e/ou a que têm acesso. Uma sugestão é elencar no quadro as imagens que eles produzem no mundo virtual (fotografias, cartazes, memes etc.) e as que mais consomem. Depois, converse com a turma sobre o panorama criado, buscando tensionar a relação que os estudantes estabelecem com a imagem e a tecnologia digital.

O papel da fotografia (p. 13)

O desenvolvimento do tema introduzirá uma breve história da fotografia, além de propor conexões entre a tecnologia da imagem e a pintura no século XIX. Ao final do percurso, os estudantes entrarão em contato com conceitos da fotografia e produzirão um ensaio fotográfico.

Sugestões de respostas (p. 13)

1. Uma possibilidade de sensibilização sobre a questão da tecnologia da imagem seria pedir aos estudantes que trouxessem de casa, caso tenham condições, imagens que recontem a sua história ou então fazê-lo por meio de objetos.
2. Nesse caso, seria interessante questionar os estudantes sobre a relação deles com a rotina e tentar verificar, coletivamente, que elementos são comuns e como eles são registrados. Uma atividade que poderia derivar dessa questão seria o registro fotográfico, durante uma semana, de algum evento rotineiro de cada estudante.

O Impressionismo e a tecnologia da fotografia (p. 14)

Esse tópico trata do impacto que o advento de uma nova tecnologia de apreensão da imagem como a fotografia causou na pintura, que até então era uma das formas mais utilizadas para representar o real. Inicie a abordagem do tópico perguntando aos estudantes como as imagens eram feitas antes da fotografia. Se preferir, você pode usar como referência imagética obras dos chamados artistas viajantes, que tinham como ofício retratar, por meio de desenhos e pinturas, diferentes paisagens, povos e culturas durante as expedições de colonização. Além disso, com a entrada da fotografia no cotidiano imagético do século XIX, pode-se questionar os estudantes sobre qual seria, a partir dali, o papel da pintura e da arte ao não mais retratar o real. Essas questões podem dar conta de sensibilizá-los para o conteúdo a seguir.

Sugestões de respostas (p. 14)

1. Espera-se que os estudantes descrevam o barco com duas pessoas, no centro da imagem, e, mais acima, outros dois barcos, no primeiro plano. Atente para as cores da tela e pergunte quais sensações elas evocam neles. No segundo plano, há a presença difusa de outros barcos maiores ancorados e o sol nascente.

2. As pinceladas são aligeiradas, apontando os movimentos do pintor como gestos rápidos de captura de um momento presente que se modifica rapidamente, como o nascer do sol. As cores não são homogêneas e se complementam na pintura. No céu da pintura, é possível perceber como o artista se utiliza de diversas cores para a composição, assim como na água percebemos que as sombras e a impressão de movimento são obtidas pelo contraste de cores.

O retrato na fotografia (p. 15)

Esse tópico trabalha um dos mais importantes gêneros da fotografia: o retrato, por meio da análise de duas fotografias, uma de Rosa Gauditano e a outra de Maureen Bisilliat, duas artistas que usam o retrato para apresentar ao público as nuances culturais do Brasil. Espera-se que as imagens deem margem para uma leitura, num primeiro momento, subjetiva, para, em seguida, apresentar elementos que auxiliem os estudantes na análise delas.

Sugestões de respostas (p. 15)

1 a **3.** Respostas pessoais. Aproveite essa leitura de imagens, de caráter mais subjetivo, para ouvir as impressões dos estudantes e perceber como eles veem as imagens e que tipo de leitura fazem delas para, na prática seguinte, propor uma leitura mais direcionada do olhar deles.

Práticas em ação (p. 16)

Estudo fotográfico

O objetivo dessa atividade é ampliar o repertório visual dos estudantes e capacitá-los a observar determinados elementos em uma fotografia. A atividade também vai prepará-los para a realização do ensaio fotográfico proposto ao final do tema. Decida com a turma a melhor forma de compartilhamento dos resultados: se por meio de um *blog* ou de um perfil coletivo em rede social da escolha deles. Será na plataforma escolhida que serão socializadas as fotografias autorais na prática final.

Em perspectiva (p. 17)

Breve história da fotografia

Essa seção traz um panorama sobre a história da fotografia dos seus primórdios até o uso corriqueiro que se faz dela no século XXI. O objetivo é que esse panorama forneça substratos para os estudantes perceberem a relação entre a tecnologia, a criação de imagens e como isso molda a forma como nos relacionamos com o mundo.

Conceitos e técnicas (p. 18-21)

Algumas técnicas da fotografia

O objetivo aqui é fornecer mais ferramentas para que o estudante possa fazer fotografias com maior domínio da linguagem fotográfica. Na obra a seguir, você encontrará elementos que podem subsidiar a condução dessa prática: SMITH, Ian Haydn. *Breve história da fotografia*: um guia para os principais gêneros, obras, temas e técnicas. São Paulo: Gustavo Gili, 2018. Disponível em: <https://ggili.com.br/media/catalog/product/9/7/9788584521135_inside.pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

Experimentando (p. 21)

Ensaio fotográfico

O ensaio é uma forma de composição de narrativa visual própria da fotografia. Trata-se de uma forma de o estudante se apropriar dos conceitos e conteúdos relacionados a ela. É possível usar vídeos de tutoriais de como fazer fotografia com o telefone celular para incrementar a proposta. Uma sugestão de vídeo está disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yEOa63q0d8s>. Acesso em: 31 jul. 2020.

Atividade complementar

A câmara escura é um objeto que pode complementar os estudos sobre fotografia, visto que é uma tecnologia anterior à própria fotografia e precursora de seu princípio.

MODERNA

Trata-se de uma câmara totalmente vedada à entrada de luz, com um pequeno orifício por onde a luz entra e reflete a imagem focada no exterior, porém invertida. Também é assim que funciona o olho humano, com a inversão da imagem. A luz entra pela íris e o orifício central é a pupila. Ao penetrar a pupila, a luz chega à região oposta, chamada de retina, onde a imagem é formada. Na câmara escura, quanto menor for o orifício, mais nítida é a imagem formada pela câmara.

Se for possível, assista com os estudantes ao vídeo que demonstra como fazer uma câmara escura. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=czmQJR3Nmw8>. Acesso em: 2 jul. 2020.

E, se o assunto render boas discussões, você pode aprofundá-lo propondo a construção de uma câmara escura com lente, como a do canal Manual do Mundo, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yZlt8VgjKdc>. Acesso em: 2 jul. 2020.

Para fazer a câmara escura

Materiais necessários: 1 lata de leite em pó (ou similar) vazia e limpa; 1 pedaço de papel vegetal; 1 tesoura; 1 prego; 1 martelo; 1 tubo de cola de papel; papel preto ou tinta preta; 1 vela.

Como fazer: instrua os estudantes a revestir com papel preto ou pintar de preto o interior da lata; depois, devem fazer um furo pequeno com o prego no fundo da lata; recortar o papel vegetal com o diâmetro aproximadamente 1 cm maior do que o diâmetro da abertura da lata; e colar o papel vegetal na abertura (no lugar da tampa). Está pronta a câmara escura de orifício. Em um quarto escuro, peça que acendam a vela, posicionem sua câmara com o orifício voltado para a vela e vejam o resultado. Lembre-os de que, quanto menor for o furo, mais nítida será a imagem.

Caso eles se interessem, poderão criar, com essa câmara que acabaram de produzir, uma câmera fotográfica analógica e caseira chamada **pinhole**. Para isso, precisarão de papel fotográfico e dos reagentes para a impressão. Converse com os professores de Química e Física para ampliar ainda mais o projeto.

Sobre a máquina pinhole, assista ao vídeo do Manual do Mundo, disponível em: <https://manualdomundo.uol.com.br/experiencias-e-experimentos/camera-fotografica-caseira-pinhole-de-lata/>. Acesso em: 2 jul. 2020.

Em outros contextos (p. 22)

Aplicação em outro contexto

Sugestão de encaminhamento de discussão

- Organize uma roda de conversa com a turma para refletir sobre como as tecnologias mudaram a nossa relação com a imagem e com a própria fotografia. Proponha à turma pesquisar sobre como os drones têm fotografado, seja para a composição de mapas disponibilizados em serviços de visualização on-line, seja com finalidades artísticas. Leve alguns exemplos para fomentar a discussão e, ao final, projete com sua turma futuros possíveis aliando tecnologia de imagem e nossas formas de vida.

TEMA 2

ADAPTAÇÃO DA LITERATURA PARA OUTRAS LINGUAGENS

Objetivos: o principal objetivo desse tema é discutir como uma obra literária pode ser transposta para diferentes linguagens, como a do cinema ou a do teatro. Dessa forma, busca-se desenvolver principalmente a competência específica 1 da área de Linguagens e suas Tecnologias, voltada à aquisição de conhecimentos quanto ao funcionamento das diferentes linguagens.

Para construir seu percurso formativo, os estudantes lerão alguns trechos do roteiro do filme *Memórias póstumas* (2001), de André Klotzel, que transpõe para a linguagem fílmica o romance *Memórias póstumas de Brás Cubas* (1881), de Machado de Assis. Eles também compararão trechos do roteiro com fragmentos correspondentes do romance, observando as singularidades de cada obra e os pontos de contato entre elas. Nessas atividades, desenvolverão as habilidades EM13LGG103, EM13LGG602, EM13LP01, EM13LP14, EM13LP49 e EM13LP50.

Em seguida, na seção *Diálogos*, os estudantes refletirão sobre a releitura do mesmo romance em uma websérie, que se vale dos recursos característicos da cultura digital, e, dessa forma, mobilizarão

a habilidade EM13LGG701. Por fim, na seção *Práticas em ação*, propõe-se a adaptação de um conto para o texto teatral, de modo que os estudantes exercitem as habilidades EM13LGG104, EM13LGG301, EM13LP15, EM13LP17 e EM13LP54. Na seção *Em outros contextos*, ao debater a representatividade no cinema com a controversa questão da personagem Ariel, a turma exercita, ainda, a habilidade EM13LGG303.

Justificativas: constantemente se cobra de adaptações literárias fidelidade à obra original, considerando-as como meras transposições para outras linguagens. Essa perspectiva desconsidera as peculiaridades de cada mídia para narrar histórias e produzir efeitos de sentido. Nesse tema, os estudantes encontrarão o texto de Machado de Assis adaptado para a linguagem cinematográfica e para uma websérie, explorando assim os limites e as potencialidades de cada linguagem. Essas atividades não só ampliarão os conhecimentos dos jovens sobre os princípios de funcionamento das diferentes linguagens (competência geral 1 e competência específica 1), como também ajudarão a ampliar seu repertório cultural e aguçar seu senso crítico e estético para avaliar e apreciar diferentes obras, em diferentes mídias e linguagens (competência geral 3 e competência específica 6).

Competências gerais: 1, 3.

Competências específicas: 1, 3, 6, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG103, EM13LGG104, EM13LGG301, EM13LGG303, EM13LGG602, EM13LGG701, EM13LP01, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP49, EM13LP50, EM13LP54.

Abertura e problematização (p. 23)

Sugerimos iniciar a mediação da abertura chamando a atenção dos estudantes para o cartaz do filme *Memórias póstumas* e perguntando o que sabem sobre o livro que deu origem a esse filme (*Memórias póstumas de Brás Cubas*) e seu autor (Machado de Assis). Pergunte também se conhecem o ator principal (Reginaldo Faria) e outros membros do elenco indicados no cartaz (Petrônio Gontijo, Viétia Rocha, Sonia Braga).

Considerando as respostas dadas pela turma, explore o cartaz em si: o que a maneira como estão dispostas as mãos do personagem – entrelaçadas, em posição de descanso – e o lugar em que ele se encontra, cercado de flores, podem indicar? (*Ajude-os a chegar à hipótese de que é um defunto em seu caixão.*) O que a expressão facial do personagem pode sinalizar sobre sua personalidade, seu jeito de ser? (*Ajude-os a perceber que se trata de um personagem irônico, sarcástico, malicioso.*)

Leia com eles, então, as questões da problematização e comece a estabelecer conexões entre essas questões e a análise que farão, em seguida, da transposição da obra de Machado de Assis para um roteiro cinematográfico.

Link de ideias (p. 23-24)

Se julgar oportuno, assista com a turma ao resumo animado de *Memórias póstumas de Brás Cubas* no vídeo indicado a seguir. Isso poderá ajudá-los a retomar as informações essenciais sobre o enredo, os personagens etc.

RESUMO ANIMADO: Memórias póstumas de Brás Cubas | Machado de Assis. 2018. Vídeo (*ca.* 11 min). Publicado pelo canal Alfa Traders. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gQKdazGUt2s>. Acesso em: 19 jun. 2020.

Sugestões de respostas (p. 24)

1. Alcançar diferentes públicos, prestar uma homenagem à obra original, responder a temas trabalhados na obra original ou conversar sobre eles, entre outros.
2. Respostas pessoais. Caso os estudantes não se lembrem de livros adaptados para o cinema, sugira filmes baseados em quadrinhos e *graphic novels*, como *Deadpool*, *Vingadores* e *Batman*. Questione-os sobre as diferenças entre os formatos e incentive-os a compartilhar a apreciação que têm dessas diferentes linguagens.
3. Explore essa questão mais detidamente, questionando os estudantes sobre quais são os desafios para uma adaptação de uma obra ambientada no Rio de Janeiro do século XIX. O objetivo dessa introdução é que eles levantem hipóteses e comecem a perceber os diferentes recursos que podem ser utilizados na adaptação de uma obra.

MODERNA

Literatura e cinema: encontro entre linguagens (p. 25)

O filme *Memórias póstumas* está disponível para locação na internet e para os assinantes de algumas operadoras de TV a cabo. Se achar pertinente e se for possível, o filme pode ser exibido em partes ou na íntegra para a turma. Um trecho que seria interessante exibir é aquele representado pela sequência de cenas 79-81, cujo roteiro os estudantes lerão. Após a leitura dessa parte do roteiro, os estudantes poderiam assistir à sequência filmada, para observar como as indicações dos roteiristas se concretizaram na gravação. A cena encontra-se aproximadamente aos 50 min do filme e dura 1 min 20 s.

Texto: roteiro do filme *Memórias póstumas* (p. 25)

Sugestões de respostas (p. 25)

1. Não há diálogos entre os personagens nesse trecho da adaptação para o cinema de *Memórias póstumas*.

2. A aproximação entre os personagens no trecho do roteiro é indicada pelos olhares trocados em uma primeira cena ao ar livre, durante o dia; depois, por uma cumplicidade "acentuada" em um jogo de baralho em outra cena, dentro de casa, à noite; e, por fim, pelo beijo junto ao portão da casa. Além disso, a narração em *off* descreve explicitamente o nascer desse sentimento: "O nosso amor era como uma planta que cresce muito rápido, inesperadamente".

Atividade: aproximação do romance original com sua adaptação cinematográfica (p. 26)

1. Espera-se que os estudantes identifiquem que, nesse trecho, são narrados principalmente os sentimentos e as considerações do personagem e que o foco narrativo em 1ª pessoa contribui para isso na medida em que dá acesso pleno ao mundo interior do personagem. Um narrador-observador, por exemplo, não poderia captar com tanta profundidade as emoções e os pensamentos do protagonista Brás Cubas.

2. Foi utilizado o personagem Fantasma, ou seja, o defunto de Brás Cubas, que volta à cena em sua memória e vai narrando em *off* seus sentimentos e suas observações sobre cada parte da história.

3.

QUEM?	O QUÊ?	ONDE?
Virgília	Olhando atentamente para Brás Cubas	Em sua casa
Virgília	Beijou Brás Cubas	No portão da chácara / Em sua casa
Brás Cubas	Saiu da casa de Virgília	Na rua
Brás Cubas	Ficou deitado na cama sem dormir	Em seu quarto / Em sua casa

- Os roteiristas incluíram a cena do jardim e outros personagens e, ao mesmo tempo, omitiram a cena de Brás Cubas insone em sua cama. Espera-se que os estudantes percebam que essas escolhas são condicionadas principalmente pela necessidade de dinamismo no cinema: é preciso mostrar as ações e os sentimentos dos personagens de forma breve e intensa, para que o espectador consiga apreendê-las mais facilmente.

4. a. A cena da imagem mostra o momento em que Brás Cubas e Virgília estão no portão da chácara, onde ocorre o beijo.

b. Resposta pessoal. Sugestão: sim, a expressão da atriz parece mostrar o medo e a agitação que ela sentia, enquanto o ator parece realmente apaixonado e totalmente focado na jovem.

c. Espera-se que os estudantes concluam que o espaço tem mais relevância no filme. No romance, o narrador apenas afirma que eles estavam "ao portão da chácara". Já no filme o espectador pode ver todos os detalhes do espaço: o portão de ferro antigo, ricamente trabalhado, a casa atrás, ampla, majestosa e iluminada, o que dá a ideia de que estava cheia de visitas.

- No processo de confecção de um filme, as decisões tomadas pela equipe ocorrem simultaneamente e, por isso, o produto final é considerado uma obra de autoria coletiva, que participa dialogicamente da criação literária. É importante lembrar aos estudantes que os elementos que constituem um filme não têm função separadamente; é a articulação desses diferentes recursos expressivos que possibilita a criação de uma nova forma composicional, e é por isso que esses colaboradores podem ser considerados coautores da produção fílmica.

Diálogos (p. 27)

Brás, uma *websérie*

Convide os estudantes a acessar o *site* e o *vlog* do projeto *Brás*. Os vídeos são curtos e dialogam com os temas da obra. Chame a atenção da turma para as escolhas realizadas na transposição de linguagens, como a diferença de idade do personagem, o estilo em que os desabafos são feitos e as semelhanças e diferenças entre a obra literária e a adaptação para a websérie.

BRÁS Cubas. 2017. Vídeos. Publicado pelo canal Brás. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCCY-IJanjq2coPQOZ3vOuhQ>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Sugestões de respostas (p. 27)

1. A linguagem é bastante coloquial e contemporânea. Os temas não correspondem aos tratados inicialmente no romance de Machado de Assis, e sim a assuntos da atualidade, como "papo com feminazi", "visita a ex" e "*react*" (reação a algo surpreendente). O que permanece de semelhante em relação ao personagem de Machado de Assis é o sarcasmo e o fato de o vlogueiro estar morto (ele se apresenta como um "vlogueiro-defunto"), mas a abordagem é bem diferente, muito mais próxima da utilizada por produtores de conteúdo digital contemporâneos.
2. As escolhas feitas na websérie são estreitamente ligadas ao contexto digital para o qual ela foi pensada: os vídeos curtos são categorizados por meio de *tags*, como *react*, um recurso popular nas plataformas de compartilhamento de vídeos. A linguagem informal também é adequada ao meio digital e, além disso, o formato *vlog* permite que assuntos sejam comentados sem que haja uma sequência linear de temas, diferentemente do que ocorreria em um romance ou em um filme.

Práticas em ação (p. 28-29)

Adaptação de obra literária para texto teatral

Observação sobre a Etapa 2

Chame a atenção dos estudantes para o fato de que as escolhas deles produzirão novos efeitos de sentido, que podem ser distintos daqueles pretendidos pela obra original.

Observação sobre a Etapa 3

No passo 2 (Diálogos e ação), sugira algumas possibilidades para os estudantes, como escolher trabalhar com mais de um ator para representar diferentes momentos da narrativa; utilizar recursos de iluminação para diferenciar os tempos; e realizar encenações simultâneas nas quais, enquanto um ator conta sua história, outro ator interpreta a versão do passado.

No passo 5 (Ambientação e cenário), esclareça que nem sempre as produções teatrais contam com cenários elaborados; muitas vezes, o cenário é construído por meio da sugestão de sons ou por alguns poucos elementos cênicos.

Em outros contextos (p. 30-31)

O que aprendemos

Sugestões de respostas (p. 30)

1. Obras originais são distintas de adaptações porque um filme, por exemplo, não é a materialização de um livro; cabe ao diretor imprimir a sua interpretação da obra. Ao realizar esse recorte, não estamos mais diante da obra original, mas de uma interpretação da obra realizada pelos olhos dos autores da adaptação.
2. A adaptação permite angariar um público maior e, dessa forma, colocar mais pessoas em contato com boas obras.

Aplicação em outro contexto

Sugestão de resposta (p. 31)

- Para incentivar os estudantes a escrever comentários acerca da adaptação de *A pequena sereia* para o *live action*, relembre-os das várias adaptações estudadas nesse tema e como elas responderam ao dilema: atualizar a obra original em uma nova versão ou aferrar-se aos detalhes e elementos da obra original para adaptá-la.

MODERNA

TEMA 3

ESCRITA DIGITAL COLABORATIVA: A CULTURA *WIKI*

Objetivos: esse tema tem como objetivo ampliar os conhecimentos dos estudantes sobre os princípios da cultura *wiki* – nome que se dá ao processo de construção de conhecimentos por meio de ferramentas digitais abertas e colaborativas. Dessa forma, serão desenvolvidas principalmente as competências 1 e 7 da área de Linguagens e suas Tecnologias.

O percurso formativo inicia-se com a exploração de dois projetos que se apoiam na cultura *wiki* – os *sites* Wikiparques e Wikipédia. Nas atividades de análise propostas, os estudantes desenvolvem as habilidades EM13LGG101, EM13LGG701 e EM13LGG702, além das específicas de Língua Portuguesa EM13LP01 e EM13LP14.

Em seguida, na seção *Conexões*, os estudantes leem um trecho de um dicionário de História e refletem sobre a origem das enciclopédias, que remonta ao Iluminismo, e a relação entre essa tradição e o novo conceito de enciclopédia colaborativa on-line. Essas atividades mobilizam as habilidades EM13LP01 e EM13LP14.

Depois, os estudantes analisam dois verbetes enciclopédicos colaborativos, um deles representando um exemplo de produção que segue os princípios de qualidade estabelecidos pela comunidade de redatores/editores, e o outro representando um contraexemplo. Nessa análise é possível mobilizar, além das anteriores, as habilidades EM13LP02, EM13LP03 e EM13LP31.

Na seção *Práticas em ação*, propõe-se a produção de uma minienciclopédia colaborativa on-line sobre o bairro ou região onde se situa a escola, prática que permite o desenvolvimento das habilidades EM13LGG104, EM13LGG201, EM13LGG301, EM13LGG305, EM13LGG402, EM13LGG703, EM13LGG704, EM13LP11, EM13LP12, EM13LP15, EM13LP18, EM13LP30, EM13LP32 e EM13LP34. O tema encerra-se com uma discussão acerca de possíveis usos antiéticos da cultura *wiki* (seção *Em outros contextos*), o que aprofunda o desenvolvimento da competência geral 5 e da específica 7.

Justificativas: embora a produção colaborativa sempre tenha existido na história da escrita, é certo que as tecnologias digitais da informação e comunicação vêm dando um gigantesco impulso a essas práticas, de modo que é possível afirmar que, na atualidade, a escrita colaborativa é uma das principais tendências da comunicação. Para que os estudantes participem de modo qualificado desse novo cenário, é essencial que compreendam a importância de seguir os padrões de qualidade estabelecidos pela comunidade de redatores/editores. Também é importante que consigam distinguir textos que seguem esse padrão de qualidade de outros que precisam ser aprimorados, seja por não indicarem as fontes em que se basearam, seja por apresentarem generalizações e imprecisões.

Competências gerais: 1, 2, 4, 5.

Competências específicas: 1, 2, 3, 4, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG104, EM13LGG201, EM13LGG301, EM13LGG305, EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703, EM13LGG704, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP03, EM13LP11, EM13LP12, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP18, EM13LP30, EM13LP31, EM13LP32, EM13LP34.

Abertura e problematização (p. 32)

Uma observação importante em relação à discussão desenvolvida nesse tema é que, com referência a cada uma das entradas de uma enciclopédia, utilizaremos o termo *verbete enciclopédico*, porque consideramos essa a denominação mais tradicional e universal. Esse é o termo que o estudante encontrará, por exemplo, na maioria dos ensaios e artigos científicos ou de divulgação científica que falam sobre enciclopédias.

A Wikipédia, porém, utiliza o termo *artigo* para referir-se a suas entradas. Dessa forma, em várias passagens do texto, acontecerá de os termos *artigo* e *verbete enciclopédico* serem usados com referência ao mesmo conceito. Sugerimos que você chame a atenção dos estudantes para isso e explique que, apesar de a Wikipédia empregar o termo *artigo*, o conceito de verbete enciclopédico continua sendo usual na maioria dos contextos.

Outra observação importante diz respeito ao fato de que, para realizar as práticas propostas, especialmente na seção *Práticas em ação*, é necessário que seja criado um *wiki*, ou seja, um ambiente de escrita digital colaborativa. Para tanto, é possível utilizar *sites* específicos para criação de *wikis* (disponíveis em: <http://www.wikidot.com> e <https://www.fandom.com>; acessos em: 3 jul. 2020) ou, então, as ferramentas do Google Sites. Caso opte pela primeira possibilidade, sugerimos que leia um artigo que descreve uma experiência educativa no Ensino Médio com o *site* Wikidot: BONFIM, Luciane da S. S.; GONÇALVES, Aldair V. Escrita digital colaborativa a partir da tecnologia *wiki*. *Linguagem e ensino*,

Pelotas, v. 17, n. 3, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/rle/article/view/15316>. Acesso em: 12 jun. 2020.

Caso opte pelo Google Sites, sugerimos que assista aos seguintes tutoriais, que explicam, respectivamente, como criar um *site* gratuitamente no Google Sites e como criar um *wiki* nesse ambiente: Tutorial nº 1 – Como trabalhar com Google Sites (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3LcaZh4ld5A>. Acesso em: 3 jul. 2020); Tutorial nº 2 – Como criar *wiki* no Google Sites (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4icwT8ad6tk&t=303s>; acesso em: 3 jul. 2020).

Recomendamos que você leia o conteúdo do tema e verifique os momentos em que os estudantes realizarão práticas de escrita digital colaborativa: no *boxe Zoom* é proposta uma atividade inicial como "aquecimento" e, na seção *Práticas em ação*, a produção final. Com base nessas informações, você pode criar os *wikis* com antecedência. Não se esqueça, ainda, de coletar os *e-mails* dos estudantes para poder compartilhar os *wikis* com eles.

Link de ideias (p. 32)

Sugestões de respostas (p. 32)

1. Espera-se que os estudantes concluam que o objetivo do *site* Wikiparques é reunir informações, de forma colaborativa, a respeito de parques brasileiros, como: a história do lugar, como chegar, quais são as principais atrações e se há projetos de acessibilidade como o mostrado na postagem. Já o *wikimutirão* é, ao que tudo indica, uma iniciativa do *site* para reunir essas informações. A última parte da resposta é pessoal.
2. Sugestão: sim, porque a fotografia ilustra uma informação que já consta no *site*: o projeto de acessibilidade que permite a pessoas com necessidades especiais visitar o Parque Estadual Sítio Fundão. Ao mostrar um jovem com mobilidade reduzida desfrutando a visita, a fotografia também enfatiza a importância social do projeto, o que pode servir de estímulo para que o público contribua com outras informações. Chame a atenção dos estudantes para o símbolo de localização que aparece no canto superior direito da imagem, remetendo à ideia de mapeamento.
3. Sugestão: podem ser citadas como vantagens: a) a rapidez nas atualizações; b) a diversidade de informações, pois pessoas com diferentes olhares sobre o parque (moradores do entorno, visitantes, biólogos etc.) dariam suas contribuições, enquanto, em um *site* convencional, essa tarefa ficaria concentrada em poucas pessoas; c) o fato de criar um senso de pertencimento na coletividade, já que todos contribuem para a construção de conhecimentos sobre aquele assunto. Como desvantagens, podem ser citadas: a) a falta de comprometimento dos participantes, que, por não estar sendo remunerados, podem não se sentir motivados a contribuir com informações suficientes; b) a dificuldade para verificar a veracidade das informações e de atribuir responsabilidades no caso de informações incorretas.
4. Espera-se que os estudantes concluam que os colaboradores precisam trocar informações entre si, a fim de evitar contradições, superposições ou lacunas no conhecimento coletivo gerado pelo *site*. Além disso, os espaços de interação são importantes para fortalecer o senso de comunidade que move essas iniciativas.

Inteligência coletiva e cultura *wiki* (p. 33)

A entrevista de Ward Cunningham mencionada no texto foi concedida a Bill Venners em 2003 e está disponível em: <https://www.artima.com/intv/wiki.html>. Acesso em: 12 jun. 2020.

Texto: "Wiki design principles", de Ward Cunningham (p. 33)

Sugestões de respostas (p. 33)

1. **a.** Espera-se que os estudantes concluam que, sim, a Wikipédia é aberta, pois qualquer usuário pode cadastrar-se e, então, editar qualquer verbete. Professor, sugerimos reservar algum tempo para que os estudantes explorem a Wikipédia e observem como funciona o processo de edição. Um dos membros do grupo pode criar uma conta e percorrer os caminhos necessários à edição. Durante a atividade, alerte-os de que não devem editar nada ainda, mas apenas observar o processo e tomar notas. Pergunte, por exemplo, quais alertas aparecem ao usuário ("Não insira textos protegidos por direitos de autor pois serão removidos. Garanta a verificabilidade das informações [...]. Escreva em português formal sem alterar as versões do português. Saiba o que não fazer e evite erros comuns ao editar.") e discuta com eles a importância de cada um desses avisos.

MODERNA

b. Espera-se que os estudantes respondam que isso contribui para a construção constante dos conhecimentos porque, quando um verbete cita uma página que ainda não existe, cria-se uma lacuna de conhecimento que pode ser preenchida por outra pessoa capaz de fornecer aquelas informações. Desse modo, a enciclopédia está em constante expansão.

c. Sim, a atividade da Wikipédia é observável. Basta clicar em "Ver histórico", em cada verbete, para examinar todas as edições feitas. É possível, ainda, interagir com essas alterações, desfazendo-as ou agradecendo a seu autor por elas. Comente com a turma que uma das grandes defesas da Wikipédia contra o vandalismo é a possibilidade de identificar e desfazer pontualmente cada uma das edições. A questão do vandalismo será discutida mais detalhadamente na seção *Em outros contextos*.

2. Respostas pessoais. Possibilidades: os usuários podem criar verbetes que foram pedidos por outras pessoas; podem inserir imagens e ligações para outros idiomas; podem inserir fontes e notas de rodapé em verbetes que carecem desses elementos; podem marcar verbetes que violam direitos do autor; podem padronizar ("wikificar") os artigos que não obedecem à formatação da enciclopédia; podem melhorar verbetes que apresentam parcialidade, entre muitas outras opções.

3. Sim. Há vários espaços para interação no chamado "Portal Comunitário" da Wikipédia: além de diversos fóruns de discussão, há um mural para anúncios e notícias da comunidade, numerosas páginas de ajuda e até ensaios escritos por editores que reúnem argumentos sobre determinado processo de edição (as regras para bloqueio de verbetes, por exemplo). Os usuários podem não só consultar todos esses materiais, mas também interagir com eles, produzindo-os e editando-os.

4. Resposta pessoal.

Conexões (p. 34)

A *Enciclopédia* dos iluministas

Sugestões de respostas (p. 34)

1. Espera-se que os estudantes concluam que reunir os conhecimentos mais atualizados de que se dispunha na época sobre todos os ramos "das ciências, das artes e dos ofícios" era uma forma contundente de valorizar o saber humano, produzido por sua experimentação científica, seu fazer artístico, seu trabalho. Era como se a nova obra procurasse suplantar os conhecimentos até então fornecidos pelas Sagradas Escrituras e pela interpretação apostólica.

2. De acordo com o verbete, o Iluminismo tinha como principal característica o primado da razão, que levaria ao progresso, à civilização e à cultura. Logo, a alegoria da Razão puxando o véu da Verdade para que esta, então, se apresente ao mundo, lançando sobre ele intensa luz, simboliza exatamente esses ideais.

3. Podemos citar como semelhanças o fato de ambos os tipos de enciclopédia buscarem reunir os conhecimentos atualizados acerca dos mais diversos campos da atuação humana. Ambos os tipos são também produzidos por um conjunto de elaboradores – a diferença é que, no caso da Wikipédia, esse conjunto é aberto, mutável. Outra diferença importante diz respeito, é claro, à tecnologia empregada: as tecnologias digitais de informação e comunicação permitem atualizações constantes, em tempo real, nos repositórios de conhecimento.

Zoom (p. 34)

Muito além da Wikipédia

Para que os estudantes experimentem a escrita digital colaborativa, sugerimos uma atividade inicial relativamente simples. Seguindo as orientações e os tutoriais recomendados na abertura, você pode criar um *site* usando o Google Sites e, dentro dele, um *wiki* chamado "Enciclopédia on-line que podemos consultar", no qual a turma poderá inserir suas sugestões. O Google Sites permite a criação de *wikis* com documentos de texto, apresentações, planilhas e formulários. Para os propósitos dessa atividade, sugerimos documentos de texto ou apresentações. A fim de oferecer um modelo aos estudantes, você pode elaborar um item inicial com a própria Enciclopédia do Holocausto, que damos como exemplo nesse boxe. Outros exemplos que podem ser inseridos no documento são: a Enciclopédia Itaú Cultural, especializada em arte e cultura (disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/>; acesso em: 3 jul. 2020); a Enciclopédia Britannica Escolar, que, embora seja voltada ao Ensino Fundamental, pode ser útil no estágio inicial de uma pesquisa (disponível em: <https://escola.britannica.com.br/>; acesso em: 3 jul. 2020); a Infopédia, dicionário enciclopédico da

Porto Editora (disponível em: <https://www.infopedia.pt/>; acesso em: 3 jul. 2020); a Enciclopédia da Vida, mantida pelo Museu Nacional de História Natural Smithsonian e especializada em Biologia – é possível escolher "português brasileiro" na página inicial e consultar alguns conteúdos traduzidos (disponível em: <https://eol.org/pt-BR/>; acesso em: 3 jul. 2020); o Guia dos Quadrinhos (disponível em: <http://www.guiadosquadrinhos.com/>; acesso em: 3 jul. 2020), uma enciclopédia brasileira de quadrinhos que adota alguns princípios *wiki*.

A construção de um verbete enciclopédico colaborativo (p. 35-36)

Nesse tópico é analisado um exemplo positivo de verbete enciclopédico colaborativo, que segue o Livro de Estilos da Wikipédia e apresenta as fontes corretamente.

Sugestões de respostas (p. 35-36)

1. a. Espera-se que os estudantes concluam que esse verbete segue, sim, as orientações do Livro de Estilo. Há uma introdução, em que o tópico é brevemente definido e contextualizado. Quanto à extensão dessa introdução, reproduzimos aqui os dois parágrafos iniciais; ela tem, ainda, um terceiro parágrafo, mantendo-se, portanto, dentro do limite de quatro parágrafos estabelecido no Livro de Estilo. Além disso, no primeiro parágrafo, o título ("Fotografia") está em negrito, no início da primeira linha, e é definido logo na primeira frase, estando também de acordo com as normas.

b. Espera-se que os estudantes concluam que isso ocorre porque o objetivo, na maioria dos verbetes, é oferecer uma definição do tópico logo na primeira frase, daí o uso do verbo *ser* no presente do indicativo.

2. Sugestão para preenchimento do esquema: 1ª ideia secundária (2ª frase do parágrafo): os equipamentos estão mais baratos e funcionais. 2ª ideia secundária (3ª frase do parágrafo): a simplificação da captação, armazenagem, impressão e reprodução de imagens democratiza seu uso. 3ª ideia secundária (4ª frase do parágrafo): a incorporação da câmara aos telefones pessoais leva a fotografia para o cotidiano das pessoas.

3. Espera-se que os estudantes reconheçam que as ideias secundárias justificam ou comprovam a afirmação feita na primeira frase.

4. Um esquema semelhante para o 1º parágrafo poderia colocar como ideia principal a *definição de fotografia* e como ideias secundárias: quando e por quem foi feita a primeira fotografia (2ª frase); a invenção da fotografia é fruto de um acúmulo de saberes (3ª frase); por um lado, os princípios da fotografia permanecem; por outro, a tecnologia avança (4ª frase). Espera-se que os estudantes concluam que a conjunção *contudo* foi usada nesse parágrafo para marcar uma oposição entre as ideias da 2ª e da 3ª frase: os redatores do verbete acharam necessário especificar por quem foi feita a primeira fotografia; porém, também consideraram necessário enfatizar uma informação que se contrapõe a essa – o fato de que a invenção da fotografia não é obra de um só autor, mas fruto de um processo de acumulação de saberes.

5. a. Respostas pessoais. Sugestão: sim, porque começa com a história da fotografia (aspecto que deve ser sempre o ponto de partida na explanação de determinado tópico) e em seguida aborda diferentes aspectos da técnica fotográfica (processos, equipamentos, usos etc.).

b. Espera-se que os estudantes concluam que a seção 1 e as seções de 8 a 11 não são específicas da fotografia e podem aparecer em outros verbetes.

6. a. Ao clicar em cada um desses números, o leitor é direcionado para a seção "Referências" do verbete.

b. Espera-se que os estudantes concluam que essas hiperligações são importantes porque permitem ao leitor identificar, com precisão, a referência ou fonte de cada uma das informações apresentadas.

Possíveis problemas na construção de verbetes (p. 37)

Depois de ter analisado um exemplo positivo de verbete, os estudantes analisarão um contraexemplo. É importante que identifiquem as fragilidades do verbete (imprecisões, indicação inadequada das fontes) para que, ao consultar autonomamente a própria Wikipédia ou outras fontes de consulta on-line, sejam capazes de avaliar a confiabilidade dos materiais encontrados.

Antes de iniciar a análise, chame a atenção dos estudantes para o fato de que, nas referências do verbete "Roteiro" (Texto 3), os itens não estão organizados numericamente, e sim com marcadores

MODERNA

(*bullets*). Por si só, isso já é um indício de que não foi seguida a recomendação de indicar a referência de cada informação apresentada, porque, se isso tivesse sido feito, os itens estariam numerados (segundo cada remissão), como se viu no verbete "Fotografia".

Textos: Verbete "Roteiro", da Wikipédia (p. 37)

Sugestões de respostas (p. 37)

1. **a.** Como se vê, por exemplo, no Texto 2, que representa uma das seções do verbete, as informações apresentadas não são acompanhadas por remissões a referências específicas, como ocorre no verbete "Fotografia". No final do texto, é apresentada uma lista de livros (Texto 3); contudo, o leitor não consegue identificar a qual desses livros se deve atribuir cada informação.

   b. Espera-se que os estudantes concluam que isso compromete a confiabilidade das informações porque, na prática, elas não têm fonte. Inserir uma lista de livros que supostamente teriam sido consultados para a redação do verbete não ajuda o consulente a identificar de qual fonte vieram as informações.

2. Espera-se que os estudantes reconheçam que esse parágrafo não tem o nível de precisão desejável. Não é possível identificar, por exemplo, o que seriam as "organizações referentes a roteiristas" mencionadas no texto. Além disso, a afirmação de que "surgem diversos roteiristas" em Hollywood a cada ano é muito vaga: quantos roteiristas surgem? Como se contabiliza isso? Justamente pela falta de precisão e de fontes, as informações se tornam pouco confiáveis.

3. Resposta pessoal. Sugestão: poderia ser pesquisado se há sindicatos de roteiristas ou outros órgãos representantes da categoria em Hollywood, e se há indicações de que o número de roteiristas registrados, de fato, vem aumentando a cada ano. Se esses dados existirem, seria possível mencioná-los no verbete, devidamente acompanhados pela fonte. Seria interessante, ainda, fazer comparações com outros países, além dos Estados Unidos, que têm uma indústria cinematográfica vigorosa, como a Índia, a Nigéria e a China, buscando e comparando o número estimado de roteiristas que cada um deles emprega.

Atividade complementar

Nas atividades propostas no tópico "Inteligência coletiva e cultura *wiki*", os estudantes exploraram os processos de edição da Wikipédia. Com base nos conhecimentos construídos naquela ocasião, você pode sugerir, agora, que editem o verbete "Roteiro", ou outro à escolha deles, que exiba o aviso sobre a necessidade de aprimoramento. Para conhecer um estudo de caso envolvendo o uso pedagógico da edição de verbetes da Wikipédia, sugerimos a leitura da reportagem "Quando a Wikipédia é bem-vinda em sala", de Anna Rachel Ferreira, publicada em agosto de 2013 na revista *Nova Escola*. A reportagem está disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2217/quando-a-wikipedia-e-bem-vinda-em-sala>. Acesso em: 1º jul. 2020.

Práticas em ação (p. 38)

Minienciclopédia do bairro

Sugerimos que você reserve uma ou duas aulas para a realização das Etapas 1 e 2. Para as Etapas 3 e 4, você pode combinar um cronograma com a turma, de modo que as tarefas sejam realizadas em momentos extraclasse. É recomendável, aliás, que os estudantes produzam o verbete de modo assíncrono (cada um no seu tempo, em sua casa ou no laboratório de informática da escola), para que possam vivenciar de modo mais realista a escrita digital colaborativa. Quando eles tiverem concluído os verbetes, você pode promover a Etapa 5 em sala de aula.

Observação sobre a Etapa 1

Ajude os estudantes na organização das categorias e dos grupos. Por exemplo, se a turma tem cerca de 30 estudantes, é possível formar dez trios, que podem escrever dez verbetes em três categorias (cada categoria terá de três a quatro verbetes).

Em outros contextos (p. 39)

Finalizando o percurso pedagógico do tema, essa última seção discute a dimensão ética da cultura *wiki*, a partir de alguns estudos de caso.

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 39)

1. Espera-se que os estudantes respondam que a ação foi antiética, porque a Wikipédia, assim como outras plataformas *wiki*, é utilizada para uma produção colaborativa de conhecimentos e baseia-se fortemente no senso de comunidade e na busca do interesse coletivo. Manipular o conteúdo para beneficiar uma única pessoa ou organização (nesse caso, a marca de roupas) claramente viola os valores éticos da cultura *wiki*.
2. Existem inúmeros exemplos de situações em que a Wikipédia foi usada para promover os interesses de pessoas ou grupos específicos. Veja alguns exemplos de notícias e reportagens sobre isso: "Mark Wahlberg é acusado de editar Wikipedia para esconder crimes de ódio contra minorias" (*Monet*, 8 jun. 2020), "Wikipédia vira campo de batalha após briga de Nunes e Glenn" (Metrópoles, 7 nov. 2019), "Servidor usa rede do Serpro para alterar verbete sobre jornalista na Wikipedia" (*Época*, 2 mar. 2020), "Verbete de Simone de Beauvoir na Wikipedia é atacado após prova do Enem" (Catraca Livre, 27 out. 2015).
   a. O fato de os *wikis* serem abertos e permitirem que qualquer pessoa os edite de forma rápida e fácil, ao mesmo tempo que os torna tão democráticos, também dá margem à ação de vândalos ou de pessoas mal-intencionadas.
   b. O fato de o processo de edição ser observável (como vimos no início desse tema, quando analisamos os princípios *wiki* elencados por Ward Cunningham) é uma das armas de que o *wiki* dispõe para proteger-se do vandalismo. Quando analisamos o histórico de edição de um verbete na Wikipédia, por exemplo, podemos identificar qual ação provocou o vandalismo e desfazê-la. Professor, ultimamente, a Wikipédia vem utilizando robôs (*bots*) que varrem o sistema continuamente para detectar atividades suspeitas, como edições em massa em determinado verbete. Para mais informações, recomendamos o episódio "Por dentro da Wikipédia", do *podcast* NerdCast, disponível em: <https://jovemnerd.com.br/nerdcast/nerdtech/por-dentro-da-wikipedia/> (acesso em: 12 jun. 2020). Se quiser recomendá-lo à turma, tenha em mente que contém publicidade.

Sugestão de trabalho com outras áreas do conhecimento

Objetivo: explorar o uso da língua inglesa na cultura digital, em uma aula compartilhada com o professor de Língua Inglesa.

Desenvolvimento: depois que os estudantes já tiverem analisado um exemplo de verbete adequadamente elaborado ("Fotografia") e outro que necessita de edição ("Roteiro"), o professor de Língua Inglesa pode aproveitar os conhecimentos que a turma construiu para explorar e discutir a Wikipédia em *Simple English* (inglês simplificado). Ele pode começar a aula apresentando à turma (caso não conheçam) o portal da Wikipédia em *Simple English*, disponível em: <https://simple.wikipedia.org/wiki/Main_Page> (acesso em: 3 jul. 2020). Em seguida, pode pedir aos estudantes que explorem os mesmos verbetes (respectivamente, "Photography" e "Screenplay") ou outros, de acordo com os conteúdos que estiver trabalhando em seu componente curricular ou com os interesses da turma. Com base nos conhecimentos que os estudantes já construíram quanto à organização de verbetes enciclopédicos e à necessidade de indicar a fonte das informações por meio de hiperligações, eles podem ser orientados a avaliar a qualidade e a confiabilidade de alguns verbetes, apresentando suas conclusões na forma de um relatório curto. Conforme o nível de proficiência da turma, também pode ser solicitado que escrevam ou editem um verbete em *Simple English*.

Avaliação: é esperado que os estudantes apliquem o que aprenderam sobre verbetes enciclopédicos colaborativos para avaliar, de forma coerente e fundamentada, a qualidade e a confiabilidade de verbetes da Wikipédia em *Simple English*. Dessa forma, desenvolverão a competência necessária para buscar informações em contextos digitais de forma autônoma, usando o inglês como língua universal.

MODERNA

UNIDADE 2

Criatividade e inovação

Nessa unidade, os estudantes analisarão como os avanços tecnológicos vêm influenciando e modificando as experiências de produção e fruição no campo artístico-literário, o que lhes permitirá mobilizar as competências específicas 6 e 7 da área de Linguagens e suas Tecnologias. No primeiro tema (Tema 4), a ser mediado preferencialmente pelo professor de Língua Portuguesa, a turma explorará os recursos e os efeitos de sentido que as tecnologias permitem criar por meio das chamadas *narrativas multimidiáticas*. Em seguida, no Tema 5, a ser mediado preferencialmente pelo professor de Arte, o objetivo será explorar a articulação entre arte e tecnologia pelas linguagens do teatro e das artes visuais, tendo como produção de culminância uma instalação artística.

Na mediação da abertura dessa unidade, sugerimos que, se possível, seja dada aos estudantes a oportunidade de explorar livremente, por dez ou quinze minutos, os conteúdos da *Ocupação Hilda Hilst*, que incluem imagens e vídeos das instalações, manuscritos e desenhos produzidos pela própria escritora, além de documentos e anotações diversas colhidas em diários, cadernos e outras fontes de seu arquivo pessoal. Para tanto, a turma deve acessar o *link*: <https://www.itaucultural.org.br/ocupacao/hilda-hilst/> (acesso em: 23 jun. 2020).

Sugestões de respostas (p. 41)

1. Espera-se que os estudantes concluam que essas diferentes mídias permitem o contato e a interação do leitor com outros textos, imagens e conteúdos diversos e, assim, expande a percepção dele sobre o contexto de produção e recepção da obra. Enquanto o visitante lê um poema da escritora, pode ouvir uma explicação sobre o texto, sobre a vida da artista, assistir a uma entrevista de Hilda Hilst contando seu processo criativo etc. Esse diálogo entre as diversas mídias permite uma experiência de leitura ampliada e cria novas possibilidades de fruição artística, inclusive pelo contato com a apreciação de outros leitores.
2. Espera-se que os estudantes concluam que a incorporação multimidiática na exposição permite ao visitante mais liberdade para conhecer a obra da escritora. O roteiro da leitura das obras é composto pelo próprio visitante, que tem maior liberdade de escolha e decide quais interações realizará ao longo do percurso.

TEMA 4

NARRATIVAS MULTIMIDIÁTICAS

Objetivos: esse tema tem como objetivo municiar os estudantes com critérios estéticos e contextuais para apreciar um tipo de narrativa comum na atualidade – a narrativa multimidiática. Dessa forma, propõe-se a análise de uma história em quadrinhos que traz, como parte de sua composição, um *gif*; ou seja, trata-se de uma criação que mistura a mídia do impresso-estático com a das imagens dinâmicas. Os estudantes também explorarão, de forma autônoma, reportagens multimidiáticas para analisar como usam os recursos das diferentes linguagens e mídias. Nessas atividades de análise, a turma desenvolverá a competência específica 1, sobretudo as habilidades EM13LGG103 e EM13LGG105, além das habilidades de Língua Portuguesa EM13LP01 e EM13LP14.

Após examinar essas produções próximas das culturas juvenis, os estudantes são convidados a ampliar seu repertório cultural, ao observar que a aproximação entre mídias e linguagens não é novidade do nosso tempo. Ela já estava presente, por exemplo, nas propostas dos modernistas brasileiros, dos futuristas italianos e de outros artistas de vanguarda no início do século XX. Ao examinar obras literárias e manifestos dessa época, os estudantes mobilizam a competência específica 6, especialmente as habilidades EM13LGG601 e EM13LGG602, bem como as habilidades de Língua Portuguesa EM13LP48, EM13LP50 e EM13LP52.

Depois, na seção *Práticas em ação*, os estudantes são convidados a escolher um conto (entre os produzidos pelos autores sugeridos ou por outros) e, com base nele, produzir colaborativamente uma

MODERNA

narrativa multimidiática. Tal prática mobiliza as habilidades EM13LGG104, EM13LGG105, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG703, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP51 e EM13LP54. Por fim, na seção *Em outros contextos*, aprofunda-se o desenvolvimento da habilidade EM13LGG105 com uma discussão sobre como as narrativas transmidiáticas são utilizadas pela indústria do entretenimento para fomentar o consumo.

Justificativas: as novas TICs permitiram maior interação entre as mídias, aprofundando as influências que umas exercem sobre as outras. Nesse tema, o estudante analisará como o processo de narrativas multimidáticas é construído por meio de textos que se utilizam de tais recursos. Tal análise será usada como ponto de partida para ampliação do repertório cultural do jovem, favorecendo a construção de conhecimentos sobre as vanguardas europeias e o modernismo brasileiro e, dessa forma, desenvolvendo as competências gerais 1 e 3.

Competências gerais: 1, 3, 4, 5.

Competências específicas: 1, 6, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG103, EM13LGG104, EM13LGG105, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LGG703, EM13LP01, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP48, EM13LP50, EM13LP51, EM13LP52, EM13LP54.

Abertura e problematização (p. 42)

Sugerimos iniciar o trabalho com esse tema retomando com os estudantes as observações que fizeram sobre a *Ocupação Hilda Hilst*. Pergunte a eles: aquele evento é uma exposição multimidiática? O que será uma *narrativa multimidiática*? Como uma história pode ser contada por meio de diferentes mídias (texto impresso, vídeo, áudio), todas produzindo sentidos e ajudando no desenvolvimento do enredo? Registre as hipóteses deles no quadro ou em um arquivo digital, para que possam ser retomadas posteriormente, especialmente na etapa da produção (seção *Práticas em ação*).

Leia com eles, então, as questões de problematização e instigue a curiosidade deles sobre a segunda pergunta: antes do advento das tecnologias digitais, como os autores faziam para estabelecer diálogos com outras mídias? Leve-os a pensar especificamente no cinema. Quando essa mídia se popularizou, no início do século XX, provocou grande agitação no meio cultural, inclusive na literatura. Será que os autores dos livros impressos faziam referências ao mundo do cinema ou incorporavam recursos do cinema em suas obras? Como será que isso era feito? Explique que vamos descobrir mais sobre essas questões ao longo do estudo e que eles vão conhecer um pouco mais sobre o movimento modernista brasileiro.

Link de ideias (p. 42-43)

Gif é um formato de imagem, assim como JPG. Ele pode ser usado para conter imagens estáticas ou animadas; os *gifs*, porém, não são vídeos. Além de não ter áudio, o *gif* nada mais é do que uma junção de imagens de baixa compressão que, quando clicadas, dão a impressão de movimento. Esse formato se tornou popular por ser leve e permitir um compartilhamento rápido e sem muito uso de dados.

Sugestões de respostas (p. 43)

1. O *gif* constitui o desfecho da narrativa. Não se trata de uma ilustração do enredo, mas da própria finalização da história: esse desfecho confirma o medo do carneirinho, exposto nos quadrinhos por meio de sua fala titubeante ("V-você acha que eu não posso [...]", "T-tá certo [...]"), e a serenidade da vaca, que não se deixou abalar pelas falas ameaçadoras do outro animal.
2. Se o *gif* fosse transposto para os quadrinhos, como o resto da tirinha, não haveria efeito de humor. O efeito de humor ocorre, justamente, porque o leitor deixa de acompanhar dois personagens de ficção e passa a ver dois animais na vida real que, agora, já se misturam com os personagens descritos anteriormente. Essa fusão entre ficção e realidade é a principal característica de textos como esse.
3. Resposta pessoal. Converse com os estudantes sobre as perspectivas que podem apoiar as hipóteses por eles elaboradas sobre os motivos de as narrativas multimidiáticas serem muito difundidas atualmente. É possível considerar, por exemplo, que nas narrativas multimidiáticas o público leitor abandona o papel de simples consumidor e passa a participar, interagir e até mesmo produzir seu próprio conteúdo midiático. Além disso, por haver mais informações disponíveis nas esferas digitais, há um desejo coletivo de que se possa conversar, compartilhando opiniões e apreciações. Se julgar interessante, leia o artigo indicado a seguir, sobre a tendência em produções contemporâneas de se envolverem em uma rede em que a história se desdobra em múltiplas plataformas e em que várias mídias convergem e se entrelaçam (FIGUEIREDO, Camila Augusta Pires de. Narrativa transmídia: modos de narrar e tipos de história. *Letras*,

MODERNA

Santa Maria, v. 26, n. 53, jul./dez. 2016. p. 45-64. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/letras/article/view/25079>. Acesso em: 23 jun. 2020).

4. Resposta pessoal. Os aplicativos para troca de mensagens instantâneas são utilizados também para narrar e relatar eventos. Quando esses eventos estão sendo relatados, é comum a utilização de áudios, *emojis*, memes, imagens, figurinhas, fotografias etc., que funcionam como recursos narrativos.

Diálogos (p. 44)

Explorando as imagens da poesia

O objetivo dessa atividade é propor uma primeira experimentação com produções multimidiáticas, aproveitando o contato que os estudantes já tiveram na abertura da unidade com a obra de Hilda Hilst. Explique a eles que devem produzir uma gravação de áudio ou vídeo curta, utilizando, se quiserem, os aplicativos apropriados para isso disponíveis nas redes sociais. Com a declamação, eles inserem no arquivo um *gif*, uma imagem ou música que dialogue com os sentidos do poema, especialmente com as imagens construídas pelo eu lírico.

Sugestões de respostas (p. 44)

1. Várias partes do poema podem ser mencionadas, principalmente estes versos: "De um exílio passado entre a montanha e a ilha"; "De saber o cavalo na montanha. E reclusa / Traduzir a dimensão aérea do seu flanco".
2. Respostas pessoais.
3. Respostas pessoais.

O que é uma narrativa multimidiática? (p. 45)

Se possível, reserve uma aula ou parte dela para os estudantes explorarem essas reportagens multidimiáticas (ou outras, à sua escolha) em sala. É importante que eles percebam as possibilidades oferecidas pelas diversas mídias para a construção do texto, inclusive para que as explorem também em sua produção, na seção *Práticas em ação*.

Sugestão de resposta (p. 45)

- Na primeira reportagem indicada, "Estereótipos de gênero pelo olhar das crianças", a base da matéria é o texto escrito, ao qual se somam uma ilustração e um infográfico. Apesar dessa aparência tradicional, a reportagem faz um uso ético e criativo da mídia em áudio: os depoimentos das crianças que falam sobre estereótipos de gênero são apresentados em arquivos de áudio, o que permite ao interlocutor acessar as palavras como foram ditas, com a enunciação infantil, e, ao mesmo tempo, preserva a identidade dessas crianças, que não têm a sua imagem exposta. Já nas outras duas reportagens, que têm como foco a música – no primeiro caso, o *rock* e, no segundo, o *rap* nordestino –, as diferentes mídias e semioses, com fotografias, ilustrações, vídeos e áudios, são mescladas a fim de levar o interlocutor a um mergulho em cada gênero musical, permitindo a exploração de diferentes aspectos dos ritmos e da trajetória dos artistas.

Os modernistas e a combinação de linguagens (p. 45-48)

Textos: sumário da obra *Pathé-Baby* e programa do Primeiro Festival da Semana de Arte Moderna de 1922 (p. 45-46)

Sugestões de respostas (p. 46)

1. Espera-se que os estudantes percebam que há diversas fontes e tamanhos para compor os enunciados do sumário de *Pathé-Baby*, de modo que se reproduz a forma de um *ticket* de cinema.
2. O sumário é apresentado como "sessões corridas" em uma clara referência às sessões de teatro/cinema da época; há um preço estabelecido para a entrada; há menção à suspensão de entradas de favor. Ajude os estudantes a perceber que certos aspectos relacionados ao "formato" do cinema de época são incorporados pela obra, a começar pelo sumário, que tem a forma composicional dos programas distribuídos nas sessões de filmes e peças de teatro do início do século XX.
3. *Ouverture* é o nome dado ao início musical que precede uma ópera; é a abertura da obra dramática. Nessa obra, a *ouverture*, escrita por Oswald de Andrade, é uma referência a essa abertura, que, assim

como na ópera, é utilizada para aclimatar a narrativa que se iniciará. Na linguagem tradicional dos livros impressos, corresponderia a um prefácio.

4. Os textos têm formato e modos de organização semelhantes e apresentam o programa dividido por partes; o preço aparece na parte inferior do texto; os dois textos fazem alusão às entradas. Professor, o objetivo aqui é levar os estudantes a perceber que o cinema exercia influência não apenas sobre Alcântara Machado, mas sobre os modernistas de modo geral.

Texto: "Gare do infinito", de Oswald de Andrade (p. 47)

Sugestões de respostas (p. 47-48)

1. A gare é a estação de trem; nesse contexto, gare do infinito faz referência à morte do pai do narrador. O pai do narrador morre – o que é confirmado pelo primeiro parágrafo – e "aguarda" sua viagem para a eternidade (infinito).
2. A linguagem de Oswald de Andrade é mais sintética, sugerindo uma sequência de ações, como a sequência de cenas em um filme. A linguagem usualmente utilizada na literatura privilegia a descrição, a ponderação do narrador diante das situações, enfim, uma expressão que se detém em pormenores, que é mais lenta, entre outros aspectos.

   Chame a atenção dos estudantes para o modo como os parágrafos se encadeiam em torno de uma ação, sugerindo imagens, e não explorando os sentimentos e conflitos do narrador.
3. O episódio em questão se passa na infância do narrador. Isso pode ser confirmado pela linguagem infantil do primeiro parágrafo, com repetições próprias de construções verbais geralmente utilizadas por crianças. A própria expressão eufemística utilizada pelo autor para se referir à morte do pai faz referência a esse universo infantil: "anjo que carregou meu pai".
4. A linguagem cinematográfica demonstra sua influência na obra de Oswald de Andrade por meio da linguagem sintética utilizada pelo autor; a construção de temas, que se assemelha a uma sequência de cenas. Observe como, nesse trecho, cada parágrafo parece indicar uma sequência de cenas, como os fotogramas de um filme, que produz uma construção visual do enredo.

Em perspectiva (p. 48-49)

Os manifestos modernistas

Sugestões de respostas (p. 49)

1. As influências futuristas presentes no *Manifesto da poesia Pau-Brasil* são a estrutura sintática, com frases curtas e diretas; o elogio ao novo, à agressividade, ao moderno e à velocidade.
2. Os modernistas propõem o rompimento com as estéticas literárias anteriores e a produção de uma literatura de ruptura como forma de "cantar a liberdade". O trecho "Uma nova perspectiva / uma nova escalada" corrobora a resposta.
   - Resposta pessoal. Professor, é importante chamar a atenção dos estudantes para as influências constantes que sofremos de outras culturas e questioná-los sobre esses limites. As artes brasileiras sofrem influências internacionais, mas ainda assim mantêm a sua originalidade – ou seja, não são meras reproduções do estrangeiro. Professor, convide os estudantes a comparar uma cantora *pop* brasileira com uma cantora internacional do *pop* (ou outro ritmo) – o *pop* cantado por Lady Gaga é bastante diferente do *pop* de Luisa Sonza, por exemplo. No mundo globalizado, é inegável a constante influência de certas culturas sobre outras; dessa forma, a originalidade se faz pelas relações e recriações entre o estrangeiro e o nacional. A aclimatação de técnicas e ritmos estrangeiros é bastante observada ainda hoje. O *rapper* Ice blue, do grupo Racionais MC's, foi influenciado pela música negra estadunidense, trazendo para suas batidas de *rap* muito do *blues* e do *jazz*; o *funk* brasileiro hoje incorpora e adapta movimentos de dança desenvolvidos em outros espaços; a Tropicália incorporou a guitarra na música brasileira, entre outros exemplos.

Práticas em ação (p. 50-51)

Adaptação de obra literária para narrativa multimidiática

É necessário que os estudantes pensem em como incorporar outras mídias na produção. Para isso, ofereça a eles algumas possibilidades: meme, *gif*, trecho de vídeo, figurinha, *emoji*, trecho de *podcast*,

MODERNA

entre outras. Assim, os estudantes podem utilizar memes para representar as reações de personagens diante de um fato da narrativa, por exemplo. Ou, após um acontecimento ruim, introduzir um trecho de uma música triste. É importante que eles pensem em diversas possibilidades de utilização de mídias ao longo da narrativa.

Observação sobre a Etapa 1

Peça aos estudantes que pesquisem na internet contos dos autores sugeridos ou de outros, à escolha deles. Esse tipo de atividade favorece a autonomia dos jovens e contribui para que formem um acervo pessoal.

Observação sobre a Etapa 5

Eles podem dividir as narrativas escolhidas em pequenos trechos e publicar um fragmento por dia, como episódios.

Em outros contextos (p. 52)

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 52)

1. A charge apresenta uma crítica ao consumismo impensado e à forma como personagens de entretenimento são vinculados a produtos a fim de impulsionar as vendas.
2. O humor ocorre pela quebra da expectativa. Espera-se que as crianças comprem produtos por impulso, pois são influenciadas pelas mídias. A charge sugere que os adultos, assim como as crianças, também agem dessa forma.
3. Resposta pessoal. Possibilidades: consumo desenfreado e inconsciente, gasto com produtos desnecessários, maior produção de lixo.

TEMA 5

ARTE, PÚBLICO E TECNOLOGIA: FRUIÇÃO COMO EXPERIÊNCIA

Objetivos: problematizar os novos modos de fruição e de experiência proporcionados pela associação entre as linguagens artísticas e os meios tecnológicos, com ênfase nas linguagens das artes visuais e do teatro (EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG202 e EM13LGG303); pesquisar e explorar elementos que compõem aspectos técnicos das linguagens artísticas (EM13LGG304); compreender e explorar aspectos tecnológicos que levam o público a experienciar outros modos de fruição de obras de arte (EM13LGG203 e EM13LGG602); compreender e explorar o conceito de instalação artística, por meio da exploração de novas formas de relação com os espaços do cotidiano e da criação de outros modos de interação entre obra e público (EM13LGG301, EM13LGG501, EM13LGG503, EM13LGG603 e EM13LGG604).

Justificativas: esse tema aborda a articulação entre arte e tecnologia por meio das linguagens do teatro e das artes visuais, enfatizando como ambas, por meio de associações tecnológicas, geram novas possibilidades de relação com o público, convidando-o a participar das obras e reposicionando a arte como espaço para o acontecimento de novas experiências. O desenvolvimento do tema mobiliza as habilidades EM13LGG204 e EM13LGG601.

Competências gerais: 1, 2, 3, 4.

Competências específicas: 1, 2, 3, 5, 6.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG202, EM13LGG203, EM13LGG204, EM13LGG301, EM13LGG303, EM13LGG304, EM13LGG501, EM13LGG503, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604.

Abertura e problematização (p. 53-54)

Para o trabalho com esse tema, serão apresentadas obras que possibilitam ao público estabelecer uma relação inédita e surpreendente com os espaços do mundo e de sua realidade próxima. A pri-

meira delas é a exposição imersiva *A biblioteca à noite*, criada pelo artista canadense Robert Lepage, com base no livro de mesmo título do escritor argentino Alberto Manguel. Por meio de óculos de realidade virtual, o público dessa exposição podia visitar, mesmo sem se mover das cadeiras de uma biblioteca física, diversas bibliotecas ao redor do mundo. Se a tecnologia nos permite visitar espaços distantes, ela também possibilita novos modos de contato com espaços já conhecidos, como veremos ao abordar a segunda obra: o espetáculo teatral *BR3*, do Teatro da Vertigem, encenado no curso e nas margens do rio Tietê, que corta a cidade e o estado de São Paulo. Nesse espetáculo, por meio de uma série de combinações tecnológicas, o grupo convida os espectadores a navegar nas águas de um rio poluído, revelando novos modos de relação entre os habitantes da cidade e os espaços naturais que os cercam e desencadeando reflexões sobre aspectos políticos da sociedade e sobre impactos ambientais.

Os assuntos relacionados à participação do público nas obras de arte no que se refere à vivência de experiências são desenvolvidos por meio do estudo dos Penetráveis, série de instalações do artista visual brasileiro Hélio Oiticica, e levam o estudante a perceber a possibilidade de coautoria do público nas obras de arte. Por fim, por meio do estudo da exposição sobre o livro *Grande sertão: Veredas*, de João Guimarães Rosa, no Museu da Língua Portuguesa, vemos como a tecnologia e seus recursos permitem criar possibilidades de relação com o espaço do museu e as obras. A fim de verticalizar os conhecimentos desenvolvidos ao longo do tema, depois de trabalhar o conceito de **instalação artística** o estudante é convidado a criar modos de se relacionar com os espaços de seu cotidiano por meio de um diálogo com esse conceito e o uso de ferramentas tecnológicas.

Sugestões de respostas (p. 53)

1. Chame a atenção do estudante para o espaço da biblioteca criado pela exposição *A biblioteca à noite*: podem ser observadas mesas de leitura, abajures e cadeiras, como em algumas bibliotecas que dispõem de espaço para leitura e estudo. Entretanto, os livros não estão dispostos em estantes, como na biblioteca tradicional, mas são sustentados por galhos de árvores e formam a sua copa. A iluminação do espaço da exposição cria uma atmosfera noturna. A tecnologia digital está presente nos óculos de realidade virtual, que possibilitam ao público a experiência de visitar outras bibliotecas ao redor do mundo.
2. Ressalte à turma o fato de, atualmente, entrarmos em contato com imagens de outros lugares com frequência, por meio de instrumentos tecnológicos à nossa disposição. Liste, na lousa, quais são essas ferramentas que nos põem em contato com imagens externas e internas de outros espaços do mundo: filmes, séries, televisão, aplicativos, redes sociais, mapas virtuais etc.
3. Convide os estudantes a refletir sobre obras por eles fruídas e que, por utilizar recursos tecnológicos, lhes permitiram vivenciar novas experiências, como *games*, filmes em 3D, visitas a museus com experiências de fruição imersiva e eventos com projeções multimídia e em 3D.

Navegando por um rio onde acontece uma peça teatral: o espetáculo *BR3* do Teatro da Vertigem (p. 55)

Sugestões de respostas (p. 55)

1. Oriente o estudante a refletir sobre os motivos pelos quais tais espaços são interditados à visitação: são de difícil acesso, poluídos, restritos apenas às autoridades ou a profissionais específicos?
2. Antes de explorar o espetáculo do grupo Teatro da Vertigem, instigue os estudantes a pensar sobre elementos de que o grupo deveria dispor para realizar aquela empreitada artística. Proponha que se coloquem no lugar dos artistas e façam o exercício de inventariar possíveis materiais necessários para executar uma ação artística em um rio que, além de tudo, é poluído e acarreta riscos para os artistas e para o público, caso entrem em contato com suas águas. No caso em estudo, alguns dos materiais mobilizados pelo grupo foram: barcos para os traslados dos artistas e da equipe técnica, material de iluminação cênica dentro dos barcos e nas margens onde as cenas aconteciam, equipamento de amplificação sonora (caixas de som, microfones, transmissores etc.) para que se pudessem escutar os textos ditos pelos artistas, instrumentos musicais para a produção das canções tocadas ao vivo etc. Instigue a imaginação dos estudantes para que pensem em espaços do entorno da escola como passíveis de ação artística e intervenção. Parta do pressuposto do Teatro da Vertigem, ou seja, da realização de um espetáculo em um espaço presente no cotidiano citadino, mas não frequentável pelas pessoas, para que a turma encontre um exemplo análogo em sua região.

MODERNA

Práticas em ação (p. 56)

Olhar e pensar criativamente um espaço do dia a dia

Subsidiada pelo trabalho de *site-specific* do Teatro da Vertigem, essa prática prepara a atividade final do tema: a produção de uma instalação artística no espaço da escola. A atividade consiste em propor ao estudante que pense sobre o espaço escolar, assim como sobre as relações propiciadas por ele, e que, orientado por essas reflexões, elabore coletivamente propostas de alteração e transformação artísticas nesse ambiente. Para a realização da prática, auxilie os estudantes a estabelecer o diálogo necessário com a coordenação e a direção da escola. Oriente-os a trabalhar com contrastes: como seria escurecer áreas muito iluminadas? Como seria criar silêncio em locais muito barulhentos e ruidosos? Como seria propor movimentos lentos ou mesmo a ausência de movimento em zonas nas quais as pessoas se movem de forma muito rápida?

Essa prática pode desencadear novas percepções e relações dos estudantes com o espaço, convidando-os a se perceber como participantes e corresponsáveis pela manutenção, preservação e organização do espaço escolar. Assim, ao final dela, sugira à turma que siga investigando novas relações espaciais, engajando-se em debates, decisões e projetos que definem os conceitos da escola.

Quando o público entra na obra: os Penetráveis, de Hélio Oiticica (p. 57)

Sugestões de respostas (p. 57)

1. Incentive o estudante a perceber que o trabalho de Hélio Oiticica mobiliza a construção de um espaço que remete a uma cenografia. Há praticáveis, panos, plantas, areia e pedregulhos. Esses elementos justapostos produzem um espaço que evoca as regiões tropicais do mundo, mais especificamente a cidade natal do artista: o Rio de Janeiro.
2. A provocação de Oiticica a respeito de uma arte multissensorial pode produzir um interessante debate entre a turma. Chame a atenção para o fato de que, em geral, as artes cênicas (teatro, dança e *performance*) lidam predominantemente com a visualidade e a audição; a música, com a audição; e as artes visuais, com a visão. Entretanto, há diversos trabalhos de artistas, como o de Oiticica, que fogem ao lugar-comum e embaralham essas possibilidades. Além disso, é possível aproveitar a discussão para perguntar como pessoas com deficiências visual, auditiva, motora ou outras se relacionam ou podem se relacionar com as obras de arte.

- Se necessário, proponha questões que orientem a reflexão dos estudantes no sentido de perceberem que, diferentemente do trabalho de Manguel e Lepage, o trabalho de Oiticica não se vale da tecnologia digital, mas de tecnologias analógicas. No trabalho do carioca, artesania e tecnologias se aproximam criando um campo de experimentação físico e concreto para o fruidor das obras. Se em *A biblioteca à noite* a visitação dos espaços das bibliotecas se dá por meio de óculos de realidade virtual, o trabalho de Oiticica propõe uma visitação material a paisagens, recortes e fragmentos do Brasil, de modo presencial e por meio de estruturas tridimensionais e sólidas.

O grande sertão está pelo espaço: o museu como experiência (p. 58)

Sugestões de respostas (p. 58)

1. Resposta pessoal.
2. Essa pergunta dialoga diretamente com a prática proposta ao fim desse tema, em que a turma será convidada a criar uma instalação partindo de fragmentos da obra *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino. Como aquecimento, faça com os estudantes um inventário dos livros favoritos deles e pergunte-lhes como os transformariam em exposições de arte. Para isso, será necessário considerar que o público frequentador pode não conhecer os temas ou as narrativas desses livros. Essas ideias de exposição podem ser retomadas para a atividade final do tema.

- Chame a atenção da turma para o aspecto lúdico da interatividade proposta pela exposição *Grande sertão: Veredas*. A ida ao museu, em geral entendida como um movimento de visita para a contemplação, também pode envolver outros sentidos que não a visão, como o tato. O impedimento do toque em relação às obras de arte é uma regra em diversos museus. Assim, quando

uma proposta museal não apenas permite, mas convida o público a tocar nas obras, mexer e criar seus próprios sentidos a partir delas, a experiência do público torna-se radicalmente mais significativa.

Conceitos e técnicas (p. 59)

Instalação artística

Apresentamos ao estudante o conceito e a técnica da instalação artística, uma vez que tal conceito dialoga diretamente com os exemplos apresentados no tema, mais especificamente com o trabalho de Bia Lessa e de Hélio Oiticica. A compreensão da instalação artística, assim como o entendimento de sua presença nos trabalhos apresentados pelos outros artistas, será fundamental para que o estudante realize a prática proposta ao final do tema.

Uma das fotografias que acompanham essa seção apresenta a obra *Babel*, do artista visual Cildo Meireles.

Babel é uma obra de arte que utiliza duas linguagens artísticas ao mesmo tempo: ela é visual e tridimensional como uma escultura e também é sonora. Proponha ao estudante observar que há diversos rádios sobrepostos, de diferentes épocas e formatos. Quando vista de longe, percebemos alguns chiados distantes, mas, assim que nos aproximamos dessa torre, podemos identificar uma série de programas de rádio de países e cidades diferentes, emitindo distintos sons ao mesmo tempo. O título da obra de Cildo Meireles faz referência direta ao mito da Torre de Babel, supostamente construída na região da Mesopotâmia, há mais de 2.000 anos. Conta-se que os seres humanos tentaram construí-la para chegar ao céu, porém os deuses ficaram tão furiosos com essa ousadia que os castigaram com um vento tão forte que destruiu a torre e espalhou as pessoas pelo mundo para que cada uma falasse uma língua diferente. A *Babel* de Cildo Meirelles cria uma cacofonia em que uma enorme variedade de sons, que não têm relação entre si a não ser a própria fonte sonora, atravessa o espaço desordenadamente, resultando em uma "massa sonora" caótica. Articule a leitura desse exemplo com o conceito de experiência que permeia o tema, assim como a própria técnica da instalação artística.

Experimentando (p. 59-61)

Criando uma instalação inspirada na obra *As cidades invisíveis*

O livro *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino, é apenas uma sugestão de referência para a realização dessa prática. Você pode propor que o trabalho seja realizado com base em materiais literários que estejam sendo trabalhados pelos estudantes em outros componentes curriculares. O importante é que o texto escolhido possibilite a exploração de elementos espaciais, a fim de favorecer a criação de uma instalação que mobilize e ative os sentidos do público. Na etapa final da criação da turma, é muito importante que os estudantes conversem sobre como o público reagiu às instalações criadas. Quais sentidos foram ativados? Como aconteceu a experiência do público? Quais elementos contribuíram e quais atrapalharam a realização da experiência? Experimente relacionar toda essa conversa final às obras estudadas ao longo do tema.

Sugestão de trabalho com outras áreas de conhecimento

Objetivo: ampliar a subseção *Experimentando* desse tema. A partir de fragmentos do livro *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino, propomos a realização de um trabalho interdisciplinar entre Arte, Língua Portuguesa e Geografia que consista na criação de uma cidade imaginária a partir de sua geografia. Para isso, o estudante será convidado a fabular as peculiaridades geográficas dessa cidade, desenvolver um mapa da cidade criada e, por fim, organizar uma instalação artística que a materialize em algum espaço da escola.

Desenvolvimento: a atividade proposta pode ser dividida em três etapas, cada uma referente a uma área de conhecimento, mais a avaliação final, a ser conduzida coletivamente. A partir da leitura de fragmentos do livro *As cidades invisíveis*, o professor de Língua Portuguesa deve propor aos estudantes que, em grupos, escrevam os relatos de uma cidade imaginada. É importante que, assim como Italo Calvino, eles descrevam as especificidades geográficas da cidade, os modos de vida de seus habitantes, seu nome e qual sua particularidade. Após terem desenvolvido esses

MODERNA

textos ficcionais, os estudantes devem cartografar a cidade imaginada na aula de Geografia, com o máximo de precisão possível. É importante que o professor de Geografia chame a atenção da turma para possíveis modos de cartografar um território, assim como instigue os estudantes a salientar os aspectos geográficos da cidade criada ao longo das aulas de Literatura. Por fim, na aula de Arte, tendo em mãos a ficção criada e o mapa gerado, os estudantes devem se dedicar a organizar uma instalação artística no espaço da escola que contemple, o máximo possível, os elementos criados na ficção e no mapa.

Avaliação: a avaliação deve ser realizada a cada uma das três etapas e ao final do projeto. O professor de Língua Portuguesa deve avaliar os textos da turma, o de Geografia deve avaliar a cidade cartografada pelos estudantes e, por fim, o professor de Arte deve avaliar o trabalho da materialização da instalação artística. Ao final da apresentação das instalações para o público, todos os professores devem realizar uma avaliação geral do trabalho realizado pela turma.

Em outros contextos (p. 62-63)

O que aprendemos

Sugestões de respostas (p. 62)

1. Revise com os estudantes as obras abordadas ao longo do tema e enumere alguns dos elementos nelas presentes: óculos de realidade virtual, microfones, barcos, intervenção em um espaço da cidade, criação de instalações com areia, pedra, tijolo e panos, objetos que podem ser tocados, plantas, sonoridades, odores etc.
2. Proponha aos estudantes que estabeleçam a diferença entre consumir alguma obra de arte de modo passivo, ou seja, sem nenhum tipo de questionamento ou relação direta com ela, e modos ativos de fruir uma obra. Não necessariamente a recepção ativa lida com o toque ou a recriação concreta da obra. Muitas vezes, a contemplação crítica pode ser considerada um potente modo de estabelecer uma relação ativa entre público e obra.
3. Resposta pessoal.

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 63)

1. A autora, contra argumentos genéricos e do senso comum que dizem que os povos indígenas prescindem de tecnologia, defende a tese de que esses povos apresentam tecnologias bastante sofisticadas e que dialogam de modo sustentável com a natureza, servindo e moldando-se às relações sociais particulares de cada etnia.
2. Pode-se concluir que a tecnologia, conforme mobilizada por alguns povos indígenas, permite uma experiência de respeito e sustentabilidade com a natureza. Professor, se puder, explore a versão integral do texto com os estudantes, para que a discussão proposta nessa questão possa ser ainda mais aprofundada.
3. Resposta pessoal.

MODERNA

UNIDADE 3

Ciência, tecnologia e cidadania

Essa unidade problematiza a relação entre ciência e sociedade, pelo viés da cidadania. Serão discutidos assuntos como: de que maneira as mídias digitais e as redes sociais influenciam a relação que estabelecemos com o nosso corpo e nossa saúde (Tema 6), por que é importante debater temas da ciência na sociedade e como podemos fazer isso (Tema 7) e, por fim, como a literatura e o cinema de ficção científica dialogam com angústias e dilemas da sociedade (Temas 8 e 9).

Na abertura da unidade, apresentamos uma fotografia premiada no Fotciencia, concurso fotográfico espanhol que visa aproximar a ciência dos cidadãos. Para saber mais sobre esse concurso e conhecer outras fotografias premiadas, acesse o *site*: <https://www.fotciencia.es/publico/index.aspx>. As citações reproduzidas nas questões vieram especificamente da página que apresenta as normas do concurso: <https://www.fotciencia.es/Publico/Info/bases.aspx> (tradução nossa).

Sugestões de respostas (p. 65)

1. A fotografia mostra o bico de uma torneira da qual sai um fio de água em trajetória vertical, como seria esperado. Ao entrar em contato com um dedo humano, a água tem sua trajetória desviada, acompanhando a curvatura do dedo e passando a formar um fio de água na diagonal.
2. Resposta pessoal. Sugestão: sim, porque ela retrata o experimento caseiro de forma nítida e impactante. Como se diz na legenda, o fotógrafo teve de repetir a operação mais de 800 vezes até chegar ao resultado desejado, o que revela a dificuldade para captar o fenômeno. Além disso, o fundo negro, que coloca em destaque o dedo e a água, bem como a composição harmoniosa dos elementos, contribui para o valor estético da obra.
3. Sugestão: sim, podemos dizer que a compreensão de fenômenos triviais como esse envolve conhecimentos científicos básicos. Mesmo pessoas que não têm formação específica em ciências devem ter acesso a esse tipo de conhecimento (propriedades dos líquidos) na escola, para que possam incorporá-los na forma como se relacionam com o mundo ao redor, a fim de compreendê-lo. Professor, se necessário, explique aos estudantes que, devido à força da adesão, ao entrar em contato com o dedo, a água muda sua trajetória e flui ao longo da curvatura. Em seguida, o fio mantém-se unido (sem desagregar-se ou espalhar-se) graças à força de coesão entre suas moléculas, que forma a chamada tensão superficial dos líquidos.
4. Professor, para estimular a reflexão dos estudantes, você pode mencionar temas de relevância social cuja compreensão depende de conhecimentos científicos básicos: exploração de recursos naturais, preservação ambiental, uso de agrotóxicos, consumo de alimentos geneticamente modificados, aprovação (ou proibição) de certos medicamentos ou tratamentos médicos, regulação de tecnologias digitais de comunicação etc. Para tomar posição diante de questões como essas, o cidadão precisa de educação científica, senão corre o risco de ser manipulado por notícias falsas ou mensagens enviesadas, veiculadas por grupos de interesse. Quanto ao fato de essa competência ser mais essencial na sociedade atual, podemos argumentar que, como nossa época é marcada por um grande avanço científico e tecnológico, é natural que, para acompanhá-lo e compreendê-lo, o cidadão comum necessite cada vez mais de educação científica.

TEMA 6

O CORPO VIRTUAL E A CIDADANIA

Objetivos: o principal objetivo desse tema é contribuir para que os estudantes a desenvolvam a competência específica 7 da área de Linguagens e suas Tecnologias. Nas atividades do tópico *Práticas corporais, saúde e beleza: como os temas são abordados nos meios digitais?*, propõe-se que realizem uma reflexão sobre a forma como os temas relacionados com práticas corporais, saúde e beleza são abordados pelas redes sociais. Desse modo, a atividade exercita as habilidades EM13LGG701 e EM13LGG702,

MODERNA

que têm como objetivo que o discente explore tecnologias digitais da informação e comunicação, compreendendo seus princípios e funcionalidades de modo ético, responsável e adequado, e avalie o impacto dessas tecnologias na sua formação, fazendo uso crítico dessa mídia.

Na seção *Experimentando*, em que se propõe que a turma vivencie práticas corporais, realize pesquisas e pense sobre essa temática, busca-se um aprofundamento da habilidade EM13LGG704, ao contribuir para a apropriação crítica de processos de pesquisa e busca de informação, mediante o uso de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.

Por fim, na seção *Em outros contextos*, após a exploração do transtorno alimentar chamado **anorexia**, propõe-se que os estudantes produzam um fôlder digital sobre maneiras de manter a saúde corporal por meio de hábitos saudáveis e alimentação equilibrada. O objetivo da atividade é que os jovens exercitem a habilidade EM13LGG703, utilizando diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em um processo de produção coletiva e colaborativa.

Justificativa: de acordo com a BNCC, no Ensino Médio, no âmbito da competência específica 7 da área de Linguagens e suas Tecnologias, os estudantes devem "utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais" e "apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede". Nesse sentido, esse tema parte da premissa de que os jovens precisam se posicionar sobre a produção discursiva relacionada com saúde, bem-estar e qualidade de vida difundida nas redes sociais, para compreender esses assuntos de forma polissêmica e não reproduzir pensamentos simplistas que persistem em se disseminar nos ambientes virtuais.

Competências gerais: 1, 4, 5.

Competência específica: 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703, EM13LGG704.

Abertura e problematização (p. 66)

As formas de expressão e de comunicação sofreram mudanças significativas nas últimas décadas. As mídias digitais e as redes sociais passaram a fazer parte do cotidiano de grande parte das pessoas do planeta, que agora se conectam por meio da internet. Tantas interações repercutem na maneira como percebemos, comparamos e ressignificamos o nosso modo de estar no mundo e a relação que estabelecemos com o nosso corpo.

Nesse tema, você vai problematizar com os estudantes conhecimentos sobre as questões corporais que emergem das redes sociais, das propagandas de revistas e da televisão e sobre o papel dos influenciadores digitais.

Para isso, explore as informações e opiniões da turma a respeito das mídias sociais atuais e como esses debates podem afetar uma visão crítica quanto às práticas corporais. Converse com os estudantes sobre assuntos como blogueiras e blogueiros *fitness*, dietas milagrosas da internet e ideais de um corpo perfeito.

Sugestões de respostas (p. 66)

1. Resposta pessoal. As redes sociais se tornaram espaços potentes de comunicação. Não por acaso, artistas e blogueiros recebem o nome de *digital influencers* nessas mídias. Esse nome vem justamente por conta da influência que essas novas celebridades exercem sobre seus seguidores. Converse sobre isso com os estudantes, pedindo a eles que pensem em exemplos, relatem como são influenciados e como também influenciam outras pessoas no ambiente virtual.
2. Resposta pessoal. Muitas pessoas têm criado perfis, *sites* ou correntes com o objetivo de auxiliar questões coletivas de comunidades e grupos. A ideia é que os jovens possam perceber que, para além de perfis que exaltam o consumismo, os padrões corporais e as viagens luxuosas, é possível encontrar nas redes sociais perfis de ativistas ambientais, grupos feministas, perfis de proteção animal e grupos de estudos, por exemplo, que realizam, por meio do mundo virtual, reflexões e ações importantes para a melhoria da vida coletiva. Explore essas informações com a sua turma para avançar no diálogo.

Práticas corporais, saúde e beleza: como os temas são abordados nos meios digitais? (p. 67)

Sugestões de respostas (p. 67)

1. Resposta pessoal. Nas redes sociais, principalmente em aplicativos de fotografia, percebe-se a criação de estilos de vida e corpos torneados que projetam padrões de vida e de beleza idealizados.

Ao acessar essas mídias, as pessoas iniciam um processo de comparação e de consequente frustração com o próprio corpo. Converse com os estudantes sobre esse assunto, comente que o mundo perfeito não existe, mostre como esses padrões são construídos e reconstruídos ao longo dos tempos.

2. Resposta pessoal. Ao saber quem e quantas são as pessoas que não se encaixam nos padrões de beleza convencionais e são seguidas por seus estudantes, aprofunde as discussões sobre esses padrões. Se o número for baixo, mostre como as mídias são reprodutoras desses elementos. Uma reflexão crítica sobre a questão será importante para que os estudantes deixem de ser consumidores e reprodutores de discursos que perpetuam esse olhar padronizado sobre os corpos.
3. Resposta pessoal. Procure explorar como a comunicação entre as pessoas foi modificada pelas mídias sociais. Peça aos estudantes que reflitam e conversem sobre a dicotomia entre o contato pessoal, olho no olho, do gesto, do toque e sua substituição pelas conversas digitais. Ao mesmo tempo, demonstre como a comunicação entre as pessoas ficou mais rápida, mais próxima, e aproximou pessoas de diferentes regiões geográficas. Essas considerações ajudarão a fomentar o debate. A ideia é refletir sobre como estamos usando as mídias digitais para nos comunicarmos com as outras pessoas.
4. Resposta pessoal. Recentemente, o maior *site* de fotografias da internet apagou o número de *likes* para os usuários da plataforma. A ação veio de estudos que mostravam como esse número gerava comparação entre as pessoas que faziam postagens e, assim, frustração e tristeza caso a fotografia alcançasse pouca repercussão na rede. Converse sobre isso com a turma, pergunte como percebem isso nas postagens que fazem e tente buscar reflexões mais qualitativas do que quantitativas, ou seja, será que um número precisa trazer tantos significados?

Ideal de beleza *versus* saúde (p. 67-68)

Leia o texto com os estudantes. Proponha uma leitura compartilhada em sala de aula, em que cada participante leia um parágrafo ou trecho e depois a leitura siga para outro colega. Ao final da leitura da reportagem, proponha uma discussão. Conduza a conversa com o cuidado de deixar os estudantes confortáveis.

Na elaboração dos roteiros para a atividade de entrevista proposta, é importante que sejam abordados os conceitos de saúde, corpo perfeito, aceitação de corpos diversos e autoafirmação dos diferentes tipos de beleza. Feitas as entrevistas e escrito o texto, você pode propor um novo debate. Incentive-os a tecer comentários sobre os resultados das entrevistas e, se quiserem, sobre os textos que produziram. Você também pode perguntar se a opinião deles continua a mesma ou se mudou depois dessas atividades.

Experimentando (p. 69-70)

Práticas corporais e bem-estar

Nessa etapa do projeto, é importante que a sua turma vivencie de maneira crítica e ativa as possibilidades de práticas corporais que se relacionem com os temas que estamos discutindo. Organize com os estudantes pelo menos uma aula de experimentação de cada prática corporal sugerida. As anotações deles podem ser apresentadas no final do projeto ou na aula posterior a cada prática. Organize essa dinâmica de acordo com a realidade da escola. Incentive-os a publicar as produções e pesquisas para que o conhecimento seja compartilhado em redes sociais e essas redes possam ser ressignificadas.

Para auxiliar na construção das práticas, utilize vídeos de aulas postadas nas redes sociais. Você pode pesquisar vídeos na internet e apresentá-los aos estudantes para realizarem juntos a atividade, analisando os movimentos, as dificuldades e até fazendo críticas a respeito dos métodos e riscos das propostas.

Após as vivências, organize rodas de conversa e explique mais sobre a prática corporal. Pergunte que sensações a atividade despertou e problematize as discussões realizadas até aqui, de maneira que elas se articulem com as experiências.

Ao final do projeto, organize com os estudantes uma forma de sintetizar todas essas vivências e reflexões. Sugira que realizem postagens nas mídias sociais da escola, por exemplo, ou que exibam as produções em um painel exposto na instituição. A intenção é que a comunidade escolar tenha acesso aos conhecimentos produzidos pela turma.

MODERNA

Imagem corporal e autoestima: estabelecendo uma relação de equilíbrio (p. 71)

Texto: "A necessidade de ser belo"

Sugestões de respostas (p. 71)

1. Nessa questão, sugere-se uma discussão ampla sobre o que é ser saudável, o que é ser belo e qual o preço que se paga por buscar padrões idealizados pela sociedade, que causam frustração em jovens pois jamais serão alcançados.
2. Dado que a imagem que cada pessoa tem de si é formada pela imagem idealizada ou por aquela que se deseja ter, pela imagem que os outros têm dela e também pela imagem objetiva, ou seja, aquela em que a pessoa vê e sente o próprio corpo, podem-se criar distorções na construção de como essa pessoa se aceita e se percebe no mundo. Os fatores externos, como os padrões de beleza, a mídia e a cobrança social pela busca estética do corpo magro, por exemplo, podem gerar frustração na construção da imagem objetiva.
3. Os cuidados com o corpo, com a saúde mental e física e com a alimentação não são antagônicos à aceitação do corpo que se tem. Professor, comente com os estudantes que, para adotarmos um estilo de vida que se aproxime de um entendimento amplo de saúde, não é necessário nos enquadrarmos nos padrões de magreza ou de corpo definido que nos são impostos. O equilíbrio acontece quando nos olhamos e nos sentimos bem com a imagem que observamos, entendendo que cada corpo é um corpo, justamente porque somos seres singulares em nossas belezas.

Sugestão de trabalho com outras áreas de conhecimento

Objetivo: analisar os efeitos biológicos e químicos dos anabolizantes e suplementos alimentares no corpo humano.

Desenvolvimento: os estudantes devem refletir sobre os transtornos alimentares (anorexia, bulimia e vigorexia) que acometem cada vez mais os jovens brasileiros, além de analisar como o padrão de beleza imposto pela sociedade contemporânea, a indústria cultural e a exposição dos corpos nas redes sociais ampliam essa pressão por aumentar os músculos ou perder peso, estimulando a utilização de anabolizantes e suplementos alimentares. Devido à abrangência do assunto, docentes da área de Ciências da Natureza (Química e Biologia) poderão integrar a proposta explicando os componentes químicos dessas substâncias e analisando biologicamente os efeitos produzidos no corpo humano.

Avaliação: é esperado que os estudantes demonstrem comprender a relação entre os transtornos alimentares, o padrão de beleza, as substâncias químicas dos suplementos alimentares e anabolizantes e os seus efeitos colaterais, a partir da elaboração de infográficos que contemplem os temas discutidos nessa atividade interdisciplinar.

Em outros contextos (p. 72)

O que aprendemos

Sugestão de resposta (p. 72)

- Resposta pessoal. Estimule nesse momento um debate respeitoso entre os jovens para que possam falar abertamente sobre os seus sentimentos ao postar fotografias nas redes sociais. Como essas reflexões envolvem questões pessoais, alguns adolescentes podem sentir dificuldade de expor o seu ponto de vista sobre o tema. Porém, é extremamente importante que todos reflitam sobre o culto ao corpo "perfeito" que ganha muita força atualmente e sobre o que as pessoas têm feito para alcançar esse padrão inatingível.

Aplicação em outro contexto

Infográfico: "Transtorno Alimentar – Anorexia"

Para a criação do fôlder digital, você pode solicitar a cada dupla de estudantes que organize essas informações em um documento de edição de texto, reunindo imagens e linguagem acessível. Após essa

primeira etapa, em diálogo com os jovens, realize correções e solicite as alterações que julgar pertinentes para que os conhecimentos inseridos no material estejam de acordo com a produção científica mais atual da área. Se existirem programas mais específicos para a edição de fôlderes na sala de informática da sua escola, seria interessante utilizá-los. Se isso não for possível, publique o material em uma rede social que seja utilizada pelos estudantes ou no *blog* da turma. Se achar pertinente, incentive-os a criar uma página na rede para fomentar um debate mais específico sobre essa temática.

TEMA 7

DEBATENDO CIÊNCIA PARA CONSTRUIR A CIDADANIA

Objetivos: o principal objetivo desse tema é aproximar os estudantes de assuntos que despertam polêmica na relação entre ciência e sociedade e incentivá-los a tomar posição diante deles, defendendo seus pontos de vista com argumentos coerentes. Busca-se, portanto, o desenvolvimento da competência específica 3 da área de Linguagens, principalmente das habilidades EM13LGG302 e EM13LGG303, e da habilidade de Língua Portuguesa EM13LP05, todas elas voltadas à capacidade argumentativa do estudante.

O percurso formativo proposto inicia-se com a análise de uma história em quadrinhos e de um artigo de opinião que, cada qual a seu modo, buscam desconstruir estereótipos sobre a ciência e apresentar os princípios e métodos científicos ao cidadão comum. Nessas atividades de análise, a turma desenvolve as habilidades EM13LGG202, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP05, EM13LP14 e EM13LP28. Em seguida, na seção *Diálogos*, propõe-se um diálogo interdiscursivo entre o artigo lido e uma letra de canção de Gilberto Gil, mobilizando, portanto, a habilidade EM13LP03.

Depois, no tópico *Outra opinião: a utilidade da ciência*, os estudantes analisarão outro discurso argumentativo que discute a relação entre ciência e sociedade, mas, dessa vez, expresso em outra linguagem e mídia – um *vlog* opinativo. Essa análise servirá de base para a produção colaborativa de um *vlog* semelhante, na seção *Práticas em ação*. Tanto a análise como a produção buscam construir conhecimentos sobre o uso do argumento de autoridade e desenvolver a habilidade de resumir textos, por meio de paráfrases e uso de marcas linguísticas de discurso reportado, para uso em textos de divulgação científica. Desenvolvem-se, assim, as habilidades EM13LGG103, EM13LGG202, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG303, EM13LGG703, EM13LP01, EM13LP03, EM13LP04, EM13LP05, EM13LP11, EM13LP12, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP16, EM13LP17, EM13LP18, EM13LP29.

Justificativa: como afirma o educador Pedro Demo no livro *Educação e alfabetização científica*, "é imprescindível saber discutir conhecimento científico com alguma fundamentação, também para não ser tragado por ele" (DEMO, 2010, p. 10). Com base na concepção de que a participação ativa do cidadão em debates que envolvem a ciência é essencial para a construção de uma sociedade democrática e institucionalmente forte, propomos aqui um percurso pedagógico que possibilita aos estudantes a análise dos argumentos utilizados em temas polêmicos da atualidade, relativos à ciência, e a construção de sua própria argumentação. Ao longo do percurso, são contemplados textos de diferentes gêneros, semioses e mídias, desde um artigo de opinião veiculado em jornal impresso até infográficos e *vlogs* opinativos.

Competências gerais: 4, 5, 7.

Competências específicas: 1, 2, 3, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG103, EM13LGG202, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG303, EM13LGG703, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP03, EM13LP04, EM13LP05, EM13LP11, EM13LP12, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP16, EM13LP17, EM13LP18, EM13LP28, EM13LP29.

Abertura e problematização (p. 73)

A fim de construir a situação-problema que vai disparar as práticas pedagógicas desse tema, sugerimos que você mencione aos estudantes questões ligadas à relação entre ciência e sociedade que estejam em discussão no momento. Por exemplo, no momento em que produzimos este livro, no início de 2020, a polêmica são as aparentes contradições e vaivéns dos cientistas sobre fatos relacionados à pandemia do novo coronavírus – polêmica discutida por Cláudio de Moura Castro no artigo opinativo "Os bastidores da ciência", que será lido logo adiante pelos estudantes.

EDIÇÃO ESPECIAL

Dessa forma, você pode começar o trabalho mencionando à turma alguma dessas questões polêmicas da atualidade e perguntando se estão informados sobre elas, se têm alguma opinião a respeito e se costumam acompanhar esse tipo de debate. Leia, então, com eles as questões de problematização e, em seguida, chame a atenção deles para a história em quadrinhos. Pergunte por que a autora teria escolhido o título "Cientista também é gente". O que ela pretende sugerir com essa afirmação? Com quais discursos (ideias, valores e crenças) ela pretende dialogar?

Link de ideias (p. 73-74)

Sugestões de respostas (p. 74)

1. **a.** Espera-se que os estudantes concluam que Elise Gravel tinha em mente um leitor jovem (criança ou adolescente) que não é cientista; provavelmente, um estudante que ainda não decidiu sua futura profissão. A maior evidência disso é a fala final da personagem Olga: "Então, sim, você pode ser um cientista, também!". Essa fala sugere que o leitor imaginado por ela ainda está escolhendo sua profissão e deveria considerar a ciência como uma opção.

   b. Segundo a perspectiva de Gravel, esse leitor-modelo (ou seja, um jovem estudante) acredita que os cientistas são gênios. Ela dialoga com essa crença nos quadrinhos afirmando que os cientistas são pessoas comuns, que fazem várias "coisas normais", cometem erros com frequência, não sabem tudo, costumam pedir ajuda uns aos outros e "nem sempre tiravam as melhores notas na escola na infância". Ou seja, ela utiliza os quadrinhos para combater possíveis crenças errôneas do leitor, derivadas da ideia de que os cientistas seriam "todos gênios" e que ele, portanto, não poderia tornar-se um cientista.

2. Espera-se que os estudantes concluam que o propósito dos quadrinhos é desconstruir alguns estereótipos e crenças errôneas que os jovens geralmente têm a respeito das profissões ligadas à ciência, assim como incentivá-los a considerar essas carreiras como uma opção na hora de escolher sua profissão.

3. Espera-se que os estudantes concluam que essas escolhas são, sim, adequadas. As histórias em quadrinhos são um gênero discursivo bastante apropriado para quem quer se comunicar com crianças e adolescentes. Além disso, o fato de os quadrinhos terem sido traduzidos por grupos que mantêm perfis nas redes sociais e terem sido veiculados nessas redes também faz com que atinjam mais facilmente o público-alvo.

4. Respostas pessoais. Professor, ajude os estudantes a notar que esses estereótipos dos cientistas como seres infalíveis e geniais são comuns na sociedade como um todo, não apenas entre crianças e adolescentes. O artigo de opinião que será lido a seguir ("Os bastidores da ciência") discute de forma mais aprofundada tais estereótipos e os males que eles podem causar.

5. Espera-se que os estudantes concluam que essas pessoas podem ficar desconfiadas ao observar falhas ou desconhecimentos por parte de cientistas. É importante ressaltar que o problema está na crença anterior delas na infalibilidade dos cientistas – elas deveriam ter sido alertadas de que o erro e o desconhecimento de certas informações são naturais e existem em todas as profissões, inclusive na ciência. Portanto, ainda que possa parecer paradoxal, desmistificar essa aura de infalibilidade da ciência e aproximá-la do cotidiano das pessoas é o melhor caminho para fortalecê-la.

Opinião: como a sociedade vê a ciência (p. 74)

A fim de promover a progressão curricular, selecionamos para análise um texto argumentativo mais complexo, cuja leitura provavelmente oferecerá desafio aos estudantes. Para apoiá-los, oferecemos um roteiro com passos a serem tomados antes, no decorrer e depois da leitura (EM13LP28), além de um glossário que apresenta o significado de alguns dos vocábulos utilizados no texto.

Incentive-os a pesquisar no dicionário o significado de outros termos que desconheçam. Quanto ao trecho do artigo que fala sobre disputas entre cientistas (Newton e Leibnitz, Edison e Tesla etc.), sugerimos que você oriente os estudantes a, se necessário, pesquisar os nomes em uma enciclopédia e, após lerem os dados biográficos básicos de cada cientista, explicarem as referências feitas a eles no artigo.

Recomendamos, por fim, que, aplicando os princípios da sala de aula invertida, você oriente a turma a ler o artigo em seu tempo livre, de modo que o tempo em sala de aula seja totalmente dedicado à discussão das questões pós-leitura e à análise intertextual proposta na seção *Diálogos*.

Texto: "Os bastidores da ciência" (p. 75)

Sugestões de respostas (p. 76)

1. a. O principal questionamento a que o artigo busca responder é repetido em vários trechos, com diferentes palavras: "Será [que a ciência virou balbúrdia]?" (1º parágrafo); "Soçobrou a ciência?" (4º parágrafo); "O edifício da ciência se esboroa?" (7º parágrafo); "[...] além de vidas, o coronavírus está destruindo o delicado tecido com que se constrói a ciência?" (9º parágrafo). Em suma, esse questionamento poderia ser sintetizado como: a crise do coronavírus e o desencontro de informações que ela causou estariam desorganizando a ciência ou fazendo com que ela perdesse crédito?

b. De acordo com o autor, no momento em que o texto foi escrito, poderia haver preocupação quanto a um possível descrédito da ciência, devido à ausência de consenso entre os próprios cientistas: "Pesquisadores proclamam com ferocidade suas ideias e versões. E quase sempre se chocam com as verdades de outra prima-dona". Como o público em geral não está acostumado a essas controvérsias, poderia interpretá-las como um enfraquecimento da ciência.

c. O autor dá uma resposta negativa: em sua opinião, o edifício da ciência não está desmoronando. Para defender esse ponto de vista, ele argumenta que as desavenças sempre existiram dentro da ciência, mas passavam despercebidas do grande público. Além disso, argumenta que, na construção do conhecimento científico, é comum que inúmeras pesquisas sejam produzidas, e a maioria delas não resista à passagem do tempo. A diferença é que, normalmente, passam-se décadas até que a comunidade científica consiga filtrar os resultados, e, durante a crise do coronavírus, todo esse processo tinha de ser feito rapidamente, sob o olhar do público.

2. a. Espera-se que os estudantes apontem o 3º quadrinho, que mostra uma cientista assumindo que estava errada, e, principalmente, a frase final, segundo a qual o que os cientistas têm em comum é que são "sempre curiosos" e "gostam de aprender sobre o mundo ao seu redor". Quem tem essas características não tem medo do erro e está sempre buscando falhas ou lacunas nos conhecimentos existentes.

b. Resposta pessoal. Sugestão: é exatamente pela constante retomada e questionamento dos saberes anteriores que os conhecimentos científicos vão se expandindo ao longo do tempo. Nesse processo, os resultados mais frágeis são eliminados, enquanto as convicções vão se solidificando.

Diálogos (p. 76-77)

Reflexão sobre ciência nas canções de Gilberto Gil

Sugestões de respostas (p. 77)

1. Resposta pessoal. Sugestão: o eu lírico busca representar os cidadãos comuns, a sociedade em geral, aqueles que não são cientistas.

2. Resposta pessoal. A resposta é pessoal, mas espera-se que os estudantes percebam uma atitude de reivindicação. O eu lírico exige que a sociedade seja bem informada sobre os avanços científicos e como eles serão utilizados: "Queremos saber / O que vão fazer / Com as novas invenções", "Queremos notícia mais séria / Sobre a descoberta da antimatéria", "Queremos de fato um relato / Retrato mais sério / Do mistério da luz".

3. Resposta pessoal. Sugestão: sim, de modo geral, a visão do eu lírico sobre a ciência é otimista, pois ele acredita que ela é capaz de promover a "emancipação dos homens" e a confiança no futuro ("Queremos viver / Confiantes no futuro"). Contudo, o eu lírico condiciona esse otimismo ao fato de a ciência ser devidamente comunicada para a população e de ela gerar, efetivamente, benefícios para todos. Professor, aceite outras respostas, desde que coerentemente justificadas.

4. a. Possibilidades: "Queremos notícia mais séria / Sobre a descoberta da antimatéria / E suas implicações / Na emancipação do homem / Das grandes populações / Homens pobres das cidades / Das estepes, dos sertões"; "Queremos saber / Quando vamos ter / Raio *laser* mais barato"; "Pra iluminação do homem / Tão carente e sofredor"; "Pois se foi permitido ao homem / Tantas coisas conhecer / É melhor que todos saibam / O que pode acontecer".

b. Professor, incentive os estudantes a relacionar os diferentes conhecimentos que vêm construindo nesse tema, desde a análise que realizaram na abertura. Ajude-os a perceber que o progresso científico se torna mais inclusivo e democrático quando se cumprem estas condições: a comunidade em geral tem acesso à educação científica básica; todos podem tornar-se cientistas, se assim o desejarem, sem discriminação por nível socioeconômico, origem geográfica, gênero,

© MODERNA

etnia etc.; e, por último, quando a sociedade como um todo se beneficia dos avanços científicos e tecnológicos.

5. Resposta pessoal. Dentro do repertório de Gilberto Gil, existem várias canções com a temática da ciência: além de diversas presentes no álbum *Quanta* ("A ciência em si", "Átimo de pó", a própria faixa-título "Quanta"), podemos citar outras mais antigas, como "Futurível" e "Cérebro eletrônico" (1969). Se achar conveniente, recomende como fonte de pesquisa aos estudantes o artigo "A ciência pela arte: o álbum *Quanta*", do *blog Prisma Científico* (disponível em: <https://prismacientifico.wordpress.com/2012/10/24/a-ciencia-pela-arte-1-o-album-quanta/>. Acesso em: 8 jul. 2020) ou o artigo "Ciência e vida moderna na dialética musical de Gilberto Gil", publicado nos *Cadernos do CNLF*, v. XIV, n. 2, t. 1 (disponível em: <http://www.filologia.org.br/xiv_cnlf/tomo_1/705-740.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2020).

Outra opinião: a utilidade da ciência (p. 78)

Como dito no texto didático, antes de os estudantes assistirem ao vídeo e lerem a transcrição, é importante que conheçam a diferença entre *ciência básica* e *ciência aplicada*. Para tanto, você pode recomendar-lhes a leitura do artigo "Ciência básica e aplicada, eis a questão", publicado no *blog* de divulgação científica *Divulga Ciência*, ligado à Universidade Federal do ABC (UFABC), disponível em: <http://proec.ufabc.edu.br/ufabcdivulgaciencia/2018/08/17/ciencia-basica-e-aplicada-eis-a-questao/>. Acesso em: 8 jul. 2020. Em linhas gerais, ciência aplicada é aquela que busca atender a uma necessidade econômica ou social específica, imediata, ao passo que a ciência básica (ou pura) não tem essa preocupação. É evidente, porém, que os dois ramos se entrecruzam, porque a ciência aplicada não existe sem a ciência básica. No artigo indicado, há uma citação do físico J. J. Thomson que explica bem essa relação: "Por pesquisa em ciência pura, quero dizer pesquisa feita sem qualquer ideia de aplicação a questões industriais, mas apenas com a visão de ampliar nosso conhecimento sobre as Leis da Natureza. Eu darei apenas um exemplo da 'utilidade' de este tipo de pesquisa, que foi tida como uma grande proeminência na Guerra – me refiro ao uso dos raios-X na cirurgia… Agora, como este método foi descoberto? Não foi como resultado de uma pesquisa em ciência aplicada tentando encontrar um método melhorado de localização de feridas feitas por bala. [...] Não, este método é devido a uma investigação em ciência pura, feita com o objetivo de descobrir qual é a natureza da eletricidade".

Quanto ao vídeo de Mariana Pezzo, se houver problemas com o *link*, ele também está disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZJzrJwPjKMQ&>. Acesso em: 9 jul. 2020. Acrescentamos a transcrição de alguns trechos a fim de apoiar o acompanhamento, pelos estudantes, dos principais pontos da argumentação. E, na transcrição, inserimos sinais de pontuação para facilitar a leitura.

Segue uma sugestão para preenchimento do esquema-síntese:

Explicitação do ponto de vista – É fundamental identificar e questionar esse discurso utilitarista, antes que seja tarde demais. *Argumento 1* – Pezzo ouviu pesquisadores importantes questionando a utilidade de seu trabalho. *Argumento 3* – O zika vírus só pôde ser rapidamente identificado e combatido porque, nas décadas anteriores, pesquisadores faziam ciência básica. *Argumento 4* – artigo de Helmut Schwarz. *Fechamento* – Falar só das aplicações da ciência não vai diminuir a vulnerabilidade da ciência básica. Precisamos protegê-la, porque ela é indispensável ao enfrentamento de problemas presentes e futuros. (Por fim, a apresentadora despede-se: "Boas leituras e até a semana que vem!".)

Vídeo: "Para que serve a ciência" (p. 78-79)

Sugestões de respostas (p. 79)

1. O primeiro argumento ("esses dias eu ouvi responsáveis por pesquisas [...] questionarem se esse trabalho serve para alguma coisa"), de caráter pessoal e episódico, demonstra que os próprios cientistas podem ser influenciados pelo discurso utilitarista vigente e passarem a questionar o valor de seu trabalho. O segundo argumento (reportagem da BBC Brasil) reforça a incorporação do discurso utilitarista pelos próprios cientistas, na medida em que, segundo Pezzo, os pesquisadores do PROANTAR esforçaram-se em enfatizar para os repórteres as utilidades práticas de suas descobertas. O terceiro argumento (pesquisas com zika vírus) destaca a importância da ciência básica, ao mostrar que o Brasil só foi capaz de reagir rapidamente à epidemia porque, nas décadas anteriores, os cientistas estavam "produzindo conhecimento sobre aspectos fundamentais do funcionamento do corpo humano, sobre outros vírus, sobre as células cerebrais, entre vários outros tópicos de ciência básica". Além disso, esses mesmos pesquisadores estavam e continuam formando novas gerações de cientistas. Por fim, o quarto argumento (citação do artigo de Helmut Schwarz) dá mais credibilidade à argumentação de Pezzo por apresentar tese semelhante à dela (importância da ciência básica) e ter sido escrito por um renomado cientista. Professor, este último argumento é um

argumento de autoridade, que tem seu valor ligado à credibilidade da fonte, como será explorado na próxima questão.

2. a. A citação do artigo de Helmut Schwarz é o argumento de autoridade porque se baseia na credibilidade da fonte: um proeminente cientista que defende o investimento em ciência básica. Professor, Helmut Schwarz foi presidente da Fundação Alexander von Humboldt, na Alemanha, durante dez anos, e é membro da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos; trata-se, portanto, de um nome respeitável no meio científico.

b. Pezzo introduz o argumento de autoridade mencionando o título do artigo, a data em que ele foi publicado, o nome e as credenciais do autor: "Num artigo intitulado 'Sobre a utilidade do conhecimento inútil', que foi publicado em 2017, o químico alemão Helmut Schwarz afirma que grandes avanços são fruto [...]". Essas informações permitem ao espectador identificar que ela está fazendo uma citação e, ainda, a fonte precisa dessa citação. Professor, chame a atenção da turma para o uso que Pezzo faz de diversos verbos *dicendi* (*afirma, reconhece, constata*) e para o fato de que ela repete o nome do autor ao longo da citação, deixando claro que ainda está reportando seu discurso: "Ao falar dessa ciência básica, *Schwartz também reconhece que* [...]".

Práticas em ação (p. 80-81)

Vlog opinativo: ciência e sociedade

Em sua origem, os *vlogs* nada mais eram do que uma versão em vídeo dos *blogs* – páginas pessoais cujos proprietários registravam diariamente (ou pelo menos com certa regularidade) suas experiências, impressões e opiniões sobre diversos temas, sob um ponto de vista bem subjetivo. É certo, porém, que, com o passar o tempo, tanto *blogs* quanto *vlogs* foram abarcando novos propósitos e formatos. Hoje em dia, existem inúmeros *blogs* e *vlogs* produzidos por equipes, nos quais essa natureza pessoal e subjetiva não está tão presente.

Nessa seção, propomos a criação de um *vlog* mais próximo desse modelo coletivo: será criado um *vlog* para toda a turma, no qual cada grupo poderá divulgar seu vídeo. Na próxima unidade (*Tema 11 – Arte, cultura e divulgação científica*), propomos uma continuidade para esse trabalho, pois os estudantes vão produzir vídeos de divulgação científica. Dessa forma, recomendamos que você os oriente a escolher um nome genérico para o *vlog*, que possa abranger tanto a ideia de opinar sobre ciência como a de divulgar conhecimentos científicos (exemplos: "Ciência do nosso jeito", "Mundo da Ciência" etc.). Quando os dois tipos de produção estiverem prontos (os vídeos opinativos e os de divulgação científica), eles poderão organizá-los em *playlists* diferentes dentro do canal.

Observação sobre a Etapa 2: comente com os estudantes que, caso o assunto escolhido pelo grupo esteja relacionado, de alguma forma, às questões discutidas no artigo de opinião de Cláudio de Moura Castro ou no próprio vídeo de Mariana Pezzo, eles podem usar um desses textos como o argumento de autoridade.

Observação sobre a Etapa 4: no Tema 9 (*A imaginação do futuro*), mais adiante nessa unidade, é proposta uma prática de montagem cinematográfica. Se achar interessante, você pode orientar os estudantes a lerem esse conteúdo (caso ainda não o tenham explorado) a fim de terem ideias para aprimorar a produção proposta aqui. De qualquer forma, porém, para os fins desta atividade, basta uma produção simples, com o celular apoiado em um tripé (ou objeto equivalente), como sugerido aqui. Esse é, aliás, o formato utilizado em muitos *vlogs* opinativos da atualidade.

Em outros contextos (p. 82)

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 82)

1. Porque, como José Saramago é um escritor e intelectual respeitado, o público valorizaria mais o texto. Em outras palavras, a assinatura falsa conferiria credibilidade ao texto.

2. Espera-se que os estudantes concluam que sim: a intenção do primeiro personagem foi atingida, já que o segundo ficou, de fato, impressionado com o texto. Professor, pergunte também aos estudantes como a reação do segundo personagem ajuda a construir o humor da tirinha. Ao dizer que vai repassar o texto de Saramago atribuindo-o a si mesmo, o personagem consuma o ciclo de plágios e adulterações da internet – ciclo que faz o autor dar à tira o nome de "A era das incertezas". Esse título, por sua vez, faz referência ao livro *A era da incerteza*, lançado em 1977 pelo economista John Kenneth Galbraith.

MANUSEIRA

3. a. Respostas pessoais.

b. Respostas pessoais. Na maioria dos boatos, são citadas credenciais dos falsos autores exatamente para aumentar a credibilidade do texto.

c. Respostas pessoais. Os interesses variam bastante conforme o tipo de boato. Muitas vezes, envolvem uma tentativa de exaltar (ou atacar) certo grupo político ou certo setor da sociedade.

Sugestão de trabalho com outras áreas de conhecimento

Objetivo: utilizar procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza para qualificar as análises dos textos argumentativos propostos, em uma aula compartilhada com o professor de Biologia.

Desenvolvimento: depois que os estudantes tiverem analisado a história em quadrinhos de Elise Gravel e o artigo opinativo "Os bastidores da ciência", o professor de Biologia pode retomar tais textos com a turma, discutindo seu conteúdo à luz dos conceitos próprios das Ciências da Natureza. Dessa forma, pode comentar com os estudantes os estereótipos sobre ciência mencionados nos quadrinhos e apresentar para eles algumas opções de carreira nas ciências. Em seguida, o professor pode comentar se, do ponto de vista dos cientistas da área, especialmente da Biologia, são pertinentes os comentários feitos por Cláudio de Moura Castro sobre a necessidade de "peneirar" os milhares de pesquisas que estavam sendo feitos sobre o coronavírus, e que dessa "peneiragem" poucas – porém robustas – convicções sobrariam. O professor pode, inclusive, aproveitar a distância temporal para discutir em que medida as previsões de Castro se confirmaram.

Avaliação: é esperado que os estudantes estabeleçam relações coerentes entre o estudo da argumentação realizado no componente de Língua Portuguesa e o embasamento dos argumentos, à luz das discussões no componente de Biologia.

TEMA 8

A FICÇÃO CIENTÍFICA E A DISCUSSÃO DO PRESENTE

Objetivos: o principal objetivo do tema é ajudar os estudantes a reconhecer a ficção científica como uma vertente da literatura que reflete as angústias do ser humano, dividido entre a fé no progresso científico e o temor da degradação que esse progresso possa gerar. Busca-se, portanto, desenvolver principalmente a competência específica 6, sobretudo a habilidade EM13LGG604.

Para promover uma primeira aproximação dos estudantes com o campo da ficção científica, propõe-se a análise de um cartum (Link *de ideias*) e de uma cena de desenho animado (*Diálogos*), atividades que mobilizam as habilidades EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LP01 e EM13LP14.

Em seguida, os estudantes leem um trecho do célebre romance *Frankenstein*, de Mary Shelley, e estabelecem ligações com o contexto histórico e cultural em que a obra foi produzida, desenvolvendo, assim, as habilidades EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG604 e EM13LP01. Depois, apreciam um conto de ficção científica, com especial atenção à utilização de índices para a criação de tensão e suspense (EM13LP02 e EM13LP49). Por fim, produzem um conto de ficção científica que poderá ser roteirizado no tema seguinte (*Tema 9 – A imaginação do futuro*), atividade em que desenvolvem as habilidades EM13LGG104, EM13LGG301, EM13LGG603, EM13LP15 e EM13LP54.

Justificativas: a literatura de ficção científica influenciou cientistas e inventores na criação de máquinas e ferramentas capazes de superar as limitações impostas pela natureza. A ficção científica, dessa forma, sonhou a exploração dos céus, mares e profundezas da Terra antes de a tecnologia para a criação de tais máquinas ser desenvolvida. Além disso, a literatura de ficção científica também antecipou questões éticas sobre a utilização irresponsável de novas tecnologias, como a inteligência artificial e a manipulação genética. Consideramos, portanto, indispensável abordar essa vertente da literatura em uma unidade que busca problematizar a relação entre ciência e sociedade.

Competências gerais: 1, 3.

Competências específicas: 1, 3, 6.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG104, EM13LGG301, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP14, EM13LP15 e EM13LP54.

Abertura e problematização (p. 83)

Embora o cinema de ficção científica vá receber uma abordagem específica no próximo tema, pode ser interessante promover uma primeira aproximação dos estudantes com o universo da ficção perguntando a eles se gostam de filmes desse gênero. Pergunte se assistiram recentemente a um filme de ficção científica e, em caso afirmativo, quais suas impressões sobre o filme e qual a imagem de futuro nele projetada – era otimista ou pessimista?

Lembre os estudantes de que a ficção científica não diz respeito apenas a robôs e inteligência artificial, mas também a possibilidades de um mundo aprimorado ou devastado pelo uso da tecnologia. Por fim, leia com eles as questões de problematização e explique que vamos explorar a ficção científica em textos literários.

Link de ideias (p. 83)

Sugestões de respostas (p. 83)

1. A separação entre o que é ciência e o que é ficção científica na charge de Tom Gauld é estabelecida por meio de uma linha que demarca o chão. Essa tênue separação sugere que a distância entre a ficção científica e a ciência é pequena.
2. A ciência e a ficção científica influenciam-se mutuamente. Conforme a ciência avança, a ficção científica dialoga com esses avanços.
3. Resposta pessoal. Possibilidade: a curiosidade sobre as possibilidades tecnológicas e científicas do futuro.
4. As explicações científicas de descobertas, inventos e máquinas utilizam dados reais e dialogam com o desenvolvimento da tecnologia; elas podem, portanto, ajudar as criações literárias a se tornarem mais factíveis e verossímeis.

Diálogos (p. 84)

The Jetsons: a ficção científica na TV

Sugestões de respostas (p. 84)

1. O desenho *The Jetsons* antecipou chamadas por vídeo e videoconferências em sua narrativa.
2. Espera-se que os estudantes concluam que, por meio dessa cena, os criadores da série expressaram o anseio de uma comunicação mais fácil e rápida entre as pessoas, de modo que elas pudessem ver e ouvir umas às outras sem a necessidade de deslocamento.

A literatura de ficção científica (p. 84-87)

Professor, lembre os estudantes de que a Primeira Revolução Industrial foi iniciada na Inglaterra com a criação da máquina a vapor. Depois dela, no período que se convencionou chamar de Segunda Revolução Industrial, outras tecnologias foram desenvolvidas em curtos períodos: a difusão da eletricidade, o uso do petróleo como combustível substituto ao carvão, o telefone, o rádio e, mais tarde, a televisão, entre outras.

Texto: *Frankenstein*, de Mary Shelley (p. 85)

Sugestões de respostas (p. 85-86)

1. O protagonista de *Frankenstein* aparenta desprezo pelo misticismo. O século XIX, com o avanço da burguesia e da ciência, favorece esse tipo de personagem na literatura, que, sozinho – em uma clara referência ao individualismo emergente da época – criará, por meio da ciência e do progresso, máquinas, ferramentas e mecanismos.
2. De acordo com o texto, o personagem tinha esperança de usar a ciência para beneficiar a sociedade: ele pretendia ser o "criador de uma nova espécie", formada por "seres felizes, puros". Porém, mais tarde ele constatou que seus planos eram irrealizáveis: "talvez, com o passar do tempo, me viesse a ser possível (embora esteja agora certo do contrário) restabelecer a vida [...]". Agora, ele parece arrependido do que fez e deseja apresentar sua história como um alerta dos riscos implicados no

MODERNA

progresso científico: "Aprenda, se não pelos meus preceitos, pelo menos por meu exemplo, o perigo que representa a assimilação indiscriminada da ciência [...]".

3. Essa mudança na relação do protagonista com a ciência reflete exatamente o dilema que comentamos antes: o indivíduo no início do século XIX era atraído pelas promessas da ciência, mas, ao mesmo tempo, sentia medo das consequências negativas que ela poderia trazer.
   - Resposta pessoal. Professor, ajude os estudantes a pensar nas diversas maneiras como a literatura de ficção científica pode contribuir para o avanço científico e tecnológico da sociedade. Ela serve não apenas como uma forma de divulgação dos conhecimentos científicos, como dissemos antes, mas também como uma fonte de inspiração para que crianças e jovens se interessem por carreiras na área das ciências ou, em última instância, para que desenvolvam o pensamento científico.

O conto de ficção científica (p. 86)

Durante a leitura do conto "Noventa e nove", chame a atenção dos estudantes para expressões como "crianças como Edu", que fornecem pistas sobre o desfecho.

Texto: "Noventa e nove", de Isa Prospero (p. 86-87)

Sugestões de respostas (p. 87)

1. O tema principal do conto "Noventa e nove" é a relação de uma avó, a mãe e uma criança clonada.
2. A possibilidade tecnológica antecipada no conto relaciona-se às questões éticas ligadas à manipulação genética e à clonagem de seres humanos.
3. O conflito do conto é que a criança sente saudades da mãe, mas não pode vê-la. Explique aos estudantes que, geralmente, o conflito é apresentado nos contos logo após a situação inicial, devido à breve extensão da ação narrativa nesse gênero.
4. Adriana, a avó, é carinhosa, faz as vontades do menino e o reconhece como seu neto, não como um clone. Sofia, por sua vez, não consegue lidar com a imagem do clone de seu filho, que, como ficamos sabendo ao final, está morto. A diferença na forma de agir com Edu é motivada pela opinião particular das personagens sobre a clonagem humana, e mais especificamente sobre a clonagem de Edu.
5. Há diversas pistas, como a referência a "crianças como Edu", ou a reação de Sofia ao recusar os telefonemas da mãe por meses, a insistência do menino em ver a mãe e a recusa desta, as insinuações acerca daquele lugar ou aqueles médicos, entre outros. Essas pistas apresentadas aos poucos fornecem sugestões e aumentam a tensão da narrativa.
6. Adriana faz essa comparação com a intenção de convencer Sofia de que o clone é somente mais uma extensão da ciência. No entanto, a troca de um órgão, mesmo que por meio de clonagem – o que fica subentendido –, distancia-se da clonagem de um ser humano completo.
7. Resposta pessoal. Uma possibilidade de resposta é que um clone não é o mesmo que um ser humano, e esse 1% poderia conter aspectos físicos, genéticos e psicológicos imprevistos.
8. Resposta pessoal.

Práticas em ação (p. 88-89)

Produção de um conto de ficção científica

Recupere oralmente o que os estudantes aprenderam no Tema 2 da Unidade 1 sobre adaptação para texto teatral e oriente-os a utilizar esses conhecimentos ao trabalhar o tema seguinte, *A imaginação do futuro*, para adaptar o conto produzido aqui para o filme de ficção científica.

Etapa 2 – Planejar o conto: Converse com os estudantes, lembrando-os de que no gênero ficção científica, diferentemente do conto fantástico, as explicações precisam ser construídas com embasamento científico, de modo que o progresso científico imaginado seja verossímil, factível. Sua orientação nesse momento de planejamento da produção será importante. Ajude os estudantes a esquadrinhar os elementos e os momentos da narrativa, bem como a considerar o contexto de produção definido no início dessa seção.

Etapa 3 – Escrever a primeira versão do conto: Lembre os estudantes de que o conto de ficção científica não precisa necessariamente apresentar carros voadores, robôs e teletransporte. Eles podem

escolher um desses elementos, discutindo-o; por exemplo, podem explorar o uso da Inteligência Artificial e de *bots* para influenciar resultados de pesquisas nas mídias sociais.

Em outros contextos (p. 90-91)

Para saber mais sobre as três leis da robótica, recomendamos a leitura do artigo de Salvador Nogueira, na *Folha de S.Paulo*, a respeito do centenário de Isaac Asimov, indicado nas Referências bibliográficas comentadas, ao final deste manual.

O que aprendemos

Sugestão de resposta (p. 90)

- Resposta pessoal.

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 91)

1. As teletelas existem no mundo real de várias formas. Algumas possibilidades: celulares conectados a plataformas de compartilhamento, *tablets*, celulares, câmeras de segurança e vigilância (lojas, ruas, prédios, comércios), entre outros. Sugira aos estudantes uma comparação com a venda de dados do usuário realizada por algumas empresas com a constante vigilância pela teletela.

2. Resposta pessoal. Professor, a obra *1984* foi produzida como uma grande crítica a regimes totalitários e à interferência do Estado nas liberdades individuais. A figura do Grande Irmão, líder da fictícia Oceania – uma junção de países pós-guerra –, é onipresente em toda a narrativa por meio de teletelas instaladas em áreas públicas e privadas que transmitem ininterruptamente propagandas, ensinamentos do partido e discursos do Grande Irmão.

Veja a seguir alguns elementos centrais da narrativa, por meio dos quais os estudantes podem estabelecer comparações com as tecnologias atuais.

- **Duplipensar**

O duplipensar consiste na aproximação de termos opostos de modo que os sentidos são esvaziados. Enunciados escritos em duplipensar implicam a aceitação simultânea de conceitos que se anulam mutuamente, por exemplo, "Guerra é paz". Na obra, esse exercício constante de desafio da lógica auxilia o controle e a alteração das informações que chegam à população.

- **Novafala**

A Novafala consiste na supressão de termos da língua, retirando do dicionário termos que poderiam levar a um pensamento traidor. Leia, a seguir, um trecho sobre a criação do novo dicionário da Novafala.

> Você acha, arrisco dizer, que nosso trabalho principal é criar novas palavras. Mas nem perto disso! Nós estamos destruindo palavras — aos montes, centenas delas, todos os dias. [...]
>
> É claro que o grande desperdício está nos verbos e adjetivos, mas há centenas de substantivos inúteis também. Não são só os sinônimos; também tem os antônimos. Afinal, qual a justificativa de haver uma palavra que é simplesmente o oposto de outra? Uma palavra contém seu oposto em si mesma. Tome "bom", por exemplo. Se existe uma palavra como "bom", qual a razão de haver uma palavra como "ruim"? "Desbom" vai servir da mesma forma — até melhor, porque é um oposto perfeito, diferente da outra opção. Ou de novo, se você quer uma versão mais forte de "bom", qual o sentido de haver uma série de palavras vagas e inúteis como "excelente" e "esplêndido" e todas as outras? "Maisbom" dá conta do sentido, ou "duplomaisbom", se você quer algo ainda mais forte.
>
> ORWELL, George. *1984*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. p. 67-68.

O apagamento de termos da língua impede que oposições e alternativas sejam pensadas. Em um mundo onde só existe "BOM" para definir ações, não existe a possibilidade de interpretação de uma ação ser realizada como "RUIM", apenas como algo "ausente de bom". Dessa forma, não há questionamento sobre as atitudes tomadas pelo Grande Irmão ou o partido.

MODERNA

- **Grande Irmão**

Líder totalitário da Oceania. Há diversos cartazes e teletelas espalhados pela cidade com seu rosto e sua voz. A figura onipresente do Grande Irmão reforça a opressão sofrida pelos habitantes de Oceania.

- **Vaporização e alteração de documentos históricos**

Aqueles considerados inimigos do partido eram "vaporizados", ou seja, eram executados e tinham todos os seus registros apagados. Os documentos históricos, dessa forma, eram constantemente alterados para que a versão exposta pelo partido sempre estivesse correta.

- **Teletelas e sociedade hipervigiada**

As teletelas eram mecanismos de transmissão ininterrupta espalhados em ambientes privados e públicos pelas quais era possível ser observado pelos censores do regime. Mesmo dentro das casas era impossível desligar a teletela. Essa rede superconectada permitia a vigilância 24 horas de qualquer cidadão.

TEMA 9

A IMAGINAÇÃO DO FUTURO

Objetivos: debater (EM13LGG103, EM13LGG202 e EM13LGG302) diferentes perspectivas e possibilidades de imaginação do futuro por meio da arte em geral e do cinema (EM13LGG203), em particular; discutir e problematizar (EM13LGG604) os possíveis excessos e perigos da relação entre desenvolvimento tecnológico e um poder antidemocrático; compreender os conceitos de montagem cinematográfica e de trilha sonora; realizar um filme curta-metragem de ficção científica (EM13LGG105, EM13LGG301, EM13LGG603, EM13LGG701 e EM13LGG703), com base nas discussões e temas abordados.

Justificativa: a ficção científica estabelece-se como gênero literário e artístico com a revolução industrial do século XIX. Desde essa época, a imaginação do futuro da humanidade encontra-se atrelada quase indissociavelmente ao desenvolvimento tecnológico. Nesse tema trabalharemos o cinema de ficção científica como forma de imaginar e dialogar sobre possíveis futuros para a comunidade escolar, a localidade do estudante e, em última instância, para a humanidade (EM13LGG101, EM13LGG601, EM13LGG102 e EM13LGG602).

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10.

Competências específicas: 1, 2, 3, 6, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG103, EM13LGG105, EM13LGG202, EM13LGG203, EM13LGG204, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LGG701, EM13LGG703.

Abertura e problematização (p. 92)

No decorrer desse tema, os estudantes deverão realizar os próprios filmes de ficção científica, passando pela criação do roteiro e demais etapas necessárias à produção cinematográfica. O estudo parte da comparação entre imaginários de futuro desenhados e filmados há mais de cem anos e aqueles presentes no cotidiano dos estudantes, para conceituar a ficção científica. Para isso, propomos assistir ao filme *Viagem à Lua*, de 1902, na íntegra, com a turma, e debatê-lo coletivamente. Em seguida, apresentamos o subgênero **distopia** (e sua contraposição à **utopia**), como forma de sinalizar para possibilidades autoritárias e antidemocráticas indesejadas, porém também potencialmente presentes no desenvolvimento tecnológico. Isso é feito por meio do estudo de algumas obras contemporâneas do cinema de ficção científica e de sua problematização, discutida em um ensaio da filósofa Susan Sontag (1933-2004). O trabalho final do tema é a realização de um filme curta-metragem de ficção científica, que inclui o estudo das técnicas de montagem cinematográfica e de trilha sonora.

Série de ilustrações: *No ano 2000* (p. 92)

Sugestões de respostas (p. 92)

1. A primeira imagem mostra uma sala de aula onde um aparelho traduz os livros para o formato de áudio e os transmite para os fones de ouvido dos estudantes. A ilustração seguinte mostra uma

faxina sendo feita por um aparelho mecanizado: uma escova elétrica. A terceira mostra o que hoje chamaríamos de uma chamada de videoconferência.

2. Apesar de estarem representados de maneira não muito semelhante (os tipos de aparelho, o vestuário das pessoas, a composição dos ambientes), pode-se dizer que, em todos os casos, há alguma semelhança. Hoje em dia, dispomos de audiolivros e de transmissão simultânea de conteúdos por meio de dispositivos que usam tecnologia sem fio; há aspiradores de pó que funcionam sozinhos, e as videoconferências por computador ou por celular tornaram-se comuns.

Viagem à Lua, a primeira ficção científica do cinema (p. 93)

O filme *Viagem à Lua*, de Georges Méliès, é considerado por muitos o primeiro filme de ficção científica. Por meio do estudo do filme, é importante continuar desenvolvendo as percepções exploradas na introdução do tema. Note que, para discutir o que é a ficção científica, apresentamos esta obra sobre algo que, hoje, já ficou ultrapassado: a ida do ser humano à Lua. Sugerimos assistir coletivamente ao filme (que dura apenas 12 minutos) e debater com a turma o que é a ficção científica. Ao explorar as questões introdutórias, apresente fotografias dos astronautas na Lua e promova uma atividade coletiva de comparação entre essas fotografias e os fotogramas do filme de Méliès.

Imagem colorizada de um dos quadros do filme *Viagem à Lua* (1902)

Sugestões de respostas (p. 93)

1. A julgar pelo título do filme, pode ser assumido que, da Lua, os personagens observam a Terra.
2. O fato de parecer que os seres humanos não precisam de trajes espaciais. De acordo com a experiência humana e com o conhecimento já adquirido sobre o espaço, sabemos que a gravidade na Lua é menor do que na Terra, que praticamente não há atmosfera e que sem trajes espaciais não é possível andar sobre sua superfície e muito menos sobreviver.

Experimentando (p. 94)

Sessão de cinema com debate

Assista com a turma ao filme *Viagem à Lua*. Em seguida, a partir das questões propostas, faça a mediação do debate coletivo sobre o filme.

Sugestões de respostas (p. 94)

1. É possível destacar muitos elementos fantasiosos, como a presença de vida na superfície lunar e sua organização numa sociedade similar à humana; a presença de chuva (ou neve) na Lua, na cena em que a deusa da Lua aparece; o fato de não haver necessidade de equipamentos especiais (roupa de astronauta), já que vemos os terráqueos andando na superfície da Lua com roupas do dia a dia. Elementos que guardam alguma semelhança podem ser apontados, também, apesar de estética e tecnologicamente diferentes: o canhão propulsor (que, na realidade, existe na forma de turbina nos foguetes atuais), o comitê científico que elabora o plano da viagem, a aterrissagem da volta, no mar.
2. Os efeitos especiais são responsáveis por produzir a "ilusão" de que coisas que não existem na realidade podem acontecer no cinema. Como exemplo, temos o *stop trick*, que cria a impressão de que os selenitas explodem ao ser golpeados. Não por acaso, os filmes de ficção científica são um grande motor do ramo da indústria cinematográfica de efeitos especiais. Durante o século XX, a indústria dos efeitos especiais desenvolveu-se muito, especialmente com as técnicas de computação gráfica. Nos filmes originais da série Star Wars, por exemplo, os "sabres de luz" e armas a *laser* eram pintados no negativo, à mão. Já nas sequências dos anos 2000 e 2010, a maior parte dos filmes foi feita com computação gráfica. Hoje em dia, a técnica de efeito especial mais utilizada é o *chroma-key*, ou fundo verde, que consiste em gravar os atores num fundo verde e depois, no computador, substituí-lo por cenários fantásticos. Um exemplo de computação gráfica pode ser visto no *link* disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FFJ_THGj72U>. Acesso em: 9 jul. 2020.
3. Os filmes de ficção científica compõem, atualmente, uma grande parcela da indústria cinematográfica. Pode-se dizer que as viagens de exploração ao espaço ainda são grandes temas, embora não mais à Lua, mas a outros planetas e sistemas solares. Um exemplo é *Gravidade* (2013), dirigido por Alfonso Cuarón, ou *2001, Uma Odisseia no Espaço* (1968), de Stanley Kubrick. Além desses, cabe destacar também os filmes sobre universos paralelos, baseados em descobertas recentes da Física

MODERNA

quântica, como *Vingadores: Ultimato* (2019), direção de Joe Russo e Anthony Russo. E, por fim, os filmes sobre distopias ou desastres naturais e científicos, que serão abordados na seção a seguir.

Imaginando o desastre. Cinema e distopia (p. 95)

Depois de discutir e criar entendimentos sobre o gênero ficção científica, apresentamos o subgênero da distopia. Trata-se de um dos mais comuns no cinema de ficção científica e é por meio dele que propomos o debate acerca das imaginações desejáveis ou indesejáveis de futuro para a humanidade, fundado no desenvolvimento tecnológico. Apresentamos obras de três períodos, que projetam futuros distópicos diferentes entre si. *Fahrenheit 451* (1966), dirigido por François Truffaut, baseado no romance homônimo de Ray Bradbury, mostra um futuro dominado pela televisão. *Matrix* (1999), das irmãs Wachowski, mostra uma distopia não humana, um mundo dominado pelas máquinas, onde a humanidade vive em um simulacro de realidade. *Branco sai, preto fica* (2014), de Adirley Queirós, parte de contradições e desigualdades muito contemporâneas para mostrar uma possibilidade distópica para o Brasil. Em seguida, propomos a discussão de um trecho do artigo "A imaginação do desastre", de Susan Sontag, como forma de entender a necessidade da ficção científica e algumas de suas possibilidades.

Sugestões de respostas (p. 95)

1. Resposta pessoal.
2. Respostas pessoal. Professor, instigue os estudantes a imaginar diferentes futuros possíveis. Problematize: por que seria de uma maneira, ou de outra? Encaminhe uma conversa com a turma para que possam realizar coletivamente um mapeamento daquilo que a maioria considera um futuro "bom" ou "ruim".

Texto: "A imaginação do desastre", de Susan Sontag (p. 96)

Sugestões de respostas (p. 96)

1. É possível dizer que a ameaça ainda existe, uma vez que diversos países mantêm arsenais de armas nucleares ainda hoje. No entanto, é possível apontar outros "extremos" no mundo contemporâneo, como a crescente desigualdade social e econômica entre os países.
2. Professor, as respostas serão uma preparação para o desenvolvimento subsequente do tema, quando os estudantes serão convocados a escrever, produzir, gravar e editar um pequeno filme de ficção científica. É possível usar a questão para começar a elencar ideias para o trabalho que será realizado posteriormente.

Atividade complementar

Sugerimos que essa atividade seja feita antes do debate acerca do texto de Susan Sontag, apresentado anteriormente. Ajude a turma a organizar um cineclube, se possível, aberto a outras turmas da escola também. Cada filme pode ser "comentado" e debatido por um ou mais professores. Assista, coletivamente, aos filmes, com comentários feitos por professores de outras disciplinas. Seguem sugestões:

- *Fahrenheit 451*, de François Truffaut (comentado pelo professor de História e/ou Literatura)
- *Matrix*, de Lana e Lilly Wachowski (comentado pelos professores de Física e/ou Matemática)
- *Branco sai, preto fica*, de Adirley Queirós (comentado pelo professor de Geografia e/ou Sociologia)

Conceitos e técnicas (p. 97-101)

Montagem cinematográfica e trilha sonora

Esse estudo propriamente técnico do cinema tem como objetivo subsidiar a realização de um curta-metragem pela turma, a ser proposta adiante. Exploramos conceitualmente a montagem cinematográfica como recurso essencial da composição narrativa do filme e, em seguida, a trilha sonora.

Sugerimos ampliar ou projetar cada uma das sequências do experimento Kuleshov separadamente e, depois, mostrar todas em conjunto.

Sugestões de respostas (p. 97)

1. Geralmente, a primeira sequência produz a impressão de que o homem está com fome. A segunda, a impressão de que está de luto e a terceira, a de que está apaixonado.

2. Atente para o fato de que a proximidade do objeto no quadro central altera a sensação de tempo entre os quadros. Assim, quando vemos o prato inteiro na primeira sequência, parece haver mais tempo entre as três imagens. A terceira sequência parece ser muito rápida, pois o tamanho da mulher no quadro central é semelhante ao tamanho do ator no primeiro e no último quadros.

Storyboard: planejar e projetar antes de filmar (p. 100)

Sugestão de resposta (p. 100)

- Professor, no *storyboard* do filme *007 contra GoldenEye*, apresentado para análise, o estudante pode observar, a partir do detalhamento dos tipos de plano apresentado, que são utilizados o plano detalhe (1º, 2º e 3º quadros) e o primeiríssimo plano (4º quadro).

Experimentando (p. 101-102)

Fazendo um filme de ficção científica

Depois de estudar conceitualmente noções básicas de montagem e trilha sonora, os estudantes são convidados a roteirizar, produzir e lançar para a comunidade escolar o próprio filme de ficção científica. Apresentamos, nessa seção, um passo a passo com as principais funções e etapas de uma produção cinematográfica, porém adaptáveis à realidade escolar. A captação de imagens e som e a edição podem ser feitas tanto com equipamentos profissionais como com celulares. A ideia é que, com base no estudo sobre produção de ficção científica no cinema realizado nesse tema, a turma imagine o próprio futuro (utópico, distópico ou simplesmente alternativo) e o comunique por meio da criação cinematográfica. Professor, é importante que a turma trabalhe com liberdade de criação artística e conte com seu suporte, seja como orientador das discussões ou como facilitador das necessidades técnicas envolvidas. O roteiro foi trabalhado no Tema 2 (*Adaptação da Literatura para outras linguagens*) deste livro. Sugerimos que essa proposta de realização do filme seja trabalhada e orientada em conjunto pelos professores de Arte e Língua Portuguesa (Literatura).

Esse trabalho possibilitará aos estudantes utilizar a linguagem cinematográfica para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria. Para que o estudante tenha pleno êxito, verifique se ele demonstra respeito ao outro, à consciência socioambiental e/ou ao consumo responsável. Por fim, esse trabalho exigirá que mobilizem o que aprenderam, considerando as dimensões técnicas, críticas e criativas aqui desenvolvidas, para o campo da tecnologia, a fim de expandir as formas de produzir sentidos.

Em outros contextos (p. 103)

O que aprendemos

Depois de realizado o filme e apresentado para a comunidade escolar, uma roda de conversa coletiva, aqui proposta, tem o objetivo de retomar e finalizar as discussões abertas e exploradas ao longo do tema.

Sugestões de respostas (p. 103)

1. Recupere as discussões feitas com os estudantes ao longo do tema, pedindo que indiquem elementos do filme que expressem suas visões e aspirações para um futuro possível ou utópico para a humanidade.
2. É possível instigar os estudantes a pensar sobre como as recentes inovações tecnológicas podem ajudar a construir um futuro mais igualitário ao mesmo tempo que colaboram para construir uma sociedade mais controlada. Peça à turma que avalie esses riscos e elabore propostas sobre como evitar esse perigo.

MODERNA

UNIDADE 4

Ciência e tecnologia no cotidiano

Nessa unidade, procuramos aproximar o debate sobre a articulação entre tecnologia e ciência do cotidiano do estudante. O Tema 10, que dá início ao trabalho da unidade, apresenta novas possibilidades de consumo de obras artísticas, como *lives* e plataformas digitais. Além de se debruçar sobre novas maneiras de consumir arte, também propõe reflexões sobre como tal associação modifica os próprios modos de produção artística. No Tema 11, *Arte, cultura e divulgação científica*, o estudante é convidado a problematizar e a refletir sobre o papel desempenhado pela ciência na construção da cidadania. Ele será apresentado aos debates que envolvem sociedade e ciência no mundo atual. O Tema 12, *Jogos digitais e corporeidade*, explora novas possibilidades do próprio entendimento de corpo resultantes do encontro entre tecnologia e ciência no mundo contemporâneo.

Sugestões de respostas (p. 105)

1. Mapeie com os estudantes as ferramentas tecnológicas que estão presentes no cotidiano deles, como celulares, televisores, *videogames*, veículos de transporte, aparelhos de som e telas no geral. Aproveite e retome o conceito de tecnologia, hoje comumente empregado quase como sinônimo de tecnologia digital. Mapeie, também, quanto tempo do dia eles passam usando dispositivos tecnológicos. Depois, proponha-lhes pensar a respeito dos objetivos de seu uso. Por que eles usam a tecnologia? Quais são os fins desse uso?
2. Com base nesse reconhecimento inicial da presença e dos efeitos da tecnologia na vida dos estudantes, converse com eles a respeito dos pontos positivos e negativos desse uso. Podem ser abordados temas como o vício em usar aparelhos tecnológicos e efeitos subjetivos como o aumento da ansiedade por se manterem conectados por muitas horas. Apesar desses pontos negativos, a tecnologia pode ser um potente meio de difusão e acesso a informações e criar diálogos entre pessoas que se encontram em espaços geográficos distantes uns dos outros.
3. Resposta pessoal.

TEMA 10

A ARTE E A TECNOLOGIA NO COTIDIANO

Objetivos: refletir sobre como a tecnologia impacta a apreciação e a produção artística (EM13LGG101, EM13LGG202 e EM13LGG302), incluindo a dos estudantes, e explorar criações artísticas a partir da tecnologia (EM13LGG503 e EM13LGG704); problematizar de que maneira a arte, por meio da tecnologia, pode nos aproximar ou nos distanciar (EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LGG701 e EM13LGG703); experimentar maneiras de utilizar a tecnologia para criar arte coletivamente (EM13LGG105, EM13LGG201, EM13LGG301 e EM13LGG501); problematizar (EM13LGG303) de que maneira o desenvolvimento tecnológico impacta os povos originários, levando em conta que as mídias virtuais também são, em grande parte, instrumentos da indústria cultural (EM13LGG102 e EM13LGG203).

Justificativa: as gerações atuais têm contato com os *smartphones* e computadores desde a infância. Esses dispositivos influenciam enormemente sua educação e sua formação cultural e política, construindo suas subjetividades de uma maneira que ainda não podemos compreender totalmente. Como o acesso a informações pela internet é gigantesco, mas orientado pela indústria cultural, é papel da escola e dos educadores acompanhar os estudantes nesse universo, mostrando suas possibilidades ao mesmo tempo que os convidam a problematizar e a refletir sobre suas dicotomias (EM13LGG702).

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Competências específicas: 1, 2, 3, 5, 6, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG105, EM13LGG201, EM13LGG202, EM13LGG203, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG303, EM13LGG501, EM13LGG503,

EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703, EM13LGG704.

Abertura e problematização (p. 106-107)

A proposta desse tema é estudar como a tecnologia interfere na fruição e na produção artística dos estudantes em seu cotidiano. Começamos abordando o projeto Playing For Change, que une músicos ao redor do mundo para criar músicas coletivamente, utilizando as tecnologias da gravação de áudio e vídeo digitais e da internet. Para aproximar os estudantes dessas tecnologias, propomos uma atividade de criação de peça musical em que deverão tocar instrumentos variados, depois gravar o trabalho em vídeo e inseri-lo em uma plataforma de compartilhamento de vídeos. Em seguida, discorremos sobre as *lives*, que permitem a criação ao vivo de obras de arte. Esse recurso foi muito utilizado pelos artistas durante a quarentena instaurada com a pandemia da covid-19, que alterou os paradigmas de produções artísticas coletivas. Aproveitamos para traçar um pequeno histórico das tecnologias de gravação de áudio e de imagens, que revolucionaram o modo como o público apreciava arte no século XX, inclusive ao permitir o nascimento do cinema como nova linguagem artística. O objetivo de mostrar esse panorama histórico é fazer com que os estudantes reflitam sobre a facilidade com que entram em contato com manifestações artísticas diversas por meio dos dispositivos hoje disponíveis.

Prosseguindo, apresentamos a tecnologia como facilitadora da criação individual, com exemplos de músicos multi-instrumentistas que gravam todos os instrumentos sozinhos, editam e publicam vídeos das próprias composições. Sugerimos, também, *sites* voltados especialmente para artistas compartilharem suas criações, que podem ser fontes de referência e motivação para os estudantes. A atividade principal do tema trata do *Flashmob*, uma *performance* em grupo que acontece inesperadamente em um espaço público. Toda a atividade deverá ser organizada e ensaiada pela turma utilizando a internet e ferramentas de comunicação virtuais. Fechando o tema, apresentamos o grupo indígena de *rap* Brô MC's, que utiliza a internet, as plataformas de compartilhamento de áudio e vídeo e as mídias sociais para levar ao público problematizações acerca da realidade indígena no Brasil. O estudante é provocado a refletir sobre como a aproximação dos povos originários da tecnologia pode beneficiá-los, mas também afastá-los de suas identidades.

Obra: *Midtown Manhattan*, de Zayd Menk (p. 106)

Sugestões de respostas (p. 106)

1. Espera-se que os estudantes percebam que o artista utilizou componentes eletrônicos, como *microchips*, baterias, fios de cobre e ventoinhas de computadores.
2. A obra é uma metáfora da importância da tecnologia para a metrópole que se localiza nos Estados Unidos, um dos países que mais investem em tecnologia no mundo. E também mostra uma aridez ao extrair todos os elementos humanos da cidade, deixando apenas a dureza da tecnologia. Assim, parece que a cidade se torna "viva" e autossuficiente por meio da tecnologia, não necessitando mais dos humanos para seu funcionamento. A obra retrata, dessa forma, a superação do humano pela tecnologia.

A criação coletiva na modernidade: Playing for Change (p. 107)

Abordamos, aqui, a questão da criação artística coletiva com o exemplo do projeto Playing For Change, em que músicos de diferentes nacionalidades gravam separadamente suas partes em composições, em áudio e vídeo. Posteriormente, as gravações são editadas e disponibilizadas no *site* do projeto, disponível em: <https://playingforchange.com/home-pt/>. Acesso em: 2 jul. 2020.

Sugestões de respostas (p. 107)

1. O teatro e a dança podem utilizar o mesmo modo de produção virtual do Playing For Change, em que cada um grava sua parte para que posteriormente seja combinada com as outras. É possível compartilhar desenhos e pinturas para um processo de criação digital coletiva, ou mesmo fazer um filme de animação. A internet permite o compartilhamento de grandes arquivos com facilidade e rapidez.
2. Esse tipo de produção a distância permite que artistas de diferentes origens e com bagagens culturais variadas se conheçam e possam trabalhar de maneira conjunta, concebendo criações originais que extrapolam os limites de estilo e gênero. Há comunidades de criação musical interativa pela internet, como o Bandhub e o Jammr, que permitem acesso gratuito.

MODERNA

Experimentando (p. 108)

Criando uma peça separadamente, juntos!

Nessa seção, propomos que os estudantes façam experimentações com recursos de gravação audiovisual pelo celular ou câmera digital e de edição de vídeo. Caso haja necessidade, deverão utilizar computadores da escola para realizar as edições. Sugerimos que os estudantes utilizem o programa Blender, que pode ser baixado gratuitamente no *link* disponível em: <https://www.blender.org/download/>. Acesso em: 2 jul. 2020.

Atividade complementar

Professor, retome as discussões a respeito da ficção científica feitas na Unidade 3 deste livro. Como o Tema 8 também abordou propostas criativas a partir do gênero de ficção científica, proponha ao professor de Língua Portuguesa uma atividade interdisciplinar.

Distribuídos em até cinco grupos, os estudantes devem escrever uma pequena peça de ficção científica. Ao final do processo, cada grupo deverá:

1. gravar os diálogos separadamente, isto é, fazer uma gravação para cada personagem. Pode-se utilizar celulares ou computadores para isso. Chame a atenção dos estudantes para a importância da interpretação, que deverá ser um componente para a avaliação do trabalho;
2. editar os diálogos, de maneira que tenham um fluxo natural. Sugerimos a utilização do programa Audacity, para computador;
3. compor a trilha sonora e a sonorização, adicionando ambiência, efeitos sonoros e *foley*, depois de editar os diálogos;
4. disponibilizar o trabalho em uma plataforma para compartilhamento de áudio.

As *lives*: novas formas de apreciação artística em grande escala (p. 108)

Essa seção tem como objetivo discutir as *lives* e sua consequência no modo como apreciamos as artes. Fazemos distinção entre as apresentações pré-gravadas e editadas e as apresentações realizadas ao vivo. Estas requerem tecnologias de transmissão de dados mais avançadas, para que não ocorram interferências e atrasos (*lags*, em inglês) que poderiam comprometê-las ou mesmo impossibilitá-las.

Sugestões de respostas (p. 108)

1. Além de um computador ou celular com acesso a internet de alta velocidade, cada músico da banda precisou microfonar e captar seus instrumentos para que o sinal sonoro fosse encaminhado ao computador. Os computadores e celulares também foram usados para captar as imagens. Assim, tanto o som dos instrumentos e da voz quanto as imagens dos músicos tiveram de ser sincronizados por um *software*. Alguns *softwares* de mídias sociais permitem que as pessoas se comuniquem por vídeo, pela internet. Assim que os músicos foram conectados, bastou acessar um *site* que permitisse *streaming* para transmitir a apresentação ao público.
2. As *lives* mostram que a tecnologia para fazer e transmitir *shows* de música, peças de teatro e outras manifestações artísticas interativas ao vivo já está disponível a um grande público. Assim, um espaço tradicional para as apresentações torna-se, em certa medida, dispensável, mas não obsoleto. A tecnologia existente ainda não consegue replicar a experiência de assistir a uma apresentação ao vivo, porque há toda uma gama de emoções e percepções físicas que o mundo virtual não é capaz de simular. Contudo, podemos assistir às apresentações confortavelmente em nossas residências, aproximando-nos dos artistas de maneira mais indireta. O fato de não dividirmos nosso espaço físico com o resto do público também é um fator considerável, já que a interação entre as pessoas passa a acontecer através da mídia social que transmite o evento. Para os artistas, cuja presença física do público é um fator importante para as apresentações, é necessária uma adaptação – muitas vezes, as reações do público afetam a *performance* artística de um modo que não é possível por meio de mensagens virtuais.
3. Resposta pessoal. Espera-se que o estudante indique alguns dos os pontos levantados na questão anterior, a influência que um espaço físico tem na acústica, a presença do público e a qualidade do som e das imagens.

Em perspectiva (p. 109-110)

Gravação e distribuição de músicas e filmes

Nessa seção, faz-se um breve histórico da evolução da tecnologia que permitiu a captação de sons e imagens. Seu conteúdo dialoga com a área de Física. Sugerimos que você consulte o professor desse componente na sua escola para que os estudantes aprofundem seus conhecimentos em acústica. Sugerimos, como trabalho interdisciplinar, a construção de gramofones com materiais reciclados. Há projetos para sua fabricação que podem ser encontrados facilmente na internet.

Sugestão de resposta (p. 109)

- Resposta pessoal. Sugestão: diferentemente das gravações atuais, realizadas por processos digitais, a gravação feita no fonoautógrafo apresenta qualidade sonora inferior, com a presença de ruídos mecânicos e distorção.

O artista autossuficiente (p. 111)

Essa seção apresenta artistas visuais e músicos que utilizam a tecnologia para criar suas obras individualmente. Nas últimas duas décadas, nota-se o surgimento de materiais em vídeo, compartilhados em plataformas na internet, de músicos multi-instrumentistas que simulam grupos musicais.

Sugestões de respostas (p. 111)

1. A tecnologia permite uma grande autossuficiência criativa cujas possibilidades ainda estão sendo exploradas. Há diversos músicos que compõem e gravam tudo sozinhos. Há artistas que fazem *performances* utilizando sensores de movimento para gerar sons e luzes. Um bom exemplo é o dos ilusionistas, que há séculos criam dispositivos para entreter o público.
2. Resposta pessoal. É muito comum que os jovens tirem *selfies*, fotografias, gravem vídeos e editem tudo em aplicativos. É comum, também, que utilizem as mídias sociais para compartilhar as criações, como poesias, fotografias e vídeos.

Conceitos e técnicas (p. 112)

Tecnologia do encontro para multidões: *flashmob*

Convidamos o estudante a aprofundar os conhecimentos sobre o *flashmob*, forma de intervenção artística presencial, mas organizada com o auxílio da tecnologia. A ideia é que, em seguida, a turma possa organizar um *flashmob* com a comunidade escolar, para pensar sobre as possibilidades de aproximação trazidas pelo uso da tecnologia.

Práticas em ação (p. 113)

Flashmob na escola

Professor, para a realização dessa prática é imprescindível que você estabeleça um permanente canal de comunicação junto aos seus pares e à direção da escola. Uma das possibilidades é propor aos estudantes que criem uma comissão de comunicação com professores, funcionários e a direção da escola, com o objetivo de negociar a realização das propostas criadas pela turma, assim como colocá-los sempre a par das decisões tomadas coletivamente. Outras comissões sugeridas para a organização da atividade são:

- **Comissão de divulgação:** responsável por realizar a viabilização virtual da proposta.
- **Comissão de preparação do espaço:** responsável por viabilizar a realização do *flashmob* no espaço físico.
- **Comissão de registro audiovisual:** essa comissão pode não realizar o *flashmob*, mas se ocupar de registrar o acontecimento para partilhar futuramente com a turma.
- **Comissão de produção:** um grupo de estudantes para gerenciar a produção dos itens e objetos a ser usados no *flashmob*. Durante a realização da ação, também são responsáveis por cuidar da relação entre o *flashmob* e o público.

MODERNA

Em outros contextos (p. 114)

O que aprendemos

Sugestões de respostas (p. 114)

1. Aproveite para fazer uma revisão do tema com os estudantes. Os artistas têm usado tecnologias digitais, como *softwares*, câmeras, microfones ou até mesmo sensores biométricos, para criar artes que chegam aos limites das suas linguagens. Por meio das plataformas de compartilhamento, algumas voltadas especificamente para artistas, e das mídias sociais, os artistas podem atingir um grande público. Contudo, é muito difícil sair da "bolha" criada pelas grandes mídias digitais da indústria cultural.
2. As ferramentas de busca são, entre outras possibilidades, um modo de pesquisar sobre artistas de diferentes linguagens, estéticas e períodos. Há *sites* especializados em arte contemporânea que mandam notícias e sugestões via *e-mail*. Em plataformas de compartilhamento, o próprio algoritmo passa a nos apresentar sugestões alternativas à lógica de mercado, a partir do momento em que buscamos conteúdos diferenciados.

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 114)

1. Podem ser utilizadas plataformas de compartilhamento de vídeos, *podcasts* e músicas, além de *blogs* e outras mídias sociais. Essas mídias são, na grande maioria, gratuitas e de fácil acesso.
2. Essa questão é alvo de debates há muito tempo. Ao passo que a tecnologia pode aproximar os povos indígenas da civilização ocidental de maneira construtiva, como no caso do Brô MC's, ela, ao mesmo tempo, pode influenciar as culturas tradicionais, levando à perda de suas características e saberes ancestrais.

TEMA 11

ARTE, CULTURA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Objetivos: o tema tem como objetivo explorar o universo da divulgação científica, principalmente as formas pelas quais referências culturais diversas (cinema, quadrinhos, desenhos animados, *games*) são aproveitadas para a difusão de conhecimentos. Dessa forma, busca-se desenvolver principalmente as competências 1 e 3 da área de Linguagens e suas tecnologias.

Ao longo do percurso formativo, os estudantes analisarão uma postagem em *blog* de divulgação científica, um artigo e um vídeo de divulgação científica, a fim de identificar os recursos usados em cada um desses textos (constituídos por linguagens e mídias diferentes) para aproximar os temas científicos do público leigo. Atenção especial é dada à análise da organização tópica e das estratégias (visuais e linguísticas) empregadas em cada texto para conquistar o envolvimento do leitor. Dessa forma, os estudantes podem desenvolver as habilidades EM13LGG101, EM13LGG103, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP03, EM13LP06, EM13LP14 e EM13LP31.

Em seguida, na seção *Diálogos*, eles discutem a função social da divulgação científica e os riscos que ela corre, como o de banalizar os conceitos da ciência ou abordá-los de modo superficial. Tal discussão mobiliza as habilidades EM13LGG305, EM13LP03 e EM13LP05.

Por fim, os estudantes produzem *vlogs* de divulgação científica utilizando referências culturais seja como inspiração, seja para ilustrar ou exemplificar os conceitos científicos. Nessa produção, é possível favorecer o desenvolvimento das habilidades EM13LGG104, EM13LGG105, EM13LGG301, EM13LGG703, EM13LP04, EM13LP11, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP18, EM13LP32 e EM13LP34.

Justificativas: a partir da análise das condições de produção e circulação de textos e vídeos de produção científica, os estudantes poderão ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica, bem como de produção de textos adequados a diferentes contextos e objetivos. Promover a aproximação entre ciência e sociedade é um desafio contemporâneo e, com a criação de um *vlog*, os estudantes serão convidados a enfrentar esse desafio por meio de uma atuação crítica e criativa, valendo-se de diferentes mídias e linguagens.

Competências gerais: 4, 5.

Competências específicas: 1, 3, 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG101, EM13LGG103, EM13LGG104, EM13LGG105, EM13LGG301, EM13LGG305, EM13LGG703, EM13LP01, EM13LP03, EM13LP04, EM13LP05, EM13LP06, EM13LP11, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP18, EM13LP31, EM13LP32, EM13LP34.

Abertura e problematização (p. 115)

A situação-problema proposta nesta abertura é basicamente: como é possível estabelecer diálogo entre referências da cultura *pop* (como literatura, música, cinema) e a ciência? De que forma essas referências podem ser utilizadas para promover a divulgação científica e aproximar ciência e sociedade? Para iniciar essa reflexão, é utilizada uma ilustração divulgada no *blog* de divulgação científica Ciência Nerd. Ao analisar a imagem e o contexto em que ela é produzida e divulgada, os estudantes começarão a desvelar as abordagens das quais a ciência pode se valer para aproximar seu discurso do universo cultural do público em geral.

Link de ideias (p. 115)

Reserve algum tempo para que os estudantes mobilizem e compartilhem seus conhecimentos prévios sobre os personagens: de qual mídia eles vêm (filmes, *games*, quadrinhos etc.), por qual motivo estariam reunidos na ilustração, nesse contexto (*blog* de divulgação científica)? Se necessário, reserve mais um tempo para que pesquisem sobre os personagens na internet.

Sugestões de respostas (p. 115)

1. Professor, o objetivo dessa atividade não é que os estudantes se aprofundem nas pesquisas sobre os personagens. O importante é que conheçam um pouco de sua história e principalmente o superpoder que possuem, para que possam relacioná-los ao tema do texto de divulgação científica: eletricidade. Sugestão de resposta: Super-Choque é personagem de desenho animado que, ao ser exposto a um gás, transforma-se em um herói com poderes eletroestáticos. Pikachu é um personagem da série japonesa *Pokémon*; trata-se de uma espécie de roedor que foi eletrizado, recebendo assim superpoderes. Raiden é um personagem de *videogame* que possui habilidades elétricas. O Fantasma de 10.000 Volts é um vilão feito de raios que pertence ao desenho animado *O Show do Scooby-Doo*. Thor é um personagem de histórias em quadrinhos inspirado no deus do Trovão da mitologia nórdica. Blanka é um personagem de jogos de luta que, ao lutar, utiliza uma corrente elétrica como arma; Zapdos é outro personagem da série *Pokémon*, um pássaro que reúne energia elétrica da atmosfera e cria tempestade com ela. Todos os personagens representados na imagem têm em comum o fato de a eletricidade ser o elemento fundamental de seus superpoderes.
2. Espera-se que os estudantes percebam que esses elementos (os postes e a pilha) servem, por um lado, para representar a característica comum entre os personagens (a eletricidade) e, por outro lado, para sugerir uma possível relação entre o universo da ficção e os fenômenos e objetos do mundo real.
3. Espera-se que os estudantes percebam que o objetivo da imagem é chamar a atenção do leitor e despertar seu interesse pela leitura do conteúdo que, inspirando-se na ficção, traz conhecimentos científicos.
4. Pelos títulos, espera-se que os estudantes concluam que o público-alvo são pessoas que gostam de produções da cultura *pop* (ou da cultura *nerd*), como quadrinhos, super-heróis e filmes de ação e fantasia. Para atrair esse público, o blogueiro vincula fatos científicos a personagens e outros elementos das histórias preferidas dos leitores.
5. Em sua origem, o termo *nerd* tinha uma conotação negativa. No *Dicionário Houaiss* da língua portuguesa, por exemplo, *nerd* é definido como "pessoa obcecada por máquinas, técnicas e ciências, e/ou obsessivamente estudiosa" e leva a rubrica de *pejorativo*. Espera-se que os estudantes respondam, porém, que no contexto do *blog* o termo não tem conotação negativa. Nesse caso, refere-se a alguém curioso, interessado por diversos assuntos e que gosta de estudar e se aprofundar nos temas de seu interesse.

Divulgando ciência com super-heróis (p. 116-117)

Como o texto "Magneto, o supervilão que não estudou Física" não oferece grande dificuldade, sugerimos a leitura individual, que pode ser feita em sala ou como atividade extraclasse, conforme seu

MODERNA

planejamento. Você pode sugerir aos estudantes que realizem um esquema para visualizar a organização das ideias, tomando como referência os esquemas oferecidos em atividades dos Temas 3 e 7 deste livro.

Texto: "Magneto: o supervilão que não estudou Física" (p. 116)

Sugestões de respostas (p. 117)

1. Espera-se que os estudantes concluam que há um contraste entre o prefixo *super-*, que dá a ideia de algo superior, extraordinário, acima da média, e a afirmação de que o personagem não sabe Física. Esse contraste gera, em certa medida, um efeito de deboche ou ironia em relação ao personagem.

2. Ao longo do texto, o autor defende que Magneto não explora todo o potencial de seu poder de criar e controlar campos magnéticos, pois, com esse recurso, ele seria capaz de realizar proezas que o tornariam o mais perigoso dos vilões. Para justificar essa ideia, o autor se utiliza de explicações científicas: "Como o magnetismo é capaz de afetar fótons, as partículas de luz, ele poderia fazer, por exemplo, com que toda a luz que viesse em sua direção o contornasse, sem atingi-lo. Ao impedir que raios luminosos atinjam seu corpo e sejam refletidos para os olhos das pessoas, ele simplesmente ficaria invisível".

3. O texto tem o objetivo de divulgar conhecimentos construídos pela ciência para o público em geral, utilizando, para isso, referência da cultura popular, tornando o texto interessante, acessível.

4. a. São apresentadas informações que contextualizam o personagem, contando sua história, a qual universo fictício ele pertence ("um dos principais inimigos dos X-Men, personagens do universo Marvel"), entre outras.

b. Espera-se que os estudantes infiram que o texto foi pensado não necessariamente para um fã dos X-Men. Mesmo os leitores que não conhecem a fundo o personagem terão uma ideia geral sobre sua história e sobre como ela se relaciona à Física.

5. a. Até então, o autor vinha apresentando e descrevendo o personagem Magneto, sem estabelecer qualquer vinculação com os objetivos do texto (divulgar informações sobre o fenômeno físico do magnetismo). Esse parágrafo marca o momento em que termina a apresentação do personagem e começa, propriamente, o desenvolvimento das ideias principais do artigo de divulgação científica.

b. Ao dirigir-se diretamente ao leitor por meio do uso do pronome "você", o autor busca aproximá-lo do texto. Além disso, o trecho faz uma provocação ao leitor, ao utilizar o verbo *apostar*: "Mas aposto que você não faz ideia [...]".

6. Esse parágrafo retoma o terceiro porque, mais uma vez, o autor alude à ideia de que Magneto teria poderes desconhecidos, tanto pelo leitor (como dito antes), como por ele mesmo. Nota-se que, entre esses dois momentos, há um trecho de exposição didática de conceitos científicos (desde "O magnetismo é [...]" até "[...] um sobre o outro"), de modo que o 7º parágrafo é o trecho em que, também, se retomam as referências ao universo fictício de Magneto. Ao mesmo tempo, esse 7º parágrafo introduz as ideias que serão desenvolvidas no tópico "Muito além de levitar carros", ao afirmar que, se Magneto "soubesse que o controle de campos magnéticos também lhe dá o controle de campos elétricos [...], seria o vilão mais perigoso e poderoso". No tópico subsequente, o autor vai justamente descrever tudo o que o vilão poderia fazer, que vai "muito além de levitar carros".

Divulgação científica em diferentes linguagens (p. 118)

Vídeo: "Cientificamente falando", episódio 2 (PANC)

Sugestões de respostas (p. 118)

1. a. O vídeo aborda as PANC (Plantas Alimentícias não Convencionais), espécies vegetais comestíveis que não são consumidas pela maioria da população por diversos motivos. De acordo com o vídeo, 90% dos alimentos consumidos no mundo provêm de 20 espécies de seres vivos, o que pode resultar em carência de nutrientes nas pessoas. Nesse sentido, as PANC são uma possibilidade de acesso a mais nutrientes, tornando a vida mais saudável.

b. Para saber quais plantas são comestíveis, é preciso que seja realizado um trabalho de pesquisa, observação, levantamento e checagem de hipóteses, entre outros procedimentos próprios da ciência. Além disso, os dados e as informações sobre nutrição apresentados são resultados de trabalho científico. O vídeo baseia-se, portanto, em conhecimentos científicos, por isso foi incluído em um *vlog* de divulgação científica.

c. Resposta pessoal. Sugestão: esse tipo de conhecimento é importante porque o consumo de PANC possibilita que as pessoas tenham acesso a mais nutrientes, tornando sua alimentação mais saudável e garantindo melhor qualidade de vida.

2. Sugestão para preenchimento da tabela: **2. Referência cultural:** *game* Pac-man. **Objetivo do uso:** O vídeo mostra o personagem do jogo se deslocando pelo labirinto e "comendo" pontos luminosos. A imagem tem, portanto, o objetivo de ilustrar o que está sendo abordado nesse ponto do vídeo: o consumo de alimentos. **3. Referência cultural:** desenho animado *Pica-pau*. **Objetivo do uso:** mostra-se uma cena do desenho animado em que o personagem aparece fraco, abatido, sugerindo estar mal alimentado. O objetivo é ilustrar o momento em que se fala, no vídeo, sobre a carência vitamínica gerada por uma alimentação pouco diversificada. **4. Referência cultural:** videoclipe da canção "Sledgehammer", do músico Peter Gabriel. **Objetivo do uso:** a cena do videoclipe ilustra o assunto tratado – a necessidade de ter alimentação variada.

3. Resposta pessoal. Sugestão: as referências criam efeito de humor, ilustram, divertem, chamam a atenção do leitor e, assim, transmitem o conhecimento científico para o público em geral.

4. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem diferentes produções artístico-culturais do cinema, literatura, teatro, música etc. que fazem parte de seu repertório e se relacionam de algum modo à temática tratada. Professor, o objetivo dessa questão é preparar os estudantes para a produção textual que será proposta na seção *Práticas em ação*, ajudando-os a estabelecer, de forma criativa, diálogos entre a arte, a cultura e a divulgação científica.

Diálogos (p. 119)

Desafios da divulgação científica

Sugestões de respostas (p. 119)

1. a. O jargão que aparece no trecho é o vocábulo *fóton*. Espera-se que os estudantes concluam que a estratégia usada pelo autor do artigo para inserir esse jargão no trecho foi parafraseá-lo, explicá-lo com palavras mais simples ("as partículas de luz"), a fim de que o público-alvo pudesse compreendê-lo.

b. Resposta pessoal. Sugestão: é necessário que o autor do texto de divulgação científica pesquise bastante sobre o assunto que vai abordar e, se possível, consulte especialistas para que o orientem ou mesmo façam uma revisão técnica do material.

2. Resposta pessoal. Sugestão: de fato, há mais interesse público nas implicações sociais e políticas das descobertas científicas. Contudo, para debatê-las com alguma propriedade, o público leigo também precisa estar informado sobre elas e compreendê-las pelo menos de modo mínimo para não ser manipulado por discursos enganosos. Dessa forma, podemos dizer que os dois lados se complementam: a compreensão dos fatos científicos e a discussão de suas implicações políticas e sociais.

Práticas em ação (p. 120-121)

Vlog de divulgação científica

Conforme explicado no Tema 7, o objetivo aqui é que os estudantes deem continuidade ao canal de vídeos que criaram, acrescentando, dessa vez, conteúdos de divulgação científica.

Observação sobre a Etapa 1: o canal de vídeos Nerdologia (disponível em: <https://www.youtube.com/user/nerdologia>. Acesso em: 10 jul. 2020) tem vários conteúdos de divulgação científica inspirados por super-heróis, filmes, desenhos animados e outros elementos da cultura *pop*. Veja alguns exemplos: "Coringa e o mito do herói" (inspirado pelo filme *Coringa*), "E se você levasse um meteoro de Pégaso" (inspirado no desenho animado *Cavaleiros do Zodíaco*) ou "Universos paralelos e Rick and Morty" (inspirado no desenho animado *Rick and Morty*). Você pode explorar o canal para dar ideias à turma ou sugerir que o explorem; nesse caso, considere o fato de que há publicidade nos vídeos.

Observação sobre a Etapa 4: incentive os estudantes a dar continuidade ao *vlog*. Isso pode ser feito com o auxílio dos professores de outras áreas do conhecimento, que podem sugerir temas ou mesmo utilizar os vídeos produzidos pela turma como instrumento de avaliação em seus componentes curriculares.

Em outros contextos (p. 122)

Nessa seção, a proposta da atividade é que, após terem criado um *vlog* de divulgação científica, os estudantes pesquisem por outros *vlogs* e *podcasts* com essa finalidade. Após as reflexões e atividades

MODERNA

propostas ao longo do tema, os estudantes estarão mais preparados para realizar a curadoria e análise desses *vlogs* e *podcasts*, tecendo comentários mais reflexivos e com propriedade.

TEMA 12

JOGOS DIGITAIS E CORPOREIDADE

Objetivos: o principal objetivo desse tema é contribuir para que os estudantes desenvolvam a competência específica 7 da área de Linguagens e suas Tecnologias. Nas atividades desenvolvidas na seção *Experimentando*, propõe-se que o jovem realize pesquisas sobre diferentes práticas corporais a partir de jogos digitais, atividade que favorece a habilidade EM13LGG701, segundo a qual o estudante deve explorar tecnologias digitais da informação e comunicação, compreendendo seus princípios e funcionalidades de modo ético, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.

Na seção *Práticas em ação*, propõe-se uma análise sobre os jogos virtuais, que com o passar do tempo modificaram a construção da corporeidade dos jovens, principalmente no que se refere à relação entre o mundo virtual e o real. Por meio dessa atividade, busca-se um aprofundamento da habilidade EM13LGG701, principalmente no que diz respeito a explorar as tecnologias digitais para compreender os seus princípios e funcionalidades.

Por fim, na seção *Em outros contextos*, é proposto que os estudantes apreciem o *trailer* do filme *Jumanji: a próxima fase* (2019), que apresenta uma história relacionada com um jogo de *videogame* que, ao ser acionado, transporta os jogadores para o mundo virtual no qual o jogo se desenvolve. Nesse ambiente, eles têm de sobreviver em meio a diversas situações de aventuras e perigos. O objetivo dessa atividade é que os jovens exercitem a habilidade EM13LGG702, ao avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.

Justificativas: em consonância com o que propõe a competência específica 7 para a área de Linguagens e suas Tecnologias, esse Tema propõe situações que mobilizam práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnica, crítica, criativa, ética e estética nelas envolvidas. Nesse sentido, a perspectiva didático-pedagógica aqui adotada inclui as possibilidades de exploração das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) e está orientada para a investigação das relações e dinâmicas que se estabelecem entre a construção da corporeidade no mundo físico e aquela influenciada pela intensa vivência dos jovens no mundo virtual, que se verifica atualmente.

Competências gerais: 5, 8.

Competência específica: 7.

Habilidades desenvolvidas: EM13LGG701, EM13LGG702.

Abertura e problematização (p. 123)

Não é incomum ver homens e mulheres correndo em parques com medidores de frequência cardíaca que os ajudam a definir um treinamento mais adequado para seus objetivos, ou clubes de futebol utilizando diferentes tecnologias para aprimorar a preparação física de seus jogadores.

Outra realidade que percebemos constantemente são pessoas imersas em jogos digitais, em diferentes espaços e contextos. Portanto, o tema das práticas corporais e da inovação tecnológica ganha importância e pode gerar bastante interesse nos jovens do Ensino Médio.

Existe um terreno fértil para analisar se a produção do conhecimento científico e o avanço tecnológico influenciam a vivência dos gestos das danças, lutas, ginásticas, esportes, jogos e brincadeiras, em diferentes contextos, sejam eles virtuais ou físicos. Desse modo, esclareça aos jovens que a vivência de diferentes jogos eletrônicos será importante para que possam estudar a relação entre a construção da corporeidade e a efetivação de uma realidade cada vez mais virtual.

A principal reflexão desse projeto educativo é analisar se existe uma espécie de transposição entre os jogos e as brincadeiras realizadas no mundo virtual para a vida real. Esse debate vai gerar muitas indagações dos jovens e será interessante organizar um diálogo para que todos possam explorar suas ideias e, após o processo educativo, posicionar-se criticamente sobre o assunto.

Experimentando (p. 124)

Inovação tecnológica e as práticas corporais

Possibilite aos estudantes escolher jogos eletrônicos das danças, lutas, ginásticas e esportes de que eles mais gostam. Para garantir que a maioria experimente mais de um jogo virtual, solicite que realizem um rodízio durante a vivência, trocando informações sobre as pesquisas realizadas. Depois de participarem dessas atividades corporais de forma virtual, ajude-os a pensar nas atividades práticas para vivenciar os gestos fisicamente, em um espaço aberto da escola.

Não se esqueça de analisar os gestos das práticas corporais com os jovens também enquanto eles vivenciam os jogos eletrônicos. Problematize sobre os valores cobrados pelos jogos eletrônicos, pontuando que a maioria da população não tem acesso a essas atividades no seu momento de lazer devido ao custo elevado.

Práticas em ação (p. 125)

Jogos eletrônicos: entre o virtual e o real

Incentive os estudantes a entrevistar familiares com mais idade para a pesquisa solicitada. Antes da coleta de informações, mostre a eles alguns *videogames* e jogos eletrônicos que já foram utilizados nos momentos de lazer de muitas pessoas ao longo dos anos. Os estudantes poderão compreender que essas manifestações da cultura corporal, embora tenham sofrido transformações nos tempos atuais, de certa forma considerados os limites de desenvolvimento de cada época, fizeram parte da cultura de muitas gerações que tinham condições de ter acesso a elas.

Em outros contextos (p. 126)

O maior desafio proposto no estudo desse tema foi o de criar atividades que ultrapassassem as fronteiras entre o virtual e o real, possibilitando aos estudantes pensar em vivências das manifestações da cultura corporal tomando como ponto de partida a vivência em jogos eletrônicos, num percurso inverso ao que habitualmente se faz.

Aplicação em outro contexto

Sugestões de respostas (p. 126)

1. **2.** e **3.** Respostas pessoais. Realize a mediação desse debate consultando a literatura científica sobre o assunto. Ao dialogar sobre as respostas dos familiares dos jovens, tenha cuidado para não fazer afirmações pautadas apenas na sua opinião. Não temos conhecimentos sólidos para comprovar que crianças e adolescentes têm seu comportamento moldado pelos jogos que praticam, embora essas experiências possam influenciar algumas atitudes. De qualquer forma, o principal ponto a ser considerado, ao longo do debate, é a análise de como a corporeidade está sendo construída em um mundo em que o virtual se torna cada vez mais presente. Oriente os estudantes a escolher *sites* confiáveis para fazer as pesquisas.

Sugestão de trabalho com outras áreas de conhecimento

Objetivo: analisar a relação entre a prática de jogos virtuais e a construção da corporeidade pelos jovens.

Desenvolvimento: os estudantes serão incentivados a refletir se os jogos virtuais praticados por eles influenciam suas atitudes no mundo real e se existe a possibilidade de fazer uma transposição do digital para a vida cotidiana nos temas que se relacionam com as práticas corporais. Para isso, o professor de Filosofia realizará um debate amplo sobre esse tema, dividindo a sala em dois grupos. Cada grupo deverá defender um ponto de vista diferente sobre a questão. Como preparação para a atividade, entretanto, os estudantes deverão fazer uma extensa pesquisa sobre o tema, para embasar seus posicionamentos. Ao final, todos tentarão chegar a um consenso sobre se os jogos virtuais realmente modificam a forma como crianças e adolescentes se relacionam com o seu corpo.

Avaliação: é esperado que os estudantes demonstrem a relação existente entre a construção da corporeidade e a prática intensa de jogos virtuais pela juventude. Com a divisão da sala em dois grupos, os professores envolvidos podem organizar uma espécie de júri técnico, com a participação de estudantes, perante o qual deverão ser defendidos os diferentes pontos de vista sobre a questão em debate.

MODERNA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

ANDRÉ, Carminda Mendes. *Teatro pós-dramático na escola*. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

Nesse livro, a autora reflete sobre a relação entre arte e educação formal por meio de novas formas de realizar o ensino de teatro. Em consonância com os avanços das linguagens artísticas ao longo dos últimos anos, a autora pensa modos de criação, em sala de aula, que engajem os estudantes a criar por meio de espaço, texto e corpo sem estar necessariamente vinculados a uma lógica de organização mais afeita ao drama.

BALDESSIN, Marceli Giglioli Stoppa. *A ficção científica como derivação da utopia*: a inteligência artificial. 2006. 152 p. Dissertação (Mestrado) – IEL, Unicamp. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/270241>. Acesso em: 7 jul. 2020.

O trabalho discute a origem do gênero ficção científica, assim como suas singularidades como gênero literário. O autor analisa diversas obras para aprofundamento das discussões sobre ficção científica.

BONETTO, Pedro Xavier Russo. "Craftando" um currículo cultural de Educação Física: uma experiência pedagógica com o jogo Minecraft. *In*: NEIRA, Marcos Garcia. *Educação Física cultural*: o currículo em ação. São Paulo: Labrador, 2017. p. 178-189.

A seleção do tema *Minecraft* levou em consideração a fala dos estudantes da EMEF Desembargador Amorim Lima como forma de reconhecer essa prática corporal como patrimônio cultural de grande parte de uma turma das séries iniciais do Ensino Fundamental. O relato de experiência tenta demonstrar as possibilidades de tratar, no âmbito da Educação Física, os jogos eletrônicos como artefatos culturais, ligados ao conceito de jogo.

CÁCERES, André. Como a saga da Fundação de Isaac Asimov ganhou novo fôlego na era do Big Data. *O Estado de S. Paulo*, 16 ago. 2019. Disponível em: <https://alias.estadao.com.br/noticias/geral,como-a-saga-da-fundacao-de-isaac-asimov-ganhou-novo-folego-na-era-do-big-data,70002967824>. Acesso em: 10 jul. 2020.

Nessa reportagem do jornal *O Estado de S. Paulo* são abordadas as aproximações entre a ficção científica e o desenvolvimento da ciência na atualidade.

CARTIER-BRESSON, H. *O instante decisivo*. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/fotografia/wp-content/uploads/downsuteis-o-instante-decisivo.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Esse breve artigo do renomado fotógrafo francês Henri Cartier-Bresson permite entender um dos conceitos-chave da fotografia criado por ele: o *instante decisivo*. Trata-se de uma leitura fácil, que pode ser realizada com os estudantes antes da realização de um exercício de "fotografia no instante decisivo".

COSTA, Rafael Rodrigues; COSTA, Sayonara Melo. Corpos em campo: visibilidade e impermeabilidade na apresentação do *self* de jogadores de futebol no Instagram. *Linguagem & Ensino*, Pelotas, v. 17, n. 3, p. 677-704, 2014.

A pesquisa dos autores tem como objetivo o estudo da apresentação de si em redes sociais, considerando a administração da impressão condicionada por fatores como a exibição do corpo e as subjetividades daí advindas. Os resultados apontam para uma tendência ao fechamento diante da vulnerabilidade dos sujeitos analisados, expressa por meio do apelo a símbolos patrióticos, esportivos e midiáticos.

CRUZ JUNIOR, Gilson; SILVA, Erineusa Maria. A (Ciber)cultura corporal no contexto da rede: uma leitura sobre os jogos eletrônicos do século XXI. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Florianópolis, v. 32, n. 2-4, p. 89-104, 2010.

O estudo trata das conexões entre corpo, subjetividade e tecnologia, perpassadas pelos princípios da cibercultura. O corpo virtual surge, primeiramente, valendo-se da relação subjetiva estabelecida com o corpo clássico, no qual cabem representações e fantasias. Estas, por sua vez, interferem no vínculo estabelecido com o corpo "clássico" ao mesmo tempo que buscam concretizar-se intermediadas pelas técnicas de síntese. Entende-se que a rede se manifesta como lugar fecundo de possibilidades de produção desse corpo. Os jogos eletrônicos revelam que a relação do sujeito com as representações corporais virtuais possui finalidades múltiplas, desde a socialização democrática até a busca da fama.

DEMO, Pedro. *Educação e alfabetização científica*. Campinas: Papirus, 2010.

Advogando há décadas pela inclusão de práticas de investigação na rotina escolar, o educador propõe um diálogo entre alfabetização científica e cultura *remix*. Na estética *remix*, elementos de produções anteriores (como fotografias, trechos de filmes, músicas e textos) são incorporados a uma nova criação. Segundo o autor, esse também é o princípio da produção científica e, assim, os educadores podem aproveitar a familiaridade dos jovens com os *remixes* para introduzi-los no mundo da ciência – tomando, é claro, os cuidados éticos necessários para evitar o plágio.

DEWEY, John. *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

Esse livro, fundamental para a articulação entre o conceito de experiência e as linguagens artísticas, é resultado de diversas palestras proferidas pelo autor. Tomando como ponto de partida o conceito de experiência, Dewey reflete sobre a relação entre a obra de arte e o seu fruidor, pensando a arte como território privilegiado para a potencialização de experiências e de aprendizagens.

DOMINGUS, Diana. *Arte e vida no século XXI*: tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

Esse livro reúne escritos de diversos pensadores que discorrem e problematizam as possibilidades artísticas advindas das novas tecnologias, desde a relação com o ciberespaço e a realidade virtual até as artes cuja produção depende da interação entre máquina e sinais biológicos.

ENCONTRO com Milton Santos: O mundo global visto do lado de cá. [Documentário]. Direção: Silvio Tendler. Produção: Ana Rosa Tendler. Brasil: Caliban Produções Cinematográficas, 2006 (90 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UJd5YKhR9gE>. Acesso em: 24 jun. 2020.

O documentário consiste em uma entrevista do diretor de cinema Silvio Tendler com o geógrafo Milton Santos. A discussão aborda o impacto da globalização nas sociedades. Santos entende que esse impacto é desigual na medida em que países mais desenvolvidos se beneficiam dos aspectos positivos do processo, como o desenvolvimento técnico-científico, enquanto países subdesenvolvidos, como o Brasil, ficam com suas consequências negativas, como a dependência econômica. Além de discutir como a globalização se configura atualmente, são lançadas propostas "por uma outra globalização" que dê a todos os países e indivíduos condições de se desenvolver plenamente.

MODELO

FERRAREZI, Fernanda Carvalho. *Sorria para a foto*: um estudo sobre a felicidade da juventude no Instagram. 2016. Monografia (Bacharelado em Comunicação Social). Universidade de Brasília.

Com a disseminação de *sites* e aplicativos de rede social, os regimes de visibilidade e vigilância assumem um papel importante na constituição dos modos de ser e estar no mundo. O dever de apresentar atributos associados à felicidade, seja no que se refere à relação com o próprio corpo ou ao estatuto do olhar do outro, atua na forma como o indivíduo exibe a sua intimidade nos meios on-line. O trabalho analisa como se configura a felicidade para os usuários jovens do Instagram, observando como constroem a si mesmos na internet e engendram sua noção de felicidade, permeada pela busca por reconhecimento e aprovação de quem os observa.

FURTADO, Jorge. A adaptação literária para cinema e televisão. *In*: 10ª Jornada Nacional de Literatura. 2003. Passo Fundo, Brasil. ABRA blog (Associação Brasileira de Autores e Roteiristas). Disponível em: <http://abra.art.br/blog/2012/02/27/adaptacao/>. Acesso em: 24 jun. 2020.

Nessa palestra realizada na 10ª Jornada Nacional de Literatura, em Passo Fundo (RS), o autor disserta sobre a transposição e adaptação de obras literárias para a linguagem audiovisual, assim como sobre as possibilidades criativas e limitações do gênero.

GONÇALVES, Marcio. *Wikipédia*: discurso e validade da informação. 2014. 172 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Essa tese descreve detalhadamente a cultura colaborativa da Wikipédia e investiga o processo de validação social dos verbetes, com foco nas interações argumentativas entre os colaboradores. É um subsídio interessante para a exploração do Tema 3 deste livro.

LOGAN, Robert K. *Que é informação?* A propagação da organização na biosfera, na simbolosfera, na tecnosfera e na econosfera. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

A obra de Robert Logan, professor emérito de Física na Universidade de Toronto, Canadá, realiza uma investigação ampla, de caráter transdisciplinar, a respeito da informação, buscando dar um sentido preciso a esse fenômeno amplamente comentado, porém não tão investigado, no século XXI. A informação relaciona-se com as esferas biológica, simbólica, tecnológica e ecológica da realidade. Assim, para compreendê-la é necessário investigá-la em todas as suas relações.

MANTOVANI, Thiago Vila Lobos. Prática pedagógica nas aulas de Educação Física em uma escola da rede particular: reflexões sobre a saúde e a qualidade de vida. *In*: MALDONADO, Daniel Teixeira; NOGUEIRA, Valdilene Aline; FARIAS, Uirá de Siqueira. *Educação Física no Ensino Médio*: a prática pedagógica em evidência. Curitiba: CRV, 2018. p. 173-184.

Relato da experiência de um professor de Educação Física do Ensino Médio envolvendo temas relacionados a saúde e qualidade de vida como a relação entre a realização de práticas corporais e o desenvolvimento da saúde, a vivência dos gestos de danças, lutas, ginásticas, esportes, jogos e brincadeiras nas aulas do componente curricular e a reflexão sobre os motivos do sedentarismo da população.

MANTOVANI, Thiago Vila Lobos. Prática pedagógica da Educação Física em uma escola da rede particular: a influência dos padrões de beleza na sociedade e suas reflexões nas práticas corporais de movimento. *In*: MALDONADO, Daniel Teixeira; NOGUEIRA, Valdilene Aline; FARIAS, Uirá de Siqueira. *Educação Física no Ensino Médio*: a prática pedagógica em evidência. Curitiba: CRV, 2018. p. 213-228.

Esse relato descreve uma experiência realizada nas aulas de Educação Física do Ensino Médio, em uma escola da rede particular. O docente realizou análises, reflexões e debates com os estudantes sobre os padrões de beleza dominantes na sociedade contemporânea e como essas questões de ordem social se relacionam com a cultura das práticas corporais, a indústria da beleza e o culto ao corpo.

MATE, Alexandre. Uma proposta de adaptação de textos literários para a linguagem teatral: "Tudo Certo como Dois e Dois são Cinco". *Caderno de formação: didáticas dos conteúdos*. São Paulo: Cultura Acadêmica, Unesp – Pró-Reitoria de Graduação, Univesp, 2011 (Coleção Caderno de Formação, v. 5, Bloco 2, n. 15). Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/381289/1/caderno-formacao-pedagogia_15.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2020.

Nesse trabalho, Alexandre Mate aborda propostas concretas de adaptações de contos para roteiros visando à encenação. O trabalho inicia com uma reflexão sobre a literatura e as suas possibilidades de adaptação para outros gêneros, seguida por propostas organizativas de atividades de adaptação de contos para o formato roteiro.

MILANI, Amanda Gabriele. *Gênero nas aulas de Educação Física*: diálogos possíveis com os conteúdos do currículo do Estado de São Paulo e o Facebook. 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) – Instituto de Biociências, Unesp, *campus* Rio Claro.

O objetivo do estudo foi observar e analisar as relações entre jovens nas aulas de Educação Física do 1º ano do Ensino Médio no tocante à perspectiva de gênero. Além disso, propõe e analisa intervenções pedagógicas em conjunto com um professor de Educação Física de uma escola pública, visando refletir sobre a temática de gênero com base nos conteúdos do currículo do Estado de São Paulo.

MONTEIRO, Alessandra Andrea. *Corporeidade e Educação Física*: histórias que não se contam na escola. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Universidade São Judas Tadeu.

No mundo atual o corpo tem sido discutido e tratado sob as mais diferentes perspectivas, entre as quais a da corporeidade. Quando pensamos e discutimos sobre escola e sobre Educação Física escolar, é possível identificar diferentes concepções de corpo que influenciam não somente a prática pedagógica dos professores, mas também e, principalmente, a concepção de corpo dos estudantes. Esse trabalho se caracteriza por um estudo de caso descritivo, de caráter qualitativo, e tem como objetivo desvelar como a escola contribui para a construção da concepção de corpo dos estudantes.

MOREIRA, Wagner Wey; CHAVES, Aline Dessupoio; SIMÕES, Regina Maria Rovigati. Corporeidade: uma base epistemológica para a ação da Educação Física. *Motrivivência*, v. 29, n. 50, p. 202-212, 2017.

A Educação Física escolar tem hoje a necessidade de associar termos como *motricidade, ciência do esporte*, *corporeidade*, se pretende continuar como disciplina curricular no interior da escola. Mais que questões conceituais, esses termos expressam valores pelos quais o professor de Educação Física deve exercer sua função pedagógica. O autor propõe que o ensino para o trabalho com o corpo deve partir do exercício físico sistematizado, mas corpo esse entendido em seu contexto sócio-histórico-biológico.

REPRODUÇÃO

MOURA, Eduardo; ROJO, Roxane. *Letramentos, mídias, linguagens*. São Paulo: Parábola, 2019.

Essa obra, escrita por especialistas em Linguística Aplicada, busca refletir as modificações ocorridas na composição e na leitura de textos escritos e impressos quando veiculados em meios digitais. A possibilidade de construir textos com recursos multissemióticos constitui letramentos contemporâneos hipermidiáticos que formam novas relações entre a obra, o autor e o leitor. Rojo e Moura também apresentam em seu livro definições de *mídia*, *multimídia*, *hipermídia* e *transmídia*.

NEIRA, Marcos Garcia; GRAMORELLI, Lilian Cristina. Embates em torno do conceito de cultura corporal: gênese e transformações. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 20, n. 2, p. 321-332, 2017.

A cartografia apresentada nesse artigo descreve e analisa as influências sofridas pelo conceito de cultura corporal desde o seu surgimento. Concebido em um contexto de abertura política, inspirou-se nas teorias críticas e foi decisivo na mudança paradigmática que o ensino da Educação Física experimentou a partir da década de 1980. Abrandada pelos estudos antropológicos e, posteriormente, enfraquecida pelo discurso neoliberal dos anos 1990, a noção de cultura corporal teve suas forças renovadas no século XXI mediante a contribuição das teorias pós-críticas da educação.

NOGUEIRA, Salvador. No centenário de Asimov, suas ideias nunca foram tão atuais. *Folha de S.Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/01/no-centenario-de-asimov-suas-ideias-nunca-foram-tao-atuais.shtml>. Acesso em: 30 jun. 2020.

Nessa reportagem da *Folha de S. Paulo,* realizada em comemoração ao centenário de Isaac Asimov, são abordadas as influências da literatura de ficção científica desse autor e a incorporação das três leis da robótica, surgidas no universo da ficção, no desenvolvimento de inteligências artificiais atualmente.

OLIVEIRA JUNIOR, Jorge Luiz. Tematizando o "troço" que gira rápido: o *spinner* nas aulas de Educação Física. *In*: NEIRA, Marcos Garcia. *Educação Física cultural*: relatos de experiência. Jundiaí: Paco, 2018. p. 108-117.

O trabalho relatado ocorreu nas aulas de Educação Física em três turmas de 5º ano na EMEF Raimundo Correia, localizada na zona leste de São Paulo (SP), no período de retorno do recesso escolar, em julho de 2017. O trabalho visou, inicialmente, ampliar e aprofundar os conhecimentos relativos ao *spinner* e problematizar os significados atribuídos a ele, com o objetivo de desconstruir os discursos que o consideram um brinquedo que favorece o aprimoramento da concentração e que combate o estresse.

PEREIRA, Evelyn Andrea Arruda. Território, informação e cultura: algumas considerações. *Anais do 12º Encontro de Geógrafos da América Latina*. Montevidéu, 2009. v. único. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Teoriaymetodo/Conceptuales/15.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2020.

Esse artigo de Evelyn Pereira, mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo, apresenta considerações acerca dos conceitos de *território*, *informação* e *cultura*. A autora apresenta definições dos três termos e discute-os em relação, isto é, analisa como a informação está relacionada à cultura e como ambas interferem no território e dele sofrem interferência.

PILATI, Ronaldo. *Ciência e pseudociência*: por que acreditamos apenas naquilo em que queremos acreditar. São Paulo: Contexto, 2018.

Nessa obra, Ronaldo Pilati, professor de Psicologia Social na Universidade de Brasília, explica para o público leigo em que consiste o conhecimento científico e como ele se diferencia do senso comum. Em seguida, o professor discute os vieses cognitivos – como o viés da confirmação – que nos fazem acreditar em pseudociências, curas "milagrosas" e notícias falsas em geral. A leitura pode ajudar na condução dos Temas 3, 7 e 11 deste livro.

RIBEIRO, Ana Elisa Ribeiro; VILLEL, Ana Maria Nápoles; COURA, Jerônimo Sobrinho (ed.); SILVA, Rogério Barbosa da. *Linguagem, tecnologia e educação*. São Paulo: Peirópolis, 2010.

Esse livro reúne textos de diversos autores que abordam as possibilidades de utilização da tecnologia ao longo do processo educativo, assim como o letramento digital e as singularidades dos diversos tipos de mídias.

SILVA, Thais Maria Gonçalves. Reflexões sobre adaptação cinematográfica de uma obra literária. *Rev. Anu. Lit. Universidade Federal de Santa Catarina*. Florianópolis (SC). Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/literatura/article/view/24011>. Acesso em: 24 jun. 2020.

Nesse trabalho, a autora estabelece aproximações entre a literatura e o cinema quanto às suas possibilidades narrativas. Aborda também de que formas essas linguagens se influenciaram mutuamente.

SMITH, Ian Haydn. *Breve história da fotografia*. São Paulo: Gustavo Gili, 2018. Disponível em: <https://ggili.com.br/media/catalog/product/9/7/9788584521135_inside.pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

Publicação bastante acessível sobre os gêneros da fotografia, as técnicas e os temas. É uma boa referência visual, pois reúne inúmeros trabalhos de importantes fotógrafos.

SONTAG, Susan. *Sobre a fotografia*. São Paulo: Cia. das Letras, 2004.

Nessa obra, considerada um clássico na história da fotografia, Susan Sontag relaciona o início da fotografia com suas funções na preservação da memória.

WIERZBICKI, James. *Film music*: a history. Nova York: Routledge, 2009.

Esse livro apresenta a história da gravação audiovisual desde seu surgimento, ao final do século XIX, com explicações sobre o desenvolvimento de equipamentos para captação de áudio e vídeo. O autor também relaciona o progresso tecnológico a questões estéticas, econômicas e socioculturais de diferentes épocas.

XAVIER, Antônio Carlos. Leitura, texto e hipertexto. *In*: MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos Xavier (orgs.). *Hipertexto e gêneros digitais*: novas formas de construção de sentido. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005. p. 170-180.

Nesse capítulo da obra, o autor aborda diversas possibilidades de ampliação da leitura proporcionadas pelo hipertexto, entre elas a não linearidade da leitura, a escolha do leitor sobre o que ampliar e comportamentos do leitor ativo diante do texto.

EM MODERNA

Thelma de Carvalho Guimarães
Mestra em Linguística Aplicada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Autora de livros didáticos.

Diego Moschkovich
Mestre em Letras pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Bacharel em Artes Cênicas pelo Instituto Estatal Russo de Artes Performativas, São Petersburgo, Rússia (revalidado pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro: bacharelado em Atuação Cênica). Diretor de teatro, tradutor e pesquisador em Artes Cênicas. Professor.

Luiz Pimentel
Mestre em Educação (área de concentração: Educação – Opção: Filosofia da Educação) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharel em Artes Cênicas pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Ator, dramaturgo e pesquisador em Artes Cênicas. Professor.

Kelly Sabino
Mestra em Educação (área de concentração: Educação – Opção: Filosofia da Educação) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Licenciada em Educação Artística (Artes Plásticas) pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Professora e coordenadora da área de Artes na rede pública de ensino.

Felipe Pagliato
Licenciado em Educação Artística (Música) pela Faculdade Santa Marcelina (SP). Instrumentista e compositor. Professor.

EDITORA RESPONSÁVEL:
Olivia Maria Neto
Licenciada em Letras (Português) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Editora de livros didáticos e professora.

IDENTIDADE EM AÇÃO

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Linguagem, ciência e tecnologia

Área do conhecimento:
Linguagens e suas Tecnologias

1ª edição

São Paulo, 2020

MODERNA

Elaboração de originais:

Daniel Teixeira Maldonado

Doutor e mestre em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (SP). Bacharel e licenciado em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu (SP). Pesquisador e professor da rede pública de ensino.

Larissa Cristine de Oliveira

Licenciada em Letras (Português) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Professora de Literatura e Língua Portuguesa na rede privada de ensino.

Olivia Maria Neto

Licenciada em Letras (Português) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Bacharela em Letras (Português) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Editora de livros didáticos e professora.

Coordenação geral: Maria do Carmo Fernandes Branco
Edição executiva: Olivia Maria Neto
Edição de texto: Tatiana Pavanelli Valsi, Lygia Roncel, Daniela Pinheiro, Leonilda Pereira Simões
Assessoria técnico-pedagógica: José Luís Landeira
Assistência editorial: Beatriz Hrycylo, Mariana Cristine de Almeida
Gerência de *design* e produção gráfica: Everson de Paula
Coordenação de produção: Patricia Costa
Gerência de planejamento editorial: Maria de Lourdes Rodrigues
Coordenação de *design* e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite
Projeto gráfico: Bruno Tonel, Aderson Oliveira, Mayra França
Capa: Daniela Cunha
Foto: Atstock Productions/Shutterstock, WAYHOME STUDIO/Shutterstock, Skio Studio/Shutterstock
Coordenação de arte: Aderson Oliveira
Edição de arte: Mayra França
Editoração eletrônica: Estudo Gráfico, Daiane Alves Ramos, Ricardo Mittelstaedt
Ilustrações de vinhetas: Andrea Ebert, Ericson Guilherme Luciano
Coordenação de revisão: Camila Christi Gazzani
Revisão: Ana Maria Marson, Daniela Uemura, Janaína Mello, Lilian Xavier, Sirlene Prignolato
Coordenação de pesquisa iconográfica: Sônia Oddi
Pesquisa iconográfica: Angelita Cardoso, Tempo Composto, Vanessa Trindade
Suporte administrativo editorial: Flávia Bosqueiro
Coordenação de *bureau*: Rubens M. Rodrigues
Tratamento de imagens: Ademir Baptista, Joel Aparecido, Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro
Pré-impressão: Alexandre Petreca, Everton L. de Oliveira, Marcio H. Kamoto, Vitória Sousa
Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro
Impressão e acabamento:

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Identidade em ação : linguagens e suas tecnologias / Thelma de Carvalho Guimarães...[et al.] ; editora responsável Olivia Maria Neto. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2020.

Outros autores: Diego Moschkovich, Felipe Pagliato, Kelly Sabino, Luiz Pimentel
Obra em 6 v.
Conteúdo: Um mundo de linguagens -- Linguagens na aldeia global -- Linguagem, ciência e tecnologia -- Linguagens e vida em sociedade -- Linguagens, trabalho e economia -- Linguagens e meio ambiente.
"Área do conhecimento: Linguagens e suas tecnologias"

1. Linguagens e suas tecnologias (Ensino médio) I. Guimarães, Thelma de Carvalho. II. Moschkovich, Diego. III. Pagliato, Felipe. IV. Sabino, Kelly. V. Pimentel, Luiz. VI. Maria Neto, Olivia.

20-39848 CDD-373.19

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino integrado : Livro-texto : Ensino médio 373.19

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.
Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Vendas e Atendimento: Tel. (0_ _11) 2602-5510
Fax (0_ _11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2020
Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

Apresentação

Videotutorial
- Assista ao videotutorial de apresentação do volume.

Seja o protagonista!

Caro estudante,

Este livro foi pensado e escrito especialmente para contribuir com suas aprendizagens ao longo da caminhada pelo Ensino Médio. Como você deve saber, a etapa do Ensino Médio vem passando por algumas mudanças importantes para adaptar-se às necessidades de um mundo mais interativo, mais conectado e no qual espera-se que os cidadãos sejam, cada vez mais, atores de suas próprias vidas e de seus projetos de futuro.

No campo das Linguagens e suas Tecnologias isso é especialmente verdadeiro. Talvez nenhum campo do conhecimento humano tenha se transformado tanto, nas últimas décadas, como essa área do saber. Além do desenvolvimento de novos tipos de linguagens, como aquelas decorrentes da propagação maciça das tecnologias digitais e de comunicação pelas várias esferas da vida cotidiana, o próprio campo dos estudos das linguagens foi revolucionado, o que permitiu compreendê-las de modo mais abrangente e inclusivo.

Ao desenvolver esta obra, procuramos ter em mente esse mundo novo e, assim, sugerir processos, dinâmicas, pesquisas e estudos que possam não apenas potencializar e dar significado ao seu aprendizado por meio da ação e do engajamento, mas também incentivar o acesso às ferramentas contemporâneas de empoderamento pessoal e coletivo.

Por isso, gostaríamos de fazer um convite a você: vamos juntos explorar o mundo das linguagens?

Um abraço,

Os autores.

Toda vez que encontrar este ícone você poderá acessar uma das músicas da coletânea de áudios do material digital.

MODERNA

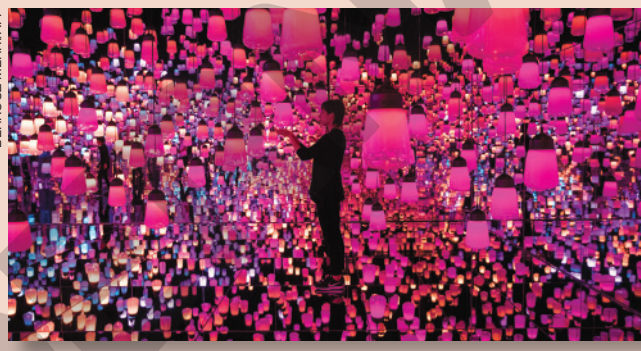
Sumário

Unidade 1 TECNOLOGIA E MEIOS DIGITAIS 10

TEMA 1 - Arte digital 12
- O papel da fotografia 13
- Práticas em ação: Estudo fotográfico 16
- Conceitos e técnicas: Algumas técnicas da fotografia 18
- Experimentando: Ensaio fotográfico 21
- Em outros contextos 22

TEMA 2 - Adaptação da literatura para outras linguagens 23
- Literatura e cinema: encontro entre linguagens 25
- Práticas em ação: Adaptação de obra literária para texto teatral 28
- Em outros contextos 30

TEMA 3 - Escrita digital colaborativa: a cultura *wiki* 32
- Inteligência coletiva e cultura *wiki* 33
- Práticas em ação: Minienciclopédia do bairro 38
- Em outros contextos 39

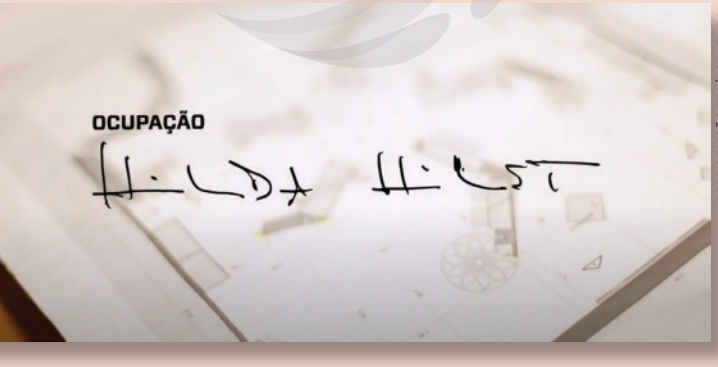


BEHROUZ MEHRI/AFP

Unidade 2 CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO 40

TEMA 4 - Narrativas multimidiáticas 42
- O que é uma narrativa multimidiática? 45
- Práticas em ação: Adaptação de obra literária para narrativa multimidiática 50
- Em outros contextos 52

TEMA 5 - Arte, público e tecnologia: fruição como experiência 53
- Navegando por um rio onde acontece uma peça teatral: o espetáculo *BR3* do Teatro da Vertigem 55
- Práticas em ação: Olhar e pensar criativamente um espaço do dia a dia 56
- Quando o público entra na obra: os Penetráveis, de Hélio Oiticica 57
- O grande sertão está pelo espaço: o museu como experiência 58
- Conceitos e técnicas: Instalação artística 59
- Experimentando: Criando uma instalação inspirada na obra *As cidades invisíveis* 59
- Em outros contextos 62



REPRODUÇÃO/ITAÚ CULTURAL

ANTONIO LUIS MARTÍNEZ

Unidade 3 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CIDADANIA 64

TEMA 6 - O corpo virtual e a cidadania 66

Práticas corporais, saúde e beleza: como os temas são abordados nos meios digitais? 67

Experimentando: Práticas corporais e bem-estar 69

Imagem corporal e autoestima: estabelecendo uma relação de equilíbrio 71

Em outros contextos 72

TEMA 7 - Debatendo ciência para construir a cidadania 73

Opinião: como a sociedade vê a ciência 74

Outra opinião: a utilidade da ciência 78

Práticas em ação: *Vlog* opinativo: ciência e sociedade 80

Em outros contextos 82

TEMA 8 - A ficção científica e a discussão do presente 83

A literatura de ficção científica 84

Práticas em ação: Produção de conto de ficção científica 88

Em outros contextos 90

TEMA 9 - A imaginação do futuro 92

Viagem à Lua, a primeira ficção científica do cinema 93

Experimentando: Sessão de cinema com debate 94

Imaginando o desastre. Cinema e distopia 95

Conceitos e técnicas: Montagem cinematográfica e trilha sonora 97

Experimentando: Fazendo um filme de ficção científica 101

Em outros contextos 103

Unidade 4 CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO COTIDIANO 104

TEMA 10 - A arte e a tecnologia no cotidiano 106

A criação coletiva na modernidade: Playing for Change 107

Experimentando: Criando uma peça separadamente, juntos! 108

As *lives*: novas formas de apreciação artística em grande escala 108

O artista autossuficiente 111

Conceitos e técnicas: Tecnologia do encontro para multidões: *flashmob* 112

Práticas em ação: *Flashmob* na escola 113

Em outros contextos 114

TEMA 11 - Arte, cultura e divulgação científica 115

Divulgando ciência com super-heróis 116

Divulgação científica em diferentes linguagens 118

Práticas em ação: *Vlog* de divulgação científica 120

Em outros contextos 122

TEMA 12 - Jogos digitais e corporeidade 123

Experimentando: Inovação tecnológica e as práticas corporais 124

Práticas em ação: Jogos eletrônicos: entre o virtual e o real 125

Em outros contextos 126

Referências bibliográficas comentadas 127

MAURICIO SANTANA/GETTY IMAGES

MODERNA

Objetivos a serem alcançados neste livro

- Explorar ligações entre as linguagens e o mundo científico, tecnológico e digital.
- Reconhecer como os avanços tecnológicos têm influenciado a arte e a literatura, propiciando o surgimento de novas expressões artísticas (arte digital, narrativas multimidiáticas) e novas formas para o público acessar e apreciar as obras de arte.
- Construir conhecimentos para acompanhar o debate de questões científicas na sociedade e dele participar com argumentos coerentes.
- Compreender como ocorre a construção e difusão de conhecimentos científicos nos meios digitais, como na produção de enciclopédias on-line colaborativas.
- Reconhecer a influência das mídias digitais, das redes sociais e dos *games* (jogos eletrônicos) na maneira como percebemos nossa aparência e nosso bem-estar e construímos nossa corporeidade.

Por que esses objetivos são importantes?

Sua geração nasceu imersa na tecnologia e, provavelmente, assistirá a avanços científicos e tecnológicos cada vez mais intensos, que alterarão ainda mais a relação do ser humano com o mundo que o cerca. Para participar de modo qualificado dessa realidade, você precisa conhecer os princípios e métodos da ciência, compreender o discurso científico e reconhecer como ele se manifesta em diferentes linguagens. Esses conhecimentos vão aguçar seu senso crítico nos mais diversos contextos comunicativos – por exemplo, ao assistir a um filme de ficção científica, ao ver imagens corporais idealizadas nas redes sociais ou ao ler uma informação científica on-line. Aproveite, então, os estudos deste livro para ampliar seu letramento científico e discutir mais a fundo as relações entre linguagens, ciência e sociedade.

Competências e habilidades trabalhadas neste livro

Competências gerais

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Competências específicas

1. Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

2. Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios

MODERNA

e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

3. Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
4. Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
5. Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
6. Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
7. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Habilidades

(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.

(EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.

(EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais).

(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social.

(EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remidiação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.

(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.

(EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias.

(EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais).

(EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.

(EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.

(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.

(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

(EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.

(EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s) interlocutor(es) e sem preconceito linguístico.

(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças.

EM MODERNA

(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.

(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica.

(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.

(EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas.

(EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.

(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.

(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.

(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.

(EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.

(EM13LP02) Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).

(EM13LP03) Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.

(EM13LP04) Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.

(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários.

(EM13LP06) Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.

(EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos.

(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas.

(EM13LP14) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, *remix*, entre outros), das *performances* (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.

(EM13LP15) Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em

questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.

(EM13LP16) Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).

(EM13LP17) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (*vlog*, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, *podcasts*, *playlists* comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.

(EM13LP18) Utilizar *softwares* de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

(EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.

(EM13LP29) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.

(EM13LP30) Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas.

(EM13LP31) Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais**.**

(EM13LP32) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.) e comparar autonomamente esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados, de forma a compreender e posicionar-se criticamente sobre esses conteúdos e estabelecer recortes precisos.

(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, *podcast* ou *vlog* científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento.

(EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.

(EM13LP49) Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.

(EM13LP50) Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.

(EM13LP51) Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.

(EM13LP52) Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.

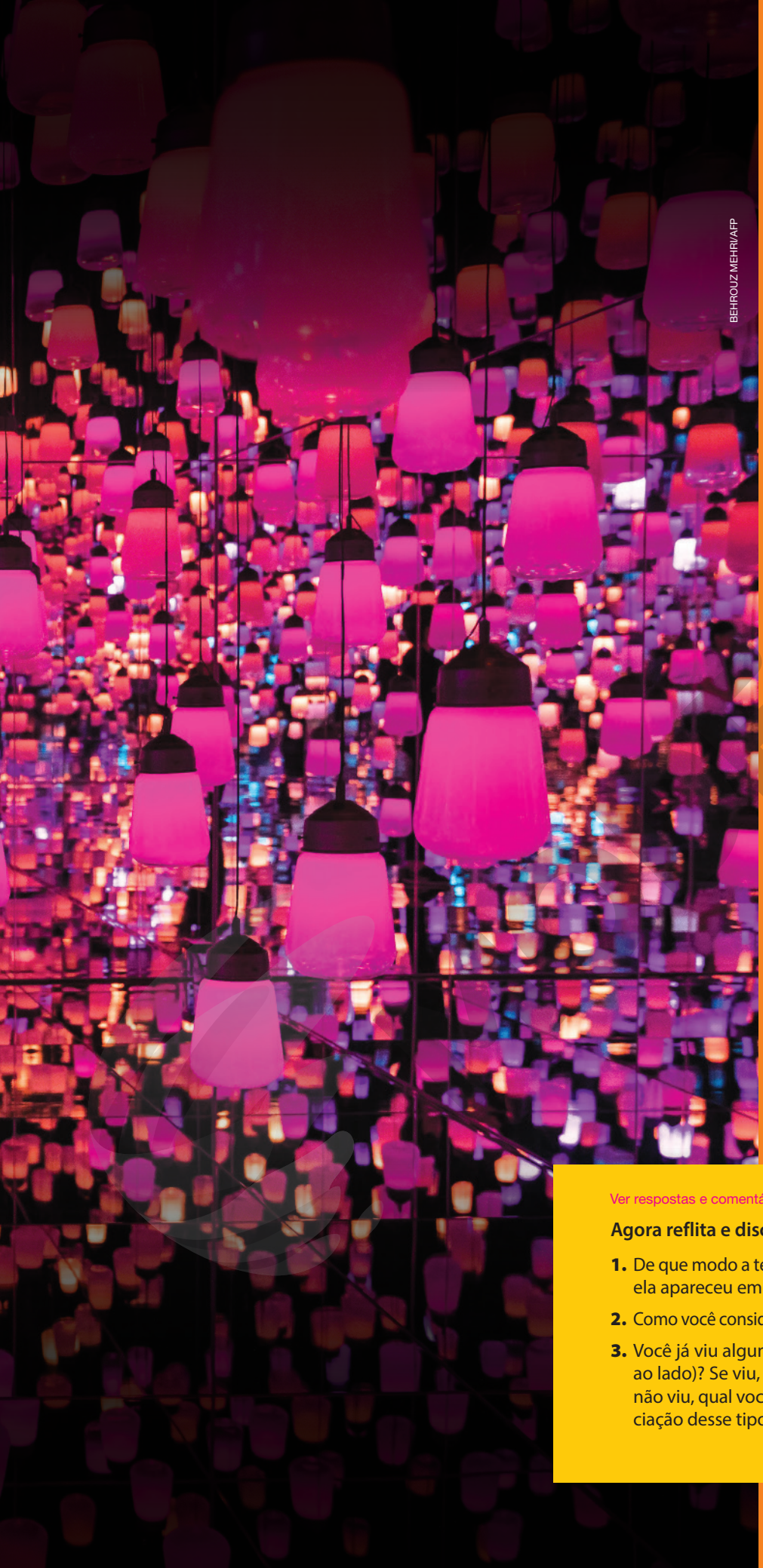
(EM13LP54) Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, fanfics, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.

CENA

UNIDADE 1

Tecnologia e meios digitais

Projeção interativa exposta no Mori Building Digital Art Museum, em Tóquio, Japão, considerado o primeiro museu de arte digital do mundo. Criadas pelo coletivo japonês TeamLab Borderless, formado por profissionais de diferentes áreas – programadores, artistas, animadores, engenheiros, matemáticos e arquitetos –, essa e as demais obras do museu reagem à presença humana e proporcionam diferentes experiências a cada interação, usando arte, ciência, tecnologia e natureza. Fotografia de 2018.



BEHROUZ MEHRI/AFP

Ao longo deste livro veremos como as diversas tecnologias têm sido usadas para mudar nossa forma de ver e agir no mundo, propiciar novas interações e conexões entre as pessoas e, com isso, novos meios de comunicação, aproximando-nos do patrimônio cultural mundial, abrindo portas para outras realidades.

Interação e conexão tornam-se parte da realidade cotidiana, influenciando as linguagens: as maneiras de usá-las, fruí-las e fazê-las.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Agora reflita e discuta com os colegas e o professor:

1. De que modo a tecnologia está presente em sua vida? E como ela apareceu em seu dia hoje?
2. Como você considera que a tecnologia influencie as linguagens?
3. Você já viu alguma obra de arte digital (como a da imagem ao lado)? Se viu, qual impacto ela exerce no espectador? Se não viu, qual você imagina que seja a diferença entre a apreciação desse tipo de obra e de uma pintura, por exemplo?

TEMA 1

Mediação sugerida
Arte

ARTE DIGITAL

BNCC
Competências:
CG1, CG2, CG4, CG5
CE1, CE2, CE3, CE6, CE7
Habilidades: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG201, EM13LGG203, EM13LGG204, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG304, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703

A imagem que você vê abaixo tornou-se a fotografia mais compartilhada da história. Trata-se de uma *selfie* tirada pelo ator Bradley Cooper durante o evento de premiação do Oscar, em 2014, a pedido da apresentadora da cerimônia, Ellen DeGeneres, que a postou imediatamente, em tempo real, em sua rede social. A imagem teve mais de 3 milhões de repostagens. Uma *selfie*, como o nome indica (*self*, do inglês, "eu mesmo"), refere-se a um autorretrato. Assim, ao fazer uma *selfie* coletiva, a atriz e apresentadora brinca com o sentido da imagem produzida e consegue um efeito de humor.

ELLEN DEGENERES/TWITTER VIA GETTY IMAGES

Selfie tirada pelo ator Bradley Cooper durante a cerimônia do Oscar, em 2014, a pedido da apresentadora do Oscar, Ellen DeGeneres. Dolby Theatre, Los Angeles (Estados Unidos), 2 de março de 2014.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Você costuma tirar *selfies* e fotografias?
2. Você acredita que a fotografia interfere no seu cotidiano? De que forma?
3. Como você se relaciona com as imagens no mundo virtual?

Atualmente, as tecnologias de informação e comunicação exercem grande influência em nossas vidas.

Em um mundo bombardeado de imagens, observamos que nossos processos de comunicação estão cada vez mais apoiados na circulação delas, por meio de fotografias de nós mesmos, de nosso cotidiano e amigos, de preparações culinárias, de viagens e lugares, memes etc. É possível dizer que vivemos uma época regida pela imagem, e que essa cultura imagética está presente não só no mundo objetivo, na forma de cartazes, *outdoors*, embalagens, propagandas e as inúmeras veiculações das mídias digitais, mas repercute também no nosso espaço interno, subjetivo, igualmente povoado de referências e imagens. Portanto, compreender os processos que envolvem a produção de imagens no mundo de hoje, que se tornou amplamente acessível pelo desenvolvimento e disseminação das tecnologias digitais, é essencial para que sejamos capazes de compreendê-las de um ponto de vista crítico.

Neste tema veremos como a fotografia provocou transformações nas artes e vamos estudar alguns elementos dessa linguagem para criar um ensaio fotográfico autoral com base no conhecimento produzido.

PROBLEMATIZAÇÃO

1. Como a própria linguagem artística se altera com as mudanças tecnológicas?
2. Como a tecnologia cria novos meios de produção artística?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O papel da fotografia

Observe esta reprodução de uma *performance* realizada pelo artista chinês Tehching Hsieh.

© TEHCHING HSIEH

Tehching Hsieh [*Performance de um ano. 1980-1981*]. Dimensões variáveis, Filme 16 mm e outros, Nova York (Estados Unidos). Durante um ano, de 40 em 40 minutos, o artista chinês bateu o ponto em seu ateliê, 24 horas por dia, com uma testemunha que assinava diariamente seus cartões. A ação foi feita 8.760 vezes. Segundo o artista, ele não cumpriu os seus objetivos apenas 133 vezes: 10 vezes porque bateu antes da hora, 29 vezes porque se atrasou e 94 vezes porque dormiu.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Uma das funções da fotografia é o registro de algum acontecimento. Ela nos permite ver a passagem do tempo. Você tem fotografias suas que recontam a sua história?
2. A imagem acima registra uma *performance* que foi feita durante um ano como uma espécie de ritual. Você registra diariamente alguma ação do seu cotidiano? O que seria?

A fotografia exerce papel fundamental em nosso cotidiano. Possivelmente, muitos de nós mal podem imaginar a vida sem uma câmera para registrar o dia a dia. Entretanto, durante muitos séculos antes do surgimento da fotografia, foram os pintores, desenhistas e gravadores que cumpriam o papel dos fotógrafos, retratando a realidade da forma como a viam.

Fotografia é uma palavra formada a partir de dois elementos de origem grega: *phos* ou *photo*, que significa "luz", e *graphein*, que quer dizer "marcar", "desenhar" ou "registrar"; ou seja, a fotografia é a criação de imagens por meio da luz. Sua invenção é atribuída ao francês Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833), em 1826.

Nos experimentos que levaram à invenção da fotografia, Joseph Niépce utilizou uma câmara escura para reproduzir as imagens desejadas e suportes banhados em diferentes produtos químicos, na tentativa de conseguir fixar as imagens reproduzidas.

Para curtir

CÂMARA escura com lente. Direção: Iberê Thenório. Canal *Manual do Mundo*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yZlt8VgjKdc>. Acesso em: 8 ago. 2020.

Nesse vídeo você conhecerá possibilidades de construção de uma câmara escura.

Desde sua invenção, no século XIX, a fotografia provocou alterações profundas na relação estabelecida com a imagem e, especialmente, com as obras de arte. Por um lado, desobrigava os pintores de representar fielmente a realidade, e muitos deles viram diminuídas suas oportunidades de trabalho, pois a pintura não se equiparava à fotografia quanto ao grau de exatidão da cópia. Por outro lado, contribuía para que o acesso às imagens fosse muito maior que antes; afinal, uma obra do século XV poderia ser facilmente vista por um público mais amplo, se reproduzida como fotografia.

O filósofo alemão Walter Benjamin foi um dos primeiros pensadores a refletir sobre o papel da fotografia e do cinema na sociedade no século XX. Segundo o autor, a obra de arte teria uma "aura", pois seria única e especial. Com a fotografia, porém, que trouxe a possibilidade de sua reprodução, essa aura se perdeu. Para Benjamin, a aura da obra de arte estaria ligada a sua essência e autenticidade, e seria perdida com a reprodução de sua imagem.

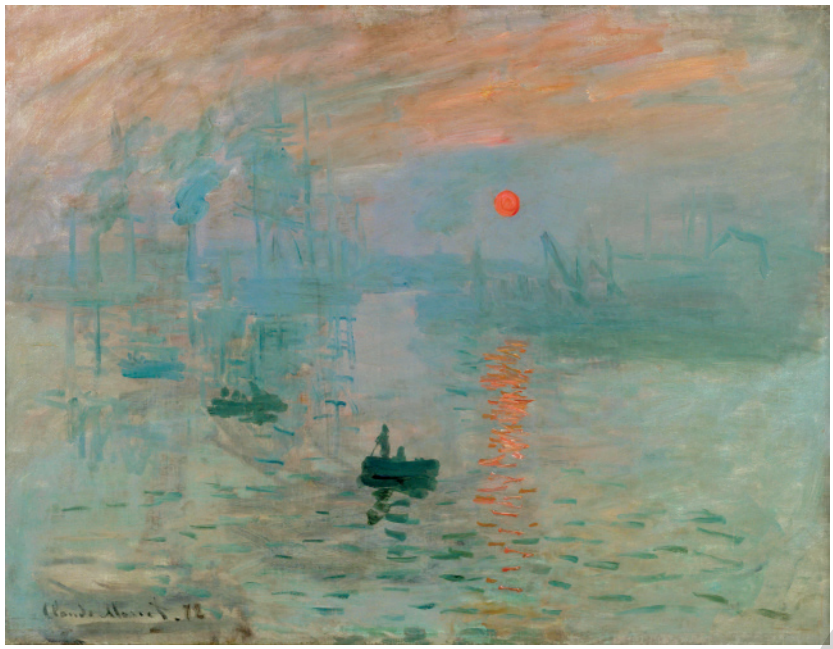
> [...] com a fotografia, a mão liberta-se pela primeira vez, no processo de reprodução de imagens, de importantes tarefas artísticas que a partir de então passaram a caber exclusivamente aos olhos que veem através da objetiva. Como o olho apreende mais depressa do que a mão desenha, o processo de reprodução de imagens foi tão extraordinariamente acelerado que passou a poder acompanhar a fala.
>
> BENJAMIN, Walter *et al. Benjamin e a obra de arte*: técnica, imagem, percepção. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. p. 12-13.

A invenção da fotografia desencadeou um intenso debate em torno da arte na segunda metade do século XIX, pois, além de revolucionar a forma de retratar a realidade, possibilitou aos pintores utilizá-la como recurso para produzir suas obras, ou seja, usar imagens fotografadas como modelos para as pinturas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODELO

O Impressionismo e a tecnologia da fotografia



CLAUDE MONET – MUSEU MARMOTTAN MONET, PARIS

MONET, Claude. *Impression, soleil levant* [*Impressão, sol nascente*.],1872. Óleo sobre tela, 48 cm × 63 cm. Museu Marmottan Monet, Paris, França.

Observe atentamente a imagem e responda:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Você consegue identificar o que aparece no primeiro plano da imagem? E o que está em segundo plano?
2. A obra *Impressão, sol nascente* apresenta um tipo de pincelada e de uso de cores que foi inovador em 1872, ano em que a obra foi realizada. Como você descreveria as pinceladas e as cores utilizadas na pintura?

O **Impressionismo** exemplifica como uma tecnologia pode produzir transformações nas linguagens artísticas. Esse importante movimento estético, que inaugurou a arte moderna, ocorreu entre 1860 e 1880, época de grande desenvolvimento tecnológico e transformações sociais, decorrentes da Revolução Industrial.

Curiosamente, o nome do movimento surgiu da crítica feita por um jornalista à tela acima reproduzida, de Claude Monet, exibida em uma exposição. Sobre esse episódio, conta-nos o historiador da arte Ernst Gombrich:

> [...] os paisagistas mais jovens que rodeavam Monet ainda tinham dificuldade em conseguir que suas telas não ortodoxas fossem aceitas pelo Salão. Assim, resolveram reunir-se em 1874 e organizar uma exposição no estúdio de um fotógrafo. Continha uma tela de Monet que o catálogo descrevia como "Impressão, sol nascente" [...]. Um dos críticos achou esse título particularmente ridículo e referiu-se a todo o grupo de artistas como "os impressionistas". Quis assim significar que esses pintores não trabalhavam na base de um sólido conhecimento e pensavam que a impressão de um momento era suficiente para chamarem a seus quadros uma pintura. [...] Algum tempo depois, o próprio grupo de amigos aceitou o nome de impressionistas e como tal passaram a ser conhecidos desde então.
>
> GOMBRICH, Ernst. *A história da arte*. São Paulo: LTC, 2000.

Diferentemente da estética de épocas anteriores, os pintores impressionistas faziam o registro do cotidiano, propunham sair dos ateliês e pintar ao ar livre, retratando a natureza por meio de pinceladas fragmentadas e justapostas. Essa nova forma de pintar fez do Impressionismo o marco inicial da arte moderna.

O movimento ficou conhecido também pelo uso das cores que fazia. Fundamentados nas teorias da física óptica do momento, os pintores utilizavam cores complementares e eliminavam, na maioria das vezes, o contorno da imagem, fazendo com que pudessem ser completadas pelo olho do espectador.

A fotografia, uma novidade tecnológica da época, abriu aos pintores impressionistas um novo mundo de possibilidades criativas. Como não precisariam estar presentes na paisagem, tomavam as imagens fotografadas como objetos de estudo para novas pinturas e descobriam novos ângulos, novos movimentos, novas possibilidades de luz.

Não por acaso, foi no estúdio do fotógrafo francês Félix Nadar que ocorreu a primeira exposição impressionista, evidenciando a relação entre ambas as artes. Enquanto a fotografia, ainda em preto e branco, buscava trazer materialidade para a imagem, os pintores impressionistas abusavam das cores, tornavam sutis e etéreas suas pinturas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

O retrato na fotografia

Talvez o gênero mais difundido da fotografia hoje em dia seja o retrato, uma prática tão comum que acaba por ser banalizada. Atualmente, as câmeras digitais dos celulares, específicas para retrato e autorretrato, têm interessado cada vez mais pessoas, que escolhem seus telefones celulares por causa desse tipo de tecnologia disponível, em detrimento de outras.

No entanto, apesar da enorme quantidade de autorretratos – as atuais *selfies* – em nosso mundo, cada vez menos as pessoas parecem levar em conta as especificidades da linguagem fotográfica.

ROSA GAUDITANO/STUDIOR

Menina Carajá. Ilha do Bananal (TO), 1989. Fotografia de Rosa Gauditano.

> Uma foto não é apenas o resultado de um encontro entre um evento e um fotógrafo; tirar fotos é um evento em si mesmo, e dotado dos direitos mais categóricos – interferir, invadir ou ignorar, não importa o que estiver acontecendo. Nosso próprio senso de situação articula-se, agora, pelas intervenções da câmera. A onipresença de câmeras sugere, de forma persuasiva, que o tempo consiste em eventos interessantes, eventos dignos de ser fotografados.
>
> SONTAG, Susan. *Sobre a fotografia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. p. 21.

Observe esta imagem.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

© MAUREEN BISILLIAT/INSTITUTO MOREIRA SALLES

BISILLIAT, Maureen. *Bumba meu boi na Festa de São João*. 1978. São Luís (MA).

1. Qual é o primeiro elemento que seu olhar encontra? Compartilhe com os colegas suas impressões.
2. Quais características desse retrato mais chamam sua atenção?
3. Você consegue reconhecer o tema dessa fotografia?

Zoom

Maureen Bisilliat

Sheila Maureen Bisilliat (1931-) nasceu na Inglaterra e naturalizou-se brasileira. Foi *designer* gráfica e estudou pintura. No início dos anos 1960, trocou a pintura pela fotografia. Alguns de seus livros fotográficos são inspirados em obras literárias de grandes escritores brasileiros, como *A João Guimarães Rosa*, de 1966, que conjuga trechos de *Grande sertão: Veredas* com imagens da fotógrafa. Destaca-se, entre seus trabalhos em vídeo, o documentário de longa-metragem *Xingu/Terra*.

LEO MARTINS/EDITORA GLOBO

A fotógrafa em Paraty (RJ), 2019.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Estudo fotográfico

Reúna-se, com mais um ou dois colegas, para realizar este trabalho. Escolham algum dos fotógrafos desta lista ou outro de sua preferência.

- Sebastião Salgado
- Claudia Andujar
- Mario Cravo Neto
- Araquém Alcântara
- Vânia Toledo
- Henri Cartier-Bresson
- Vivian Maier
- Steve McCurry
- Robert Capa
- Diane Arbus

1. Façam uma pesquisa sobre a vida e a obra do artista escolhido.
2. Escolham três ou quatro obras do artista e façam uma leitura de imagem das obras selecionadas (vejam, abaixo, orientações para realizar essa leitura).
3. Criem uma apresentação de *slides* para apresentar ao professor e à turma.
4. Depois da apresentação dos trabalhos, você e os colegas devem criar um *blog* ou uma conta em uma rede social própria para compartilhamento de fotografias, a fim de reunir nesse local os resultados das pesquisas. Mais adiante, além destas, as fotografias da prática final do tema serão também ali expostas.

Como fazer a leitura de uma fotografia?

1 Percepção visual – aquilo que salta aos olhos

Observe os primeiros elementos visuais que compõem a fotografia: objetos, pessoas, elementos da natureza, animais etc.

2 Identificação do tema

Uma vez reconhecidos os elementos visuais, tente identificar qual é o assunto da fotografia. Além do assunto, que tipo de fotografia está sendo analisada: retrato, paisagem, fotojornalismo, registro documental, fotografia publicitária.

Lembre-se de ler o título da imagem, pois muitas vezes ele fornece pistas para a interpretação.

3 Observação da composição

Observe como os elementos estão organizados na imagem. O que está em primeiro plano? O que está em segundo plano? Como eles se relacionam? Essas perguntas podem guiar sua observação.

4 Observação formal

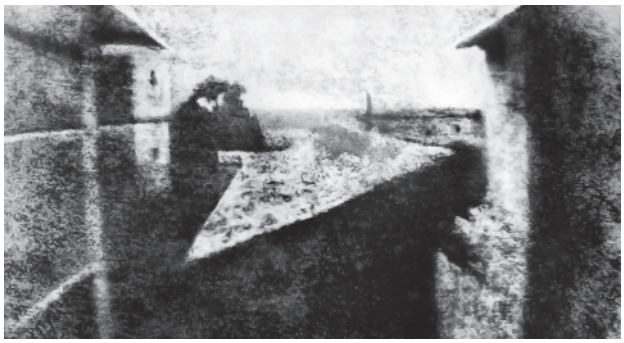
Nessa etapa, você deve atentar para as cores da composição, as texturas, os contrastes e as linhas. Observe como são as relações entre as cores, como seu olhar é guiado pelas linhas formadas pelos elementos do assunto. Veja como a textura é retratada, observe a profundidade da imagem, o contraste e a nitidez.

MODERNA

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Breve história da fotografia



JOSEPH NICÉPHORE NIÉPCE – UNIVERSIDADE DO TEXAS, AUSTIN, ESTADOS UNIDOS

Vista da janela em Le Gras, imagem captada por Joseph Nicéphore Niépce em 1826, é considerada a primeira fotografia da história. Universidade do Texas, Austin, Estados Unidos.

Encontram-se, desde a Antiguidade, referências ao princípio da câmara escura. No século XV, o artista e inventor renascentista Leonardo da Vinci descreveu esse princípio. Nos séculos posteriores, pintores e desenhistas utilizaram-se dessa técnica em seus trabalhos até que, no século XIX, o inventor francês Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833) a celebrizou com a invenção da fotografia.

Foram muitas as suas tentativas frustradas ou insatisfatórias, que incluíram realizar testes com diferentes substâncias fotossensíveis.

Em maio de 1826, depois de introduzir uma folha de papel sensibilizado quimicamente dentro da câmara escura, Niépce apontou-a para uma vista de seu jardim. Após várias horas, finalmente, ficou gravada no papel a imagem considerada a primeira fotografia da história.

Na mesma época, o pintor e cenógrafo Louis-Jacques-Mandé Daguerre (1787-1851) também estava interessado em fixar as imagens do mundo real em placas de metal polido com a técnica da câmara escura. Usando placas de metal em vez de papel sensibilizado, Daguerre descobriu o método da fixação da imagem e criou o processo que passou a ser chamado daguerreotipia. O princípio permaneceu em uso nas câmaras escuras; porém, com o desenvolvimento dessa tecnologia, as lentes ganharam qualidade e as placas foram substituídas pelo filme e pelo papel fotográfico. Hoje em dia, com o advento e desenvolvimentos da tecnologia digital de captação e armazenamento de imagens, o processo fotográfico tradicional perdeu espaço comercialmente. Permanece, contudo, como um recurso adicional para os artistas e amantes da arte da fotografia.

SSPL/GETTY IMAGES

Câmera de daguerreótipo, o antepassado das máquinas fotográficas. A daguerreotipia foi o primeiro processo fotográfico a ser comercializado. Na época, século XIX, esse processo era caro, e as fotografias, consideradas verdadeiras relíquias.

JAMES CLERK MAXWELL FOUNDATION, EDIMBURGO, REINO UNIDO

A primeira fotografia colorida permanente, tirada em 1861, pelo físico e matemático britânico James Clerk Maxwell, em suas investigações sobre visão e óptica.

A fotografia no século XX

Durante o século passado, os processos fotográficos viveram transformações radicais, como a reprodução em cores, as fotografias instantâneas, a captação e produção digital das imagens, hoje amplamente acessíveis.

O impacto da fotografia digital é ainda bastante recente se considerarmos que até o início do século XXI as fotografias continuavam a ser produzidas por meio de processos químicos. Como exemplo, lembremos que os registros do atentado de 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos, foram feitos em câmeras analógicas.

Ainda assim, foi na segunda metade do século XX que a fotografia digital começou a se difundir e a ganhar o espaço que ocupa hoje. O desenvolvimento tecnológico possibilitou que as câmeras fotográficas fossem acopladas aos telefones celulares, garantindo rapidez e facilidade nos processos de captura, edição e transmissão de imagens.

Em consequência desse desenvolvimento, a proliferação de imagens e a possibilidade, até então impensável, de compartilhamento em tempo real (ou quase) produziram modificações não só na nossa relação com as imagens em si, mas sobretudo na configuração das relações entre público e privado, nos modos de viver e de se relacionar com o mundo e o outro.

Devido a essa importância que a imagem adquiriu no cotidiano, saber observar e ler imagens é fundamental para que possamos nos posicionar criticamente quanto a nosso próprio tempo.

Para curtir

100 photos. *Time*. Disponível em: <http://100photos.time.com/>. Acesso em: 20 ago. 2020. A revista estadunidense *Time* reuniu curadores, historiadores e editores de fotografia para organizar uma lista das cem fotografias mais importantes da história. Segundo os editores, trata-se de fotografias que ou mudaram nossa forma de pensar ou nossa maneira de viver. Para conhecê-las, visite o *site* do projeto.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

EM MODERNA

Não escreva no livro.

Algumas técnicas da fotografia

Vimos anteriormente que a fotografia, desde sua invenção, ganhou espaço no cotidiano da sociedade e contribuiu para mudar o modo como nos relacionamos com o mundo.

Vamos agora examinar alguns elementos da linguagem fotográfica para que você possa usá-los para criar suas fotografias com mais intencionalidade e técnica.

O fotógrafo francês Henri Cartier-Bresson (1908-2004) criou um dos conceitos mais importantes da fotografia: o instante decisivo. Para o fotógrafo, esse seria o momento preciso no qual, em uma fotografia, os elementos visuais e emocionais se unem harmoniosamente, congelando uma situação que, um segundo antes ou um segundo depois, seria completamente outra. Trata-se daquele momento único, como podemos observar na fotografia.

© FONDATION HENRI CARTIER-BRESSON/ALBUM/FOTOARENA

CARTIER-BRESSON, Henri. *Place de l'Europe*. Gare Saint-Lazare. Paris (França), 1932.

Além de captar o instante decisivo de uma fotografia, é preciso pensar como organizá-la, e para isso há uma série de técnicas e conhecimentos que podem auxiliar a fazê-lo. Vamos conhecer algumas delas.

Zoom

ARQUIVO/AFP

Henri Cartier-Bresson (1908-2004) foi um fotógrafo francês, considerado um dos mais importantes do século XX, conhecido como o pai do fotojornalismo. Ainda criança, Bresson ganhou uma máquina fotográfica de presente e, desde aquele momento, começou a fotografar. Mudou a história da fotografia devido ao seu olhar pelo viés do jornalismo e aos seus registros do cotidiano.

Henri Cartier-Bresson. Paris (França), 1974.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Composição fotográfica

Composição fotográfica é o arranjo dos elementos que compõem a fotografia: o primeiro plano e os motivos secundários, a textura, o equilíbrio de cores e formas, a profundidade, o contraste.

Algumas regras da composição fotográfica são:

- regra dos terços
- enquadramentos em enquadramentos
- composição radial
- composição simétrica
- linhas
- texturas
- profundidade

Regra dos terços

Sabe aquela trama que aparece em aplicativos de fotografia no celular? Pois bem, ela se chama regra dos terços. Nela, as intersecções das linhas (quatro pontos) são opções harmônicas para fotografar um tema. Assuntos centralizados tendem a ser mais estáticos e menos interessantes do que fotografias com o assunto fora do centro.

TICIANA GIEHL/SHUTTERSTOCK

A regra do terços, aqui aplicada, dá movimento à jangada, criando a sensação de que ela está prestes a deslocar-se em direção ao mar. Beberibe (CE), 2019.

Enquadramentos em enquadramentos

Quando você cria uma moldura, ou seja, um enquadramento dentro do enquadramento, sua fotografia tende a valorizar o assunto enquadrado. Você pode usar esse recurso quando quiser dar ênfase ao tema.

ALAMY/FOTOARENA

Aqui, o enquadramento para dar ênfase a determinado tema dentro da fotografia é feito com o uso da própria moldura da janela. Vista do Mosteiro de Alcobaça (Portugal), 2018.

Composição radial

Esse tipo de composição organiza o olhar do espectador de forma circular, fazendo com que percorra as imagens seguindo o círculo formado pelo assunto.

LOIS GOBE/SHUTTERSTOCK

A composição radial conduz o olhar do espectador de forma circular. Vista da escada de pedra projetada por Edwin Lutyens na década de 1920. Londres (Inglaterra), 2019.

Composição simétrica

A **simetria** é um elemento muito utilizado em fotografia. Em uma composição simétrica, os elementos presentes na fotografia estão equilibrados em relação ao centro da imagem. Para obter simetria, você pode acionar a regra dos terços na grade quadriculada que aparece em sua câmera e se guiar pelas linhas, centralizando o tema. Esse recurso serve também para alinhar a linha de horizonte de uma fotografia.

PIL-ART/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES

A simetria, nessa fotografia de parte de um templo vietnamita, além de trazer harmonia para o tema, opera uma sensação de profundidade, pois a linha central guia nosso olhar até o fim do corredor. Cidade Imperial de Hue (Vietnã), 2013.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

EM MOBILIA

Linhas

O uso de linhas – verticais, horizontais ou diagonais – em uma fotografia é muito comum quando se quer que o espectador perceba os elementos que compõem o tema.

ALEXLINCH/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES

Nesse exemplo, as linhas formam uma retícula que parece guiar os olhos do espectador na direção em que os pés fotografados caminham. [*s.l.*; s.d.]

Texturas

O uso de diferentes texturas pode ser um elemento muito importante em uma composição fotográfica. As texturas produzem efeito sinestésico ao evocar, pela visão, sensações que remetem ao tato.

JEREMYWHAT/SHUTTERSTOCK

A textura fotografada cria no espectador uma sensação tátil familiar. [*s.l.*; s.d.]

Profundidade

Pensar os planos e enquadramentos levando em consideração a profundidade é fundamental em uma composição fotográfica. A profundidade determina que parte da fotografia estará em foco. Observe, quando quiser obter maior profundidade em sua fotografia, que o foco esteja próximo à linha do horizonte.

Para o renomado fotógrafo Steve McCurry, seguindo estes nove passos você pode obter uma boa fotografia, criando o efeito desejado no espectador:

1. Siga sempre a regra dos terços
2. Identifique as linhas principais
3. Utilize linhas diagonais
4. Identifique molduras
5. Busque contrastes
6. Preencha o quadro
7. Valorize o olhar dominante
8. Identifique padrões e repetições
9. Mostre a simetria

RICARDO RIBAS/TYBA

Nessa imagem, a profundidade alcançada pelo tema tem relação com o efeito que a ponte e a linha do horizonte criam ao fundo da fotografia. Florianópolis (SC), 2017.

STEVE MCCURRY/MAGNUM/FOTOARENA

Nessa fotografia de Steve McCurry, o enquadramento no enquadramento dá foco para cada uma das pessoas retratadas, realçando suas presenças e nos convidando a imaginar suas histórias. A linha central (simetria) divide a imagem em dois: uma bicicleta para cada lado – de um lado, mulheres; de outro, homens. Bengala Ocidental (Índia), 1983.

© SEBASTIÃO SALGADO

Essa fotografia nos convida a fazer um intenso contato visual com a menina retratada por Sebastião Salgado. Além disso, a textura da madeira, ao produzir sensações táteis, intensifica a proximidade. *Menina da etnia Marubo*, no Amazonas, 2018.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

PRODUCTION PERIG/SHUTTERSTOCK

O tema aqui é a Torre Eiffel; no entanto, as linhas diagonais formadas pelas colunas da ponte fazem nosso olhar escapar do tema e querer explorar o que há à direita da imagem. Paris, França. [s.d.]

Experimentando

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Ensaio fotográfico

Agora que você conhece mais sobre fotografia, que tal treinar seu olhar e colocar em prática o que aprendeu?

Material necessário

- Câmera fotográfica (pode ser a câmera do celular).

Você deverá elaborar um ensaio fotográfico composto de uma série de no mínimo 7 fotografias e no máximo 14.

As fotografias devem ser em preto e branco e, ao criá-las, você deve aplicar os conceitos aprendidos até aqui. Além disso, cada uma das fotografias deve utilizar pelo menos um dos elementos da composição fotográfica aqui estudados:

- enquadramentos diversificados
- textura
- profundidade
- contraste
- regra dos terços
- simetria

Tema do ensaio fotográfico

Caminho de casa até a escola.

Como é bastante amplo, esse tema possibilitará olhares diversos, desde os detalhes de paisagens, olhares cruzados no caminho, texturas encontradas, natureza, pessoas. Você é quem escolhe, de acordo com o que chamar sua atenção.

Depois de terminado seu ensaio, você deverá publicá-lo no *blog* ou perfil de rede social que a sua turma criou anteriormente, ao fazer a pesquisa sobre fotógrafos.

Ao final do processo, você, os colegas e o professor analisarão os resultados coletivamente.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

O que aprendemos

Ao longo das aulas deste tema, vimos como a fotografia foi criada e quais foram as implicações e os desenvolvimentos dessa invenção e de suas tecnologias, da daguerreotipia à fotografia digital, desde o século XIX aos nossos dias.

Observamos, também, o quanto a fotografia está presente no cotidiano, muitas vezes sem que nos apropriemos da linguagem fotográfica como arte.

Aprendemos, além disso, que a linguagem fotográfica funciona com base em regras e elementos que devem ser levados em consideração na criação de fotografias.

Vamos agora pensar coletivamente sobre a relação entre os estudos e as práticas realizados, buscando identificar como se relacionam com a realidade próxima.

Conversem, procurando refletir sobre estas questões:

1. Os estudos que fizemos auxiliam a repensar o papel da imagem em nossa sociedade? De que maneira?
2. Os conhecimentos técnicos adquiridos durante os estudos e atividades ajudarão a aprimorar seu trabalho com fotografia?
3. Quais foram as práticas mais interessantes realizadas ao longo do estudo do tema? Por quê?

Aplicação em outro contexto

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Tivemos a oportunidade de conhecer o trabalho de vários fotógrafos, brasileiros e de outros países, cuja obra é consagrada.

A fotografia, como afirmou o filósofo alemão Walter Benjamin, foi um meio de democratização do acesso às obras de arte. Além disso, ao incorporar as novas tecnologias, ela não apenas democratizou a veiculação de obras de arte como possibilitou também o acesso a outros lugares e a novas experiências.

A fotógrafa neozelandesa Jacqui Kenny, diagnosticada com agorafobia e crises de pânico, realizou seu sonho de fotografar usando uma ferramenta de GPS que transmite imagens de vários lugares da Terra, em tempo real, e as disponibiliza na *web*. Essa tecnologia possibilitou a Jacqui fotografar sem sair de casa. A fotógrafa faz *screenshots* da tela, buscando ângulos, temas e personagens interessantes.

Agorafobia: medo doentio de estar só em grandes espaços abertos ou em lugares públicos.

Observe duas obras da fotógrafa:

FOTOGRAFIAS: JACQUI KENNY

KENNY, Jacqui. *Cacto*. Estados Unidos, 2012.

KENNY, Jacqui. *Camelos sincronizados*. Emirados Árabes Unidos, 2016.

Coletivamente, debatam sobre outras possibilidades trazidas pelas novas tecnologias, quando associadas à fotografia digital. Depois, organizem-se em grupos menores para pesquisar sobre as fotografias produzidas por drones. Explorem a finalidade e os usos dessas imagens, em diferentes contextos (artístico, político, informativo). Selecionem exemplos que mostrem como elas tornam possíveis perspectivas e ângulos de observação até então jamais vistos.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

TEMA 2

Mediação sugerida
Língua Portuguesa

ADAPTAÇÃO DA LITERATURA PARA OUTRAS LINGUAGENS

Você sabia que muitos dos filmes preferidos por jovens como você são adaptações de obras literárias? E isso já acontece faz tempo: desde as primeiras fases do cinema produzido em larga escala as narrativas literárias vêm servindo de fonte para a criação de roteiros. Atualmente, é cada vez mais comum que a literatura seja adaptada para outras linguagens e gêneros, como séries de TV, novelas, peças de teatro, histórias em quadrinhos e até *videogames*.

PROBLEMATIZAÇÃO

1. Por que podemos dizer que a transposição de uma obra literária para outros formatos gera uma nova obra?
2. Que desafios você imagina que são enfrentados ao se adaptar uma obra literária para outra linguagem?

Transpor uma obra literária para outros formatos permite que recursos de outras linguagens sejam incorporados, como a trilha sonora, as expressões corporais dos atores, as cores e a luminosidade das cenas, entre outros. A seleção e o uso desses recursos variam de acordo com o gênero para o qual a obra será adaptada.

Uma mesma obra permite diversas leituras e, por isso, várias possibilidades de adaptação. Ao transpô-la para outras linguagens, não estamos mais diante da obra original, mas de uma interpretação da obra realizada pelos olhos daquele que a adaptou.

Essas são algumas das questões que discutiremos. Ao final do percurso proposto neste tema, você e seus colegas experimentarão fazer a transposição de linguagens e adaptar uma obra literária para uma encenação teatral.

BNCC
Competências:
CG1, CG3
CE1, CE3, CE6, CE7
Habilidades:
EM13LGG103, EM13LGG104, EM13LGG301, EM13LGG303, EM13LGG602, EM13LGG701, EM13LP01, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP49, EM13LP50, EM13LP54

Link de ideias

Não escreva no livro.

REPRODUÇÃO

Cartaz de divulgação do filme *Memórias póstumas* dirigido por André Klotzel (Brasil, 2001).

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O romance *Memórias póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis, publicado em 1881, foi transposto ao longo do tempo para diversos outros formatos. Para o cinema, foi adaptado três vezes: a primeira, um registro experimental dirigido por Fernando Cony Campos, em 1967, chamava-se *Viagem ao fim do mundo*; a segunda, em 1985, por Julio Bressane, com o ator Luiz Fernando Guimarães no papel de Brás Cubas; e em 2001 surgiu a terceira versão, considerada a mais fiel à obra, com atuações de Reginaldo Faria, como Brás Cubas dos 60 anos até tornar-se defunto, e Petrônio Gontijo, interpretando o personagem na sua juventude.

Em 2010, o livro também recebeu outra versão literária, uma paródia bem-humorada, *Memórias desmortas de Brás Cubas*, de Pedro Vieira, na qual Brás Cubas escapa de seu caixão e transforma-se em um zumbi, espalhando caos pela cidade do Rio de Janeiro.

No mesmo ano, a obra foi adaptada pelo desenhista João Batista Melado e pelo roteirista Wellington Srbek para as histórias em quadrinhos, com prefácio assinado pelo escritor Moacyr Scliar.

Adaptações baseadas em obras literárias carregam grandes expectativas do público que conheceu os personagens "originais", criados por meio de palavras. A cada leitura de cada leitor surgem diferentes possibilidades de interpretação de um mesmo personagem; é comum, portanto, que as escolhas feitas nas adaptações para outras linguagens frustrem parte dos leitores, que não reconhece a sua própria versão do personagem nas escolhas realizadas pelo autor da adaptação.

Após ler essas informações, discuta com seus colegas:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Muitas obras literárias são adaptadas para outros formatos. Quais motivos podem influenciar os autores a fazer essas adaptações?
2. Você conhece alguma obra literária que foi adaptada para o cinema? Caso conheça, comente o que achou dessa adaptação.
3. Optando por uma proposta mais fiel à obra original, os roteiristas e diretores dessa versão cinematográfica de *Memórias póstumas de Brás Cubas* escolheram ambientar o filme no mesmo momento histórico narrado na obra de Machado de Assis: o Rio de Janeiro do século XIX.

   Um dos recursos utilizados para criar essa ambientação foram gravuras intercaladas à narrativa, para ajudar o espectador a recriar o visual da época em sua mente. Que outros recursos você imagina serem possíveis para resolver essa transposição entre linguagens e tempos históricos?

Para curtir

MEMÓRIAS póstumas. Direção: André Klotzel. São Paulo: Superfilmes; Fundação Padre Anchieta, 2001. Vídeo (101 min).

A adaptação do romance de 1881, do escritor Machado de Assis, por André Klotzel, é uma releitura que resgata o sarcasmo, o humor e a profunda ironia de Brás Cubas a partir da interpretação do ator Reginaldo Faria. A adaptação desse clássico da literatura foi muito bem recebida pela crítica e pelo público e ganhou os prêmios de melhor filme, diretor, roteiro e crítica no 29º Festival de Gramado, em 2001.

ANDRÉ KLOTZEL/BRÁS FILMES

O ator Reginaldo Faria como o personagem Brás Cubas, 2001.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Literatura e cinema: encontro entre linguagens

Houve um tempo em que se pensava que o cinema substituiria a literatura e bastaria roteirizar as obras literárias já escritas. Entretanto, ficou claro que a literatura continua a cumprir um papel no imaginário dos leitores, ajudando-os a entender melhor a si mesmos e ao mundo em que vivem. Embora ambas as linguagens sejam narrativas, as ferramentas utilizadas para nos transmitir os sentimentos e pensamentos dos personagens por meio do texto literário são diferentes daquelas empregadas em uma produção audiovisual.

Enquanto a matéria-prima da literatura é a palavra, a linguagem cinematográfica pode se valer de diversas linguagens sobrepostas, como trilha sonora, expressões corporais e faciais dos atores, escolhas de enquadramento e movimento de câmera realizadas pelo diretor, entre outros recursos. A utilização de tais recursos, por um lado, permite que o espectador seja impactado instantaneamente; por outro, pode dificultar o acesso às camadas internas e mais subjetivas dos personagens, relativas a seus sentimentos e percepções íntimas diante das ações vividas no enredo.

A seguir, você lerá um trecho do roteiro do filme *Memórias póstumas*, que foi produzido por André Klotzel e José Roberto Torero. Atente para a forma como é esquematizada a sequência de cenas no *script*.

Sequência 79 – ext/dia – Jardim da Casa de Virgília.

Brás conversando com Lobo Neves num canto do jardim, crianças brincando pelos cantos, uma escrava dando de mamar a uma criança, Brás fazendo brincadeirinha, Virgília pegando menino que chora no colo, etc. Entre as pequenas ações, planos em detalhe de Brás olhando para Virgília e sendo correspondido; as orelhas, os lábios de Virgília observados por Brás; os dois trombando, etc.

FANTASMA

(*Off*) O nosso amor era como uma planta que cresce muito rápido, inesperadamente. Não me lembro quantos dias demorou o crescimento. Mas era uma planta com tanta seiva que em pouco tempo era a mais exuberante do bosque. Me lembro que um dia surgiu uma flor na planta.

Sequência 80 – int/noite – Casa de Virgília.

Um jogo de baralho. A cumplicidade de Brás e Virgília mais acentuada.

FANTASMA

(*Off*) Se quiserem, em vez de flor em planta, podem simplesmente chamar de beijo. Um beijo que ela me deu trêmula.

O Fantasma, presente à reunião, só observando.

Sequência 81 – ext/noite – Casa de Virgília.

Brás e Virgília no portão da casa. Ao fundo vemos a luz na janela onde o baralho continua. Virgília olha para ver se ninguém os observa. Eles beijam-se.

FANTASMA

(*Off*) Trêmula de medo, coitadinha, porque era ao portão da sua casa. Foi um beijo curto como aquele momento, mas ardente como o amor. Introdução a uma vida de delícias, de terrores, de remorsos, de prazeres que terminavam em dores.

MEMÓRIAS póstumas. *Roteiro de cinema*, set. 1998. Disponível em: <http://www.roteirodecinema.com.br/roteiros/memoriaspostumas.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

Como você percebeu, nesse trecho há rubricas que dão orientações sobre a composição do cenário e as ações a serem desenvolvidas pelos atores. Há também falas em *off*, ou seja, falas ditas por um narrador que não aparece em cena.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Essas cenas tratam do desabrochar do amor entre os personagens Brás Cubas e Virgília. Há diálogos entre os personagens para indicar esse processo de envolvimento?
2. Discuta com os colegas: de que forma é construída a aproximação entre os personagens nesse trecho de roteiro?

Agora, você lerá o trecho original da obra machadiana que orientou o *script* que você leu anteriormente. Compare o enfoque do roteiro com aquele escolhido originalmente pelo autor para retratar esse momento.

Virgília é que já se não lembrava da meia dobra; toda ela estava concentrada em mim, nos meus olhos, na minha vida, no meu pensamento; – era o que dizia, e era verdade.

Há umas plantas que nascem e crescem depressa; outras são tardias e pecas. O nosso amor era daquelas; brotou com tal ímpeto e tanta seiva, que, dentro em pouco, era a mais vasta, folhuda e exuberante criatura dos bosques. Não lhes poderei dizer, ao certo, os dias que durou esse crescimento. Lembra-me, sim, que, em certa noite, abotoou-se a flor, ou o beijo, se assim lhe quiserem chamar, um beijo que ela me deu, trêmula, – coitadinha, – trêmula de medo, porque era ao portão da chácara. Uniu-nos esse beijo único, – breve como a ocasião, ardente como o amor, prólogo de uma vida de delícias, de terrores, de remorsos, de prazeres que rematavam em dor, de aflições que desabrochavam em alegria, – uma hipocrisia paciente e sistemática, único freio de uma paixão sem freio, – vida de agitações, de cóleras, de desesperos e de ciúmes, que uma hora pagava à farta e de sobra; mas outra hora vinha e engolia aquela, com tudo

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MANUAL DO PROFESSOR

mais, para deixar à tona as agitações e o resto, e o resto do resto, que é o fastio e à saciedade: tal foi o livro daquele prólogo.

[...]

Saí dali a saborear o beijo. Não pude dormir; estirei-me na cama, é certo, mas foi o mesmo que nada. [...]

ASSIS, Machado de. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000215.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

Peco: mal desenvolvido.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Agora, responda às questões no seu caderno e anote outros aspectos que julgar importantes.

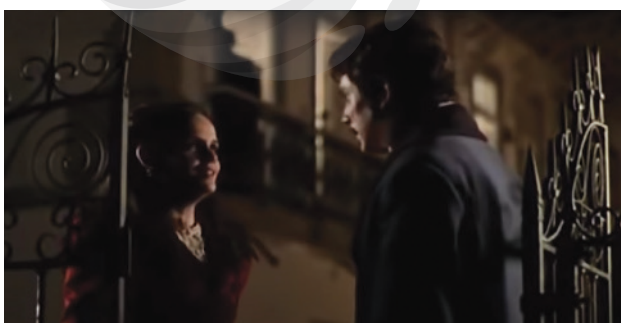
1. Nesse trecho do romance, são narradas principalmente as ações dos personagens ou seus sentimentos e considerações? De que modo a utilização de um narrador-personagem contribui para esse enfoque?
2. No roteiro do filme lido anteriormente, qual recurso foi empregado para preservar, pelo menos em parte, esse enfoque do romance de Machado?
3. A transposição de uma obra literária para a linguagem cinematográfica exige que sejam identificados a ação, o lugar onde essa ação ocorre, os personagens, entre outros aspectos. Reproduza a tabela no caderno e complete-a, de acordo com o trecho do romance que você leu.

QUEM?	O QUÊ?	ONDE?
Virgília		Em sua casa
	Beijou Brás Cubas	
		Na rua
		Em seu quarto / Em sua casa

MODELO MODELO

- Essa lista de personagens, ações e espaços não corresponde exatamente aos que aparecem no roteiro. Explique as diferenças e os possíveis motivos para as escolhas dos roteiristas.

4. A imagem a seguir mostra um dos quadros dessa cena entre Brás Cubas e Virgília no filme. Observe-a.



ANDRÉ KLOTZEL/BRÁS FILMES

Cena do filme *Memórias póstumas*, 2001.

a. A qual momento da narrativa esse quadro se refere?

b. Em sua opinião, a expressão facial e a linguagem corporal dos atores reproduzem adequadamente as emoções da cena? Explique.

c. Em qual produção o espaço em que ocorre a cena tem mais relevância: no texto literário ou no filme? Explique.

A linguagem cinematográfica é construída principalmente por meio de recursos visuais que, articulados, formam uma sequência de cenas que também exerce função narrativa. Enquanto na literatura descrições como "[...] toda ela estava concentrada em mim, nos meus olhos, na minha vida, no meu pensamento" se mostram suficientes para a compreensão do sentimento mútuo entre os personagens, no cinema é necessário tornar acessível para o espectador, por meio de imagens, esse turbilhão de emoções que ocorrem no interior dos personagens.

Além disso, o tempo do cinema tende a ser mais acelerado que o do texto literário, pois geralmente é preciso condensar um roteiro detalhado e complexo, que cobre vários anos da vida dos personagens, em apenas uma hora ou pouco mais.

As escolhas feitas pelos roteiristas e diretores sobre o enfoque do espaço também se mostram diferentes para ambas as linguagens narrativas. Na literatura, o espaço, muitas vezes, pode ser descrito de maneira genérica, uma vez que sua função é contextualizar a narrativa. No cinema, a função do espaço tem maior importância.

Dessa forma, o autor da obra original, o diretor, o roteirista, os editores, os atores, os responsáveis pelo cenário, pela trilha sonora, pelos efeitos especiais etc. trabalham colaborativamente para a criação e a composição de linguagens que construirão a transposição do texto para a tela. Levando em consideração essas informações, reflita e discuta com os colegas a questão a seguir:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

- Por quais motivos podemos afirmar que, diferentemente do romance *Memórias póstumas de Brás Cubas*, que tem um único autor, o filme *Memórias póstumas* é uma obra realizada em processo de coautoria?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

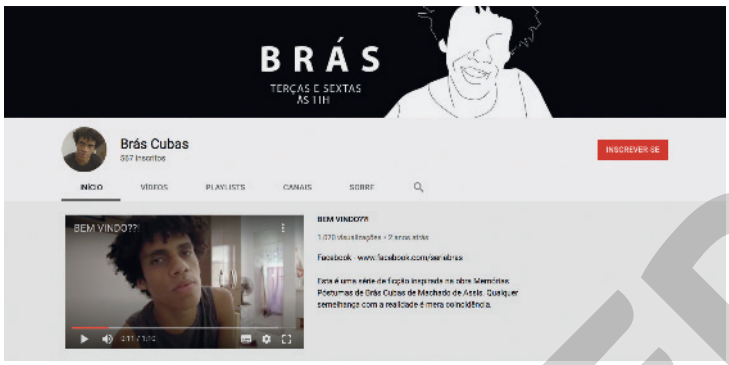
MODERNA

Não escreva no livro.

Brás, uma *websérie*

Na transposição de *Memórias póstumas de Brás Cubas* para o cinema, você observou que o diretor André Klotzel decidiu ambientar a narrativa no Rio de Janeiro do século XIX, com cenários, figurinos e linguagem razoavelmente próximos dos concebidos por Machado de Assis. Às vezes, porém, em vez desse tipo de reconstituição histórica, os produtores da obra audiovisual optam por atualizações.

É o que ocorre no projeto Brás, uma *websérie* dirigida por um grupo de estudantes universitários na cidade de São Paulo. Nele, Brás Cubas é um "defunto-*vlogueiro*" de 22 anos, interpretado pelo ator Jorge Neto, que relê suas memórias para um público contemporâneo. Leia um trecho de uma reportagem sobre a *websérie*.



DEPARTAMENTO DE CINEMA, RÁDIO E TELEVISÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/YOUTUBE

Página inicial do canal Brás, projeto de *websérie* baseado no romance de Machado de Assis, 2017.

19/10/2017 – Por **Helena Mega**

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Brás Cubas vira *youtuber* em *websérie* de aluno da USP

Personagem de Machado de Assis ganha adaptação e revive memórias póstumas na frente da câmera

Brás Cubas agora tem seu próprio canal de vídeos na plataforma YouTube. Apesar de compartilhar do mesmo nome – e do mesmo sarcasmo – da personagem da obra de Machado de Assis, esse Brás do século 21 sabe bem o que é preciso para acumular seguidores na internet.

FLÁVIA LUCENA/DEPARTAMENTO DE CINEMA, RÁDIO E TELEVISÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Cena de gravação da *websérie* produzida por estudantes da Universidade de São Paulo (SP), 2017.

O *videoblog* é ficcional, mas adota diversos elementos que aproximam o seu estilo daquele usado pelos *youtubers* "de verdade". A série é dirigida e roteirizada por João Paulo Bley, aluno de Audiovisual na Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP.

[...]

De nome "Brás", a série introduz um jovem que morre precocemente e se apodera do corpo de um estudante para poder postar os seus depoimentos, acompanhados de comentários ácidos, na internet.

Durante os episódios, é possível encontrar diversas semelhanças [em relação] à obra que inspirou a adaptação, desde o nome dos personagens até referências a capítulos do livro *Memórias póstumas de Brás Cubas*, originalmente publicado em 1881 pelo escritor Machado de Assis.

MEGA, Helena. Brás Cubas vira *youtuber* em *websérie* de aluno da USP. *Jornal da USP*, 19 out. 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/bras-cubas-vira-youtuber-em-webserie-de-aluno-da-usp>. Acesso em: 20 jun. 2020.

A releitura da obra machadiana proposta pelo roteirista da *websérie* Brás difere da realizada pelo diretor do filme *Memórias póstumas*. Discuta com os colegas as questões a seguir, preferencialmente após ter visitado o canal da *websérie*, disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCCY-IJanjq2coPQOZ3vOuhQ>. Acesso em: 18 ago. 2020.

1. Quais as inovações trazidas por esse formato de narrativa proposto pela *websérie* em termos de linguagem, temática e abordagem?
2. De que modo essas inovações se relacionam ao contexto digital para o qual a série foi pensada?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Adaptação de obra literária para texto teatral

Nesta atividade, você e os colegas adaptarão uma obra literária para o texto teatral. Será uma oportunidade para ampliar o repertório, com a leitura de textos literários do interesse de vocês, e para conhecer mais a fundo os princípios de funcionamento das diferentes linguagens, exercitando a transposição e a articulação entre elas.

Se quiserem, vocês podem combinar com o professor de Arte uma encenação dos textos adaptados. Isso pode ser feito na própria sala de aula, para que os grupos conheçam os trabalhos uns dos outros, ou em um festival de teatro, em um local apropriado da escola.

Contexto de produção

O quê: adaptação de obra literária para texto teatral.
Para quê: fazer a transposição e a articulação entre linguagens, avaliando o uso de recursos expressivos no processo de recriação da obra.
Para quem: colegas e professor.
Onde: na sala de aula.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1 Selecionar a obra literária

Antes de iniciar este trabalho, dividam-se em grupos de 5 a 7 estudantes. Neste momento, vocês selecionarão uma obra – um trecho de um romance, um conto ou uma crônica – para criar a adaptação para o texto teatral. A seguir, sugerimos algumas opções, mas você e os colegas podem pesquisar e escolher outras possibilidades.

- "O homem que sabia javanês", conto de Lima Barreto
  Narra a história de Castelo, um malandro que, sem emprego fixo, decide fingir-se de professor de javanês a fim de conseguir dinheiro para pagar o aluguel. Ao longo da narrativa, Castelo conta como tornou-se diplomata brasileiro por ser um dos poucos especialistas conhecedores do javanês.
  Disponível em: <https://contobrasileiro.com.br/o-homem-que-sabia-javanes-conto-de-lima-barreto>. Acesso em: 20 jun. 2020.

- "O peru de Natal", conto de Mário de Andrade
  O conto narra a primeira ceia de Natal de uma família após a morte do pai do narrador. Enfastiado com o luto prolongado que abatera sua família cinco meses antes, o jovem propõe uma farta ceia natalina.
  Disponível em: <https://contobrasileiro.com.br/o-peru-de-natal-conto-de-mario-de-andrade>. Acesso em: 20 jun. 2020.

- "Uma vela para Dario", conto de Dalton Trevisan
  Dario começa a se sentir mal enquanto caminha pela rua e senta-se na calçada. Logo uma multidão se forma ao seu redor, mas, longe de ajudá-lo, as pessoas furtam seus pertences.
  Disponível em: <http://www.releituras.com/daltontrevisan_dario.asp>. Acesso em: 20 jun. 2020.

- "Prova falsa", crônica de Stanislaw Ponte Preta (pseudônimo de Sérgio Porto)
  Uma família adota um cachorro que parece gostar de todos, menos do narrador. O narrador então começa a arquitetar um plano que convença a família a doar o cachorro.
  Disponível em: <https://contobrasileiro.com.br/prova-falsa-cronica-de-sergio-porto-stanislaw-ponte-preta>. Acesso em: 20 jun. 2020.

2 Sintetizar as informações da obra literária

Para realizar a adaptação de uma obra literária para a linguagem teatral, é necessário identificar e sintetizar os elementos e momentos da ação que serão adaptados. Assim, é preciso "mapear" os personagens, suas características físicas e psicológicas, a hora do dia em que as cenas ocorrem, o tempo transcorrido entre elas etc. Com base nesse mapeamento, vocês conseguirão adaptar o texto para as falas, rubricas, narrações em *off*, encenações etc. que constituem a estrutura do texto teatral.

Copiem um quadro como este no caderno e completem-no com os elementos da obra literária escolhida.

QUEM (nomes dos personagens e suas características)	AÇÃO (ações e sentimentos dos personagens)	ONDE (cenários e outros contextos em que ocorrem as ações)

MODELO

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

3 Ler e revisar as adaptações

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Agora vocês devem começar a produção do texto teatral adaptado da obra literária escolhida, com base nas informações que organizaram e sintetizaram. Vocês podem pesquisar outros textos teatrais e utilizá-los como modelo para organizar e estruturar o texto de vocês. Sigam também os itens e as orientações a seguir.

1. Personagens

Centrem-se primeiro nos personagens: quais as características de sua personalidade? Como isso será mostrado por meio de falas e cenas?

2. Diálogos e ação

O teatro geralmente não conta com a presença de narrador; portanto, todas as ideias, lembranças e emoções dos personagens devem ser comunicadas por meio dos diálogos e dos movimentos dos atores no palco.

Ao escrever os diálogos dos personagens, atentem-se às suas características; por exemplo, caso o personagem seja uma pessoa sisuda (séria), não é coerente que ele tenha uma fala informal e repleta de gírias.

3. Trilha sonora

No teatro, a trilha sonora pode acrescentar diversas emoções e ideias a uma cena, como suspense, medo, romance etc. Escolham as músicas adequadas, conforme as ideias que queiram comunicar. Considerem também a possibilidade de incorporar outros sons à adaptação, como barulhos de rua, pessoas, fenômenos da natureza.

4. Tempo

Na adaptação realizada por vocês, o conto será ambientado no tempo proposto pelo autor ou em outro momento histórico?

Caso se passe atualmente, quais elementos precisam ser alterados para indicar a época contemporânea?

Caso a história se passe em um momento histórico diferente do nosso, como vocês vão caracterizá-lo (por meio de figurinos ou cenários especiais, por exemplo)?

5. Ambientação e cenário

As descrições de cenário no texto literário podem se transformar, no texto teatral, em rubricas que orientarão a equipe sobre a montagem da cena. Veja um exemplo.

Cena 1 – *Dois amigos, sentados em um café, conversam*.
Ambientação e cenário: duas cadeiras e uma mesa.
Trilha sonora: som ambiente.
Luzes: acesas. Quando o personagem começar a narrar suas lembranças, as luzes se apagarão e outro ator interpretará a cena narrada.

4 Textualizar a adaptação

Após a produção do roteiro, leiam as adaptações feitas. Um grupo pode ler a adaptação do outro e sugerir melhorias e correções.

Observem se as rubricas estão claras e em número suficiente. A presença de rubricas é importante para que os atores – no caso, os leitores – se orientem durante a leitura do texto dramático.

Realizem a revisão da adaptação produzida por vocês utilizando os critérios e as sugestões apontados pelos colegas e pelo professor.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

O que aprendemos

As adaptações de obras literárias já acontecem há muito tempo e continuam a ser uma tendência no cenário das produções culturais atuais. Cada vez mais, as recriações surgem em novas linguagens e formatos, de modo que os textos publicados originalmente nas páginas dos livros passam a circular entre os leitores de diferentes maneiras, nas telas dos cinemas, nas plataformas de compartilhamento de vídeos, nos *games*, nos quadrinhos.

O CORVO

Edgar Allan Poe

Tradução: Machado de Assis

Em certo dia, à hora, à hora
Da meia-noite que apavora,
Eu, caindo de sono e exausto de fadiga,
Ao pé de muita lauda antiga,
De uma velha doutrina, agora morta,
Ia pensando, quando ouvi à porta
Do meu quarto um soar devagarinho,
E disse estas palavras tais:
"É alguém que me bate à porta de mansinho;
Há de ser isso e nada mais."

REPRODUÇÃO

"O corvo", um dos mais aclamados poemas em língua inglesa, de Edgar Allan Poe, foi recriado em HQ pelo artista Luciano Irrthum, que tomou como base a tradução do poema feita pelo escritor Machado de Assis. *O corvo*: em quadrinhos. São Paulo: Peirópolis, 2009. Série Clássicos em quadrinhos.

Enquanto a literatura sugere, a obra fílmica precisa dar corpo e materialidade à narrativa, adicionando aspectos das personagens e dos cenários que serão contemplados e traduzidos visualmente. Por sua natureza subjetiva, a literatura permite que os leitores fabulem interpretações diferentes e particulares para a narrativa, o que acaba por gerar uma discussão sobre a fidelidade aos sentidos originais que a adaptação mantém em relação à obra original.

As escolhas realizadas demonstram um recorte, uma possibilidade de leitura daquilo que é narrado, e, por isso, muitas vezes se encontra distante do que muitos leitores imaginaram.

O cinema, diferentemente da literatura, utiliza-se de diversas linguagens articuladas e sobrepostas: trilhas sonoras, escolhas fotográficas e enquadramentos, expressões corporais, entre outras. Essas linguagens ocorrem simultaneamente durante a exibição de um filme; dessa forma, as escolhas realizadas pelos autores da adaptação fundem-se na exibição da cena, num processo de coautoria.

Após essas reflexões, discuta com os colegas:

1. Por quais motivos devemos considerar a adaptação e a obra original como obras distintas?
2. A adaptação permite realocar a obra nos dias atuais, dialogando, também, com questões contemporâneas. De que forma a atualização de uma obra pode ser benéfica para a sociedade?

Aplicação em outro contexto

Recentemente, uma grande companhia cinematográfica anunciou a adaptação do filme de animação *A pequena sereia* para *live-action*. Para representar Ariel, a personagem principal, foi escolhida a atriz Halle Bailey, escolha que, pelo fato de ela ser negra, suscitou discussões entre leitores.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A pequena sereia negra. E a representatividade nas telas

Juliana Domingos de Lima 06 de jul de 2019

Críticas à escalação de atriz para interpretar a personagem Ariel falam em 'whitewashing reverso'. Entenda o que é isso, e por que a prática não se aplica ao caso

A escolha da cantora e atriz americana Halle Bailey para interpretar o papel de Ariel na versão *live-action* (com atores reais, em oposição a um filme de animação) de *A Pequena Sereia* foi anunciada na quarta-feira (3) pela Disney. As filmagens terão início em 2020.

Na primeira versão do filme de animação, de 1989, a sereia era branca e ruiva. Agora, passará a ser negra na nova versão, interpretada por Bailey. O anúncio feito pelo estúdio americano foi criticado por pessoas nas redes sociais e se tornou alvo de comentários racistas.

Alguns compararam a escalação da atriz à prática de "*whitewashing*", antiga e recorrente na indústria cinematográfica americana. A prática, que em tradução literal significa "lavagem branca", consiste em escalar atrizes e atores brancos para papéis de personagens asiáticos, latinos, negros ou indígenas.

Outros comemoraram, defendendo que, por ser uma personagem mítica, a sereia Ariel não precisa necessariamente ser vivida por uma atriz branca. A história que inspira o filme foi escrita por Hans Christian Andersen, autor de histórias infantis do século 19.

[...]

Não há indicações de que a animação da Disney se passe no Mar do Norte, que banha a costa da Dinamarca. Na dublagem em inglês, o companheiro de Ariel, o crustáceo Sebastião, tem sotaque jamaicano, o que, para alguns, leva a crer que a história se passe no Caribe.

"A pequena sereia vive em um recife de coral tropical, com uma lagosta cantora de calypso que tem um forte sotaque jamaicano. Se você parar pra pensar, é bizarro que ela fosse branca no primeiro filme", tuitou a escritora e jornalista inglesa Caitlin Moran.

LIMA, Juliana Domingos de. A pequena sereia negra. E a representatividade nas telas. *Nexo*, 6 jul. 2019. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2019/07/06/A-pequena-sereia-negra.-E-a-representatividade-nas-telas>. Acesso em: 20 jun. 2020.

A escolha de uma atriz negra para o papel de Ariel gerou uma série de debates quanto à "fidelidade" entre a história original e a adaptação. O conto original foi escrito em 1837, momento histórico em que não se discutia a questão da presença de minorias sociais nas produções culturais. O processo de adaptação permite que a obra seja "relida" sob a luz de discursos que circulam atualmente na sociedade, nesse caso, a representatividade das pessoas negras.

A escolha de uma atriz negra para viver Ariel dividiu opiniões. Organizem-se em grupos de 4 a 5 estudantes e reflitam sobre a questão a seguir.

- Em sua opinião, na adaptação da obra para *live-action*, a produtora deveria se manter mais fiel à versão original do filme de animação, realizado em 1989, ou atualizar a narrativa, tornando-a próxima de questões atuais? Por quê?

  Escreva, em seu caderno, um comentário defendendo o seu ponto de vista sobre essa questão.

© WALT DISNEY CO./EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

FAYESVISION/AGE FOTOSTOCK/EASYPIX BRASIL

Atriz Halle Bailey (à direita) será a Pequena Sereia em versão *live-action* de animação. Fotografia de 2019.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

TEMA 3

Mediação sugerida
Língua Portuguesa

BNCC
Competências:
CG1, CG2, CG4, CG5
CE1, CE2, CE3, CE4, CE7

ESCRITA DIGITAL COLABORATIVA: A CULTURA *WIKI*

Habilidades: EM13LGG101, EM13LGG104, EM13LGG201, EM13LGG301, EM13LGG305, EM13LGG402, EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703, EM13LGG704, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP03, EM13LP11, EM13LP12, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP18, EM13LP28, EM13LP30, EM13LP31, EM13LP32, EM13LP34

PROBLEMATIZAÇÃO

1. O que é a cultura *wiki* e como ela se aplica à produção de conhecimentos?
2. Que cuidados devemos ter ao participar de uma atividade de escrita digital colaborativa?

É bem provável que você já tenha consultado a enciclopédia colaborativa on-line Wikipédia. E talvez você já tenha se feito perguntas como: quem produz cada verbete? O conteúdo é mesmo confiável? Por que, no início de alguns verbetes, há um pedido ao leitor para que "ajude a melhorar este artigo"? Em que sentido esses verbetes precisam ser melhorados?

No presente estudo, você vai realizar análises e investigações para responder não só a essas perguntas, mas a outras relacionadas à cultura *wiki*, em sentido mais amplo. Afinal, a ideia de aproveitar as tecnologias digitais de informação e comunicação para construir conhecimentos de forma colaborativa já existia antes da criação da Wikipédia – e continua se disseminando em outras enciclopédias, outras plataformas, outros campos da atividade humana.

Link de ideias

Não escreva no livro.

Neologismo: uma nova palavra ou expressão, ou um novo sentido atribuído à palavra já existente.

Você lerá a seguir uma postagem realizada por um perfil chamado Wikiparques, ligado a um *site* de mesmo nome. Com base no nome do *site*, levante hipóteses sobre seus objetivos. Pense também na palavra *wikimutirão*, em destaque na postagem. O que esse neologismo pode significar? Anote suas hipóteses para depois compartilhar com seu colega.

REPRODUÇÃO/WIKIPARQUES/INSTAGRAM. FOTO: ANTONIO RODRIGUES

Postagem do perfil Wikiparques em uma rede social, 2019.

Junte-se a um colega para responder às perguntas a seguir. Anotem no caderno as respostas, assim como outros aspectos que julgarem relevantes.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Relacionem os elementos verbais e visuais da postagem e respondam: qual parece ser o objetivo do *site* Wikiparques? O que significa *wikimutirão*? Essas constatações coincidem com as hipóteses que vocês levantaram antes da leitura?
2. Vocês consideram que a fotografia escolhida atende aos objetivos da postagem? Expliquem.
3. Na opinião de vocês, quais seriam as vantagens de um *site* como o Wikiparques em relação a um *site* convencional de turismo, organizado, por exemplo, por uma empresa de comunicação? E quais seriam as desvantagens?
4. *Sites* e plataformas de escrita colaborativa como o Wikiparques contam, geralmente, com um fórum de discussão ou outro espaço de interação para os colaboradores. Na opinião de vocês, por que esses espaços são importantes para o processo da escrita colaborativa?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Inteligência coletiva e cultura *wiki*

O que é o método *wiki* para a produção de conhecimento e quais são seus princípios? Qual é a relação entre enciclopédias on-line colaborativas, como a Wikipédia, e outras enciclopédias do passado? Como se produz e edita um verbete enciclopédico colaborativo? É o que vamos descobrir durante a leitura.

O *site* Wikiparques faz parte do que podemos chamar de **cultura *wiki*** – uma forma de produção de conhecimento na qual os membros de uma comunidade compartilham a responsabilidade por produzir e editar informações, tornando-as disponíveis para a própria comunidade, ou para o público em geral. O método *wiki* foi concebido em 1995 por Ward Cunningham, um programador estadunidense.

Cunningham havia feito uma viagem ao Havaí, onde conhecera a expressão *wiki-wiki*, que significa "rápido" na língua local. O termo serviu de inspiração para a criação do *site* WikiWikiWeb, a primeira experiência de construção de conhecimento por meio de ferramentas digitais abertas e colaborativas.

Em uma entrevista concedida em 2003, Cunningham explicou que um de seus objetivos ao criar o *wiki* foi proporcionar a pessoas que conheciam determinado assunto, mas não se sentiam confortáveis para escrever artigos inteiros sobre ele, a oportunidade de redigir um único parágrafo, por exemplo. Somando esses pequenos parágrafos, escritos por inúmeras pessoas, teríamos um grande volume de conhecimento.

Leia alguns dos princípios *wiki* elencados por Cunningham. Em seguida, junte-se a dois ou três colegas para realizar as atividades propostas.

MATTHEW (WMF) CC BY 3.0/ WIKIMEDIA FOUNDATION

O programador Ward Cunningham, criador do primeiro *wiki*. Fotografia de 2011.

[...]

- **Aberta** – Se uma página estiver incompleta ou mal organizada, qualquer leitor poderá editá-la como achar melhor.
- **Incremental** – As páginas podem citar outras páginas, até mesmo páginas que ainda nem foram criadas. [...]
- **Universal** – Os mecanismos de edição e organização são os mesmos que os de redação, de modo que todo redator é, automaticamente, um editor e organizador. [...]
- **Observável** – A atividade dentro do *site* pode ser observada e revisada por qualquer visitante. [...]

CUNNINGHAM, Ward. Wiki design principles. *WikiWikiWeb*, 23 dez. 2014. (Tradução nossa.) Disponível em: <http://wiki.c2.com/?WikiDesignPrinciples>. Acesso em: 9 ago. 2020.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Entrem na Wikipédia, o mais conhecido projeto baseado nos princípios *wiki*. Explorem o *site* e respondam:
   a. A enciclopédia é de fato *aberta*, ou seja, qualquer usuário pode editar uma página incompleta ou mal organizada? Como funciona esse processo?
   b. A Wikipédia é *incremental*, na medida em que as páginas podem citar outras páginas, até mesmo páginas que nem foram criadas. Na opinião de vocês, como isso contribui para a construção constante do conhecimento?
   c. A atividade da Wikipédia é, de fato, *observável*? Como isso é possível?
2. Procurem a página "Manutenção" da Wikipédia, onde estão listados os verbetes que precisam de melhoria. Explorem a página e, em seguida, citem alguns modos pelos quais os usuários podem ajudar na manutenção dos verbetes.
3. Na Wikipédia há espaços para interação entre a comunidade de usuários? Se sim, quais são eles?
4. Compartilhem com a turma: o que mais chamou a atenção de vocês na exploração da Wikipédia? Havia algo que não conheciam?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODELA

Não escreva no livro.

A *Enciclopédia* dos iluministas

BENOÎT-LOUIS PRÉVOST – COLEÇÃO PARTICULAR

Frontispício (página inicial) da primeira edição francesa da *Enciclopédia*, publicada entre 1751 e 1780.

Existem vários processos de formação de palavras na língua, e um deles ocorre quando um substantivo próprio passa a comum. Foi o que aconteceu com a palavra *enciclopédia*: esse termo apareceu pela primeira vez na França, no fim do século XVIII, dando nome a um livro específico, que pretendia reunir todos os conhecimentos "das ciências, das artes e dos ofícios". Essa ambiciosa obra, composta de 35 volumes, foi editada pelos filósofos Jean D'Alembert e Denis Diderot. As enciclopédias que vieram depois se inspiraram nela, de modo que seu título acabou se tornando sinônimo desse tipo de livro.

A *Enciclopédia* de D'Alembert e Diderot é considerada um dos maiores símbolos do **Iluminismo**. Saiba sobre esse movimento lendo um verbete de um dicionário de História:

> **ILUMINISMO**. Termo que expressa um conceito de extrema complexidade utilizado para, de modo geral, indicar um movimento de ideias desenvolvido essencialmente no século XVIII. [...] Seja como for, e quaisquer que sejam as tendências dessa ou daquela configuração do movimento iluminista, alguns traços genéricos podem ser nele detectados. Tal é o caso do sempre citado primado da razão, em torno do qual se desenvolve o tema do progresso, a que se acrescentam o da civilização e o da cultura. Para um iluminista, o homem deve ser a preocupação constante. A expressão desse antropocentrismo representa nova tomada de posição da sociedade com relação àqueles que a compõem e, nesse contexto, uma ideia estará sempre presente: a do progresso. [...] Outra de suas vertentes diz respeito à educação, instrumento indispensável para o triunfo da razão. Para os iluministas, o melhor caminho para a difusão do seu ideário é o da educação, pois somente através dela será possível afastar a ignorância e a superstição. [...] O Iluminismo [...] está intimamente vinculado ao enciclopedismo. A *Enciclopédia*, obra publicada na França no século XVIII e onde, de modo geral, estão registrados os princípios do Iluminismo, [...] significou um balanço contemporâneo das questões culturais, verdadeiro *up to date* do conhecimento humano.
>
> AZEVEDO, Antonio Carlos do Amaral. *Dicionário de nomes, termos e conceitos históricos*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 228-9.

Agora, reúna-se a um colega e discutam as seguintes questões:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. O pensamento antropocêntrico iluminista contrapunha-se ao pensamento teocêntrico (centrado em Deus ou na religião), vigente até então. De que modo confeccionar a *Enciclopédia* atendia ao ideal de colocar o ser humano no centro das atenções?
2. Observem o frontispício da *Enciclopédia* de D'Alembert e Diderot. A figura no centro da imagem é a Verdade. À direita dela, mais abaixo, está a Razão, que puxa seu véu. De que modo essas alegorias e a forma como foram representadas se relacionam aos ideais do Iluminismo, descritos no verbete?
3. A *Enciclopédia* de D'Alembert e Diderot e as que vieram depois, ao longo dos séculos, seguiam um modelo de produção em que a autoria ficava a cargo de um conjunto de elaboradores. Levando isso em conta, expliquem as semelhanças e diferenças entre as enciclopédias tradicionais e aquelas baseadas na cultura *wiki*.

Zoom

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Muito além da Wikipédia

A Wikipédia é provavelmente a enciclopédia on-line mais popular. No entanto, ela não é a única. Existem várias enciclopédias digitais que podem ser boas fontes para a busca de informações. Algumas delas são especializadas em um assunto específico, como a Enciclopédia do Holocausto, mantida pelo Museu Memorial do Holocausto dos Estados Unidos. A obra traz verbetes em várias línguas, incluindo português, e está disponível em: <https://encyclopedia.ushmm.org/pt-br>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Usando uma plataforma que permita a escrita colaborativa, a turma pode criar um documento de texto ou apresentação de *slides* com o título: "Enciclopédias on-line que podemos consultar". Então, cada estudante procura enciclopédias ou dicionários enciclopédicos e prepara uma ficha, contendo:

- o nome da enciclopédia ou dicionário enciclopédico;
- o endereço eletrônico;
- uma breve descrição (quem o produz, de quais assuntos trata etc.).

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A construção de um verbete enciclopédico colaborativo

Até agora, você estudou os princípios da cultura *wiki* e a relação entre enciclopédias colaborativas on-line, como a Wikipédia, e a tradição enciclopédica da humanidade, que remonta ao Iluminismo. Vamos agora examinar, na prática, como se constrói um verbete enciclopédico segundo o princípio *wiki*.

Para tanto, você e um colega vão analisar um verbete referente a um assunto bastante explorado no Tema 1 deste livro: a fotografia. Leiam o verbete abaixo e depois respondam às questões no caderno.

Fotografia

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Nota: *Para outros significados, veja Fotografia (desambiguação).*

Fotografia (do grego φως [*fós*] ("luz"), e γραφις [*grafis*] ("estilo", "pincel") ou γραφη *grafê*, e significa "desenhar com luz e contraste"[1]), por definição,[2] é essencialmente a *técnica de criação* de imagens por meio de exposição luminosa, fixando-as em uma superfície sensível.[3] A primeira fotografia reconhecida remonta ao ano de 1826 e é atribuída ao francês Joseph Nicéphore Niépce. Contudo, a invenção da fotografia não é obra de um só autor, mas um processo de acúmulo de avanços por parte de muitas pessoas, trabalhando, juntas ou em paralelo, ao longo de muitos anos. Se por um lado os princípios fundamentais da fotografia se estabeleceram há décadas e, desde a introdução do filme fotográfico colorido, quase não sofreram mudanças, por outro, os avanços tecnológicos têm sistematicamente possibilitado melhorias na qualidade das imagens produzidas, agilização das etapas do processo de produção e a redução de custos, popularizando o uso da fotografia.

STEFAN OBERMEIER/IMAGEBROKER/SHUTTERSTOCK

Lente de grande formato (detalhe).

Atualmente, a introdução da tecnologia digital tem modificado drasticamente os paradigmas que norteiam o mundo da fotografia. Os equipamentos, ao mesmo tempo que são oferecidos a preços cada vez menores, disponibilizam ao usuário médio recursos cada vez mais sofisticados, assim como maior qualidade de imagem e facilidade de uso. A simplificação dos processos de captação, armazenagem, impressão e reprodução de imagens proporcionados intrinsecamente pelo ambiente digital, aliada à facilidade de integração com os recursos da informática, como organização em álbuns, incorporação de imagens em documentos e distribuição via Internet, têm ampliado e democratizado o uso da imagem fotográfica nas mais diversas aplicações. A incorporação da câmera fotográfica aos aparelhos de telefonia móvel têm definitivamente levado a fotografia ao cotidiano particular do indivíduo.

[...]

FOTOGRAFIA. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia viva. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fotografia>. Acesso em: 20 jun. 2020.

1. De acordo com o Livro de Estilo da Wikipédia:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Todos os artigos devem ter uma introdução em que o tópico do artigo é brevemente definido e contextualizado. Uma introdução deve possuir, de maneira geral, até quatro parágrafos. No primeiro parágrafo da introdução, deve estar indicado o título do artigo em **negrito**, de preferência no início da primeira linha, e o contexto deve ficar claro logo na primeira frase.

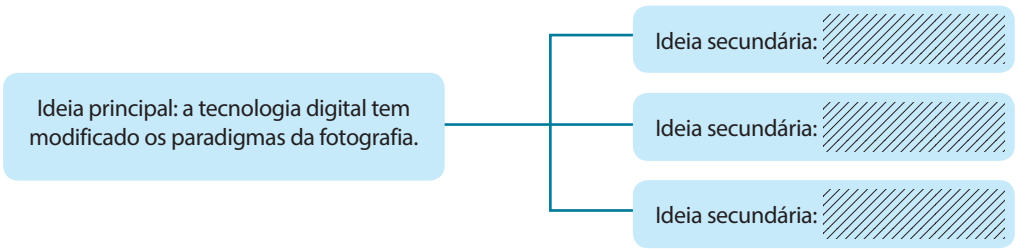
LIVRO DE ESTILO. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia viva. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Livro_de_estilo#Títulos_das_seções_do_artigo>. Acesso em: 20 jun. 2020.

a. O verbete "Fotografia" segue as recomendações do Livro de Estilo? Expliquem.

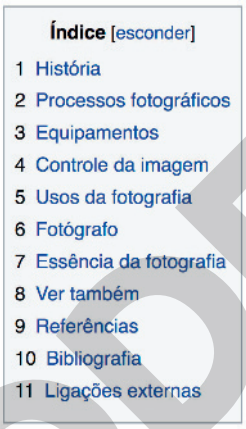
b. Expliquem por que, na grande maioria dos verbetes, a primeira frase é organizada em torno do verbo *ser* flexionado no presente do Indicativo: "Fotografia [...], por definição, *é* essencialmente a técnica de criação de imagens [...]".

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

2. Copiem e completem, no caderno, este esquema, que representa a organização de ideias no 2º parágrafo do verbete:



3. Expliquem a relação entre as ideias secundárias e a afirmação feita no primeiro período desse 2º parágrafo (ideia principal).
4. No caderno, façam um esquema como esse para o 1º parágrafo. Vocês podem usar apenas palavras-chave. Depois, expliquem por que foi usada a conjunção *contudo*: "*Contudo*, a invenção da fotografia não é obra [...]".
5. Após a introdução do verbete, podem vir uma ou mais seções. Observem a lista de seções do verbete "Fotografia":


Índice [esconder]
1 História
2 Processos fotográficos
3 Equipamentos
4 Controle da imagem
5 Usos da fotografia
6 Fotógrafo
7 Essência da fotografia
8 Ver também
9 Referências
10 Bibliografia
11 Ligações externas

REPRODUÇÃO/WIKIMEDIA FOUNDATION

a. A ordem das seções lhes parece adequada? Por quê?

b. Quais dessas seções vocês imaginam que apareçam também em outros verbetes?

6. Releiam a primeira frase do verbete:

> **Fotografia** (do grego φως [*fós*] ("luz"), e γραφις [*grafis*] ("estilo", "pincel") ou γραφη *grafê*, e significa "desenhar com luz e contraste"[1]), por definição,[2] é essencialmente a *técnica de criação* de imagens [...]"

a. Como se vê, os números 1 e 2 entre colchetes são ***hiperlinks*** ou **hiperligações**, ou seja, é possível clicar neles para ser direcionado a outro conteúdo. Na opinião de vocês, a quais das seções mostradas no índice o leitor será direcionado caso clique nesses números? Depois, entrem no verbete "Fotografia" para confirmar sua hipótese.

b. Qual é a importância das hiperligações feitas por esses números?

Para curtir

REPRODUÇÃO/IGOVSP/YOUTUBE

O QUE é um Wiki? iGovExplica. (*ca.* 4 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jaZESDWmm-c>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Os princípios *wiki* podem ser aplicados para a construção colaborativa de conhecimentos em empresas, escolas, órgãos públicos e outras organizações. Nesse vídeo da rede paulista de inovação iGovSP, você pode conhecer algumas dessas aplicações, além de orientações para criar e usar um *wiki*.

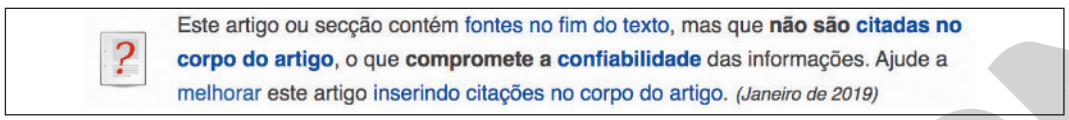
Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Possíveis problemas na construção de verbetes

No tópico anterior, você analisou um verbete produzido de acordo com o Livro de Estilo da Wikipédia. Você pôde observar a importância de redigir uma introdução que defina e contextualize o conceito abordado, bem como de estruturar os parágrafos adequadamente, com uma ideia principal no início, à qual se agregam ideias secundárias, relacionadas entre si de forma coerente. Por fim, você também percebeu a necessidade de organizar as seções do verbete de forma lógica e de inserir as referências de cada uma das informações apresentadas.

Vamos, agora, analisar situações que requerem atenção durante a escrita e a edição de um verbete colaborativo. Junte-se a um colega e leiam os três fragmentos a seguir, extraídos do verbete "Roteiro", também da Wikipédia. O primeiro fragmento (Texto 1) é um aviso que aparece no início do verbete; o segundo (Texto 2) é uma das seções do verbete; por fim, o terceiro fragmento (Texto 3) é o início da seção "Referências" desse verbete. Leiam os três textos e respondam às questões no caderno.

Texto 1


Este artigo ou secção contém fontes no fim do texto, mas que **não são citadas no corpo do artigo**, o que **compromete a confiabilidade** das informações. Ajude a melhorar este artigo inserindo citações no corpo do artigo. *(Janeiro de 2019)*

REPRODUÇÃO/ WIKIMEDIA FOUNDATION

ROTEIRO. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia viva. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Aviso. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Roteiro>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Texto 2

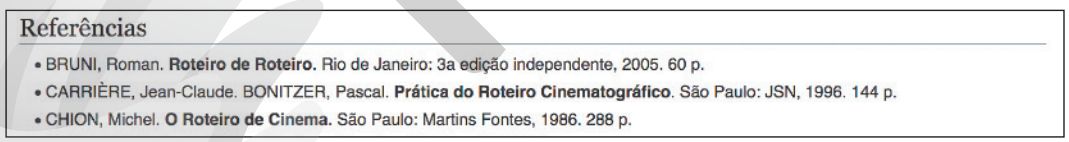
Tipos de produção do roteiro

Há dois meios para um novo roteiro surgir: partindo da vontade de um roteirista de escrever um roteiro e vender sua obra para um produtor cinematográfico ou um estúdio de cinema que vá transformar aquilo em uma arte audiovisual; ou partindo de um projeto de uma grande empresa cinematográfica, onde existem profissionais empregados especificamente para o cargo de roteiristas.

Nos Estados Unidos, onde há uma série de roteiristas, existem organizações referentes a roteiristas. Sendo Hollywood conhecida como a capital do cinema, não é errônea a afirmação de que surgem diversos roteiristas por lá a cada ano.

ROTEIRO. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia viva. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Roteiro>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Texto 3


Referências

- BRUNI, Roman. **Roteiro de Roteiro.** Rio de Janeiro: 3a edição independente, 2005. 60 p.
- CARRIÈRE, Jean-Claude. BONITZER, Pascal. **Prática do Roteiro Cinematográfico**. São Paulo: JSN, 1996. 144 p.
- CHION, Michel. **O Roteiro de Cinema**. São Paulo: Martins Fontes, 1986. 288 p.

REPRODUÇÃO/ WIKIMEDIA FOUNDATION

ROTEIRO. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia viva. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Referências. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Roteiro>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. De acordo com o aviso inicial (Texto 1), o verbete contém fontes no fim do texto, mas que não são citadas em seu corpo.
   a. Relacionem os três textos e expliquem, com exemplos, o que essa afirmação significa.
   b. Na opinião de vocês, por que a ausência de hiperligações entre as informações do texto e as referências "compromete a confiabilidade", como é mencionado no aviso?
2. Releiam o 2º parágrafo do Texto 2 ("Nos Estados Unidos, onde há uma série [...]"). Como vocês avaliam as informações desse parágrafo em termos de **precisão** e **confiabilidade**? Justifiquem a avaliação.
3. Que alterações poderiam ser feitas para melhorar esse parágrafo?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Minienciclopédia do bairro

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

A maioria dos assuntos de interesse nacional já é tratada na Wikipédia ou em outras enciclopédias on-line. É pouco provável, porém, que existam verbetes específicos sobre o bairro ou a região onde se situa a escola – mas esse assunto pode ser bem pertinente para quem mora aí! Nesta proposta, vocês se organizarão em grupos para produzir uma minienciclopédia digital colaborativa sobre a história e as atrações do bairro.

Contexto de produção

O quê: minienciclopédia digital colaborativa.
Para quê: produzir conhecimento colaborativamente sobre o bairro ou a região onde estudam.
Para quem: comunidade escolar; público em geral.
Onde: *wiki* (ambiente de escrita digital colaborativa).

1 Definir as categorias

1. A turma toda deve definir categorias para os verbetes, pensando nos aspectos relevantes do bairro ou da região. Por exemplo: infraestrutura (escola, hospital, rodoviária), áreas de lazer e esporte (ginásio, praça, parque), personagens ilustres (moradores que ajudaram a construir a história da comunidade).
2. Cada grupo ficará responsável por desenvolver um verbete. Organizem-se de modo que cada categoria conte com pelo menos dois verbetes.

2 Planejar o verbete

3. Dentro do grupo, determinem de quais informações vocês precisarão para escrever o verbete. Se escolheram falar sobre um parque da região, por exemplo, precisarão de dados sobre a história do lugar, uma descrição da área (se há lagos, pistas de caminhada, quadras de esportes, edificações etc.), uma lista de eventos realizados lá regularmente, entre outros.
4. Planejem como obter essas informações. Muitos dados podem ser encontrados on-line, mas em alguns casos pode ser necessário visitar o local, consultar bibliotecas ou o arquivo municipal (especialmente no caso de personalidades históricas) ou até mesmo entrevistar pessoas.
5. Planejem também quais imagens serão utilizadas e como vão obtê-las ou produzi-las.

3 Escrever o verbete colaborativamente

6. Sigam o que combinaram para obter as informações. Registrem as fontes com cuidado, pois vocês terão de citá-las no verbete.
7. Para escrever o texto, vocês vão utilizar um *wiki*, sob a coordenação do professor. É importante criar um fórum de discussões (no próprio ambiente digital ou fora dele) para organizar as trocas do grupo.
8. Das informações que coletaram, separem as essenciais, que formarão a **introdução** do verbete, e organizem as demais em **seções**. Tomem como referência o verbete "Fotografia" e outros que vocês podem pesquisar on-line.
9. Escrevam o verbete colaborativamente, seguindo os princípios que estudaram (como o Livro de Estilo da Wikipédia). Não se esqueçam de criar hiperligações entre cada informação e sua fonte e de inserir as imagens planejadas.

4 Revisar o verbete e divulgar a minienciclopédia

10. Mostrem o verbete para outro grupo e peçam que avaliem-no, levando em conta os seguintes aspectos:
    - A introdução define e contextualiza o tópico com clareza?
    - As seções foram organizadas de forma lógica?
    - Os parágrafos estão bem estruturados, com uma ideia principal e ideias secundárias relacionadas com coerência?
    - Há hiperligações entre as informações e as fontes?
    - As imagens escolhidas são adequadas?
11. Façam os ajustes necessários no *wiki*.
12. Divulguem o *wiki* na escola, para que todos conheçam melhor o bairro onde moram. Vocês também podem divulgá-lo nas redes sociais, a fim de atingir um público mais amplo.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

O que aprendemos

Você observou que a cultura *wiki* se refere a uma forma de produção de conhecimentos em que certa comunidade assume a responsabilidade por produzir, organizar e revisar os conteúdos. Agora, reúna-se a um colega e retomem as perguntas de problematização. Com base na experiência que tiveram ao produzir a minienciclopédia colaborativa, discutam a questão a seguir e tomem notas das conclusões a que chegarem:

- Que cuidados devemos ter ao participar de uma atividade de escrita digital colaborativa?

Aplicação em outro contexto

Em 2019, uma marca de roupas esportivas tentou usar a Wikipédia para divulgar seus produtos. Leia um trecho de uma reportagem sobre o fato:

Wikipedia critica marca de roupas por trocar fotos de artigos por imagens publicitárias

A Fundação Wikimedia, que coordena a enciclopédia on-line Wikipedia, criticou nesta quarta-feira (29) a fabricante de roupas de montanhismo [...] e a agência de publicidade [...] que substituíram imagens de picos e montanhas na plataforma por fotos que continham conteúdo da marca.

A ideia por trás da ação [...] era colocar a marca no topo de buscas orgânicas no Google sem pagar nada por isso. A Fundação Wikimedia negou qualquer envolvimento com a campanha e reiterou que não são eles que determinam, escrevem ou editam o conteúdo que existe na Wikipedia, o que é feito por voluntários ao redor do mundo. [...]

Já que a maioria das primeiras fotos que aparecem em uma busca [...] é de alguma imagem da Wikipedia, a [fabricante de roupas] enviou equipes fotográficas para diversos pontos de escalada e aventura ao redor do mundo – vários deles no Brasil – e depois colocou as imagens produzidas em artigos sobre esses lugares na Wikipedia.

[...]

G1, 30 maio 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/05/30/wikipedia-critica-marca-de-roupas-por-trocar-fotos-de-artigos-por-imagens-publicitarias.ghtml>. Acesso em: 20 ago. 2020.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Reúna-se a três ou quatro colegas e conversem sobre as seguintes questões:

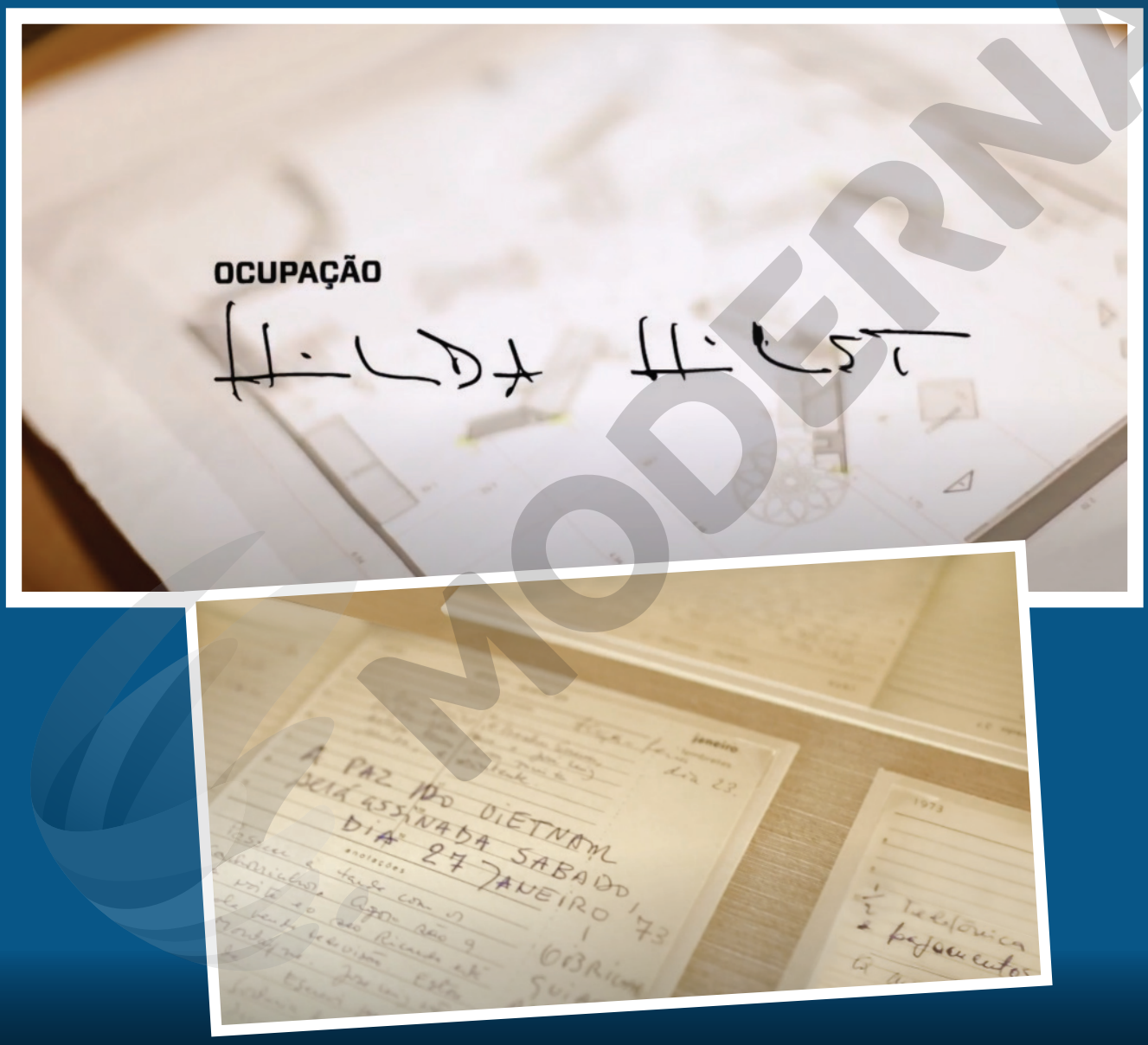
1. De acordo com o que estudaram sobre os princípios da cultura *wiki*, vocês consideram que a campanha da marca de roupas esportivas foi ética? Por quê?
2. Já houve casos em que verbetes sobre políticos, jornalistas e outras figuras públicas foram editados a fim de atender aos interesses deles mesmos ou de outros indivíduos ou grupos. Pesquisem alguns desses casos usando palavras-chave como "vandalismo" + "Wikipédia" e leiam os conteúdos que encontrarem. Depois discutam no grupo:
   - **a.** Quais características dos sistemas *wiki* dão margem a esse tipo de ação antiética?
   - **b.** De quais mecanismos a própria cultura *wiki* dispõe para inibir tais ações?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

UNIDADE 2

Criatividade e inovação



Fotogramas de vídeo de apresentação da exposição *Ocupação Hilda Hilst*, Itaú Cultural, São Paulo (SP), 2015.

MODERNA

IMAGENS: REPRODUÇÃO/ITAÚ CULTURAL

As integrações entre as diferentes mídias e tecnologias possibilitaram novas formas de criação, representação e leitura de obras de arte. Um exemplo disso aconteceu em 2015, quando Hilda Hilst, importante poeta, ficcionista e dramaturga brasileira, foi homenageada com uma exposição interativa em São Paulo.

A exposição era composta de áudios, vídeos explicativos, trechos de entrevistas, manuscritos inéditos, desenhos e objetos pessoais. Os visitantes eram convidados a experienciar o processo criativo da autora e podiam ler ou rabiscar – assim como Hilda Hilst fazia – os quarenta títulos dela expostos. Observe, nas imagens ao lado, alguns fotogramas de um vídeo sobre essa exposição.

Depois de ler o texto e observar as imagens, reflita com seus colegas:

1. De que maneiras a incorporação de diferentes mídias dessa exposição pode alterar as possibilidades de compreensão do público leitor a respeito da obra de Hilda Hilst?
2. A incorporação multimidiática permite ao público maior ou menor liberdade para conhecer a obra de Hilda Hilst? Explique.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

TEMA 4

Mediação sugerida
Língua Portuguesa

BNCC
Competências:
CG1, CG3, CG4, CG5
CE1, CE6, CE7
Habilidades: EM13LGG105, EM13LP54

NARRATIVAS MULTIMIDIÁTICAS

A exposição *Ocupação Hilda Hilst* utilizava diversos recursos tecnológicos a fim de fazer o visitante adentrar no processo criativo da escritora. Essa pluralidade de mídias permitia uma interação muito mais abrangente com o público, além de possibilitar diferentes percursos pela exposição, orientados pelas escolhas dos visitantes.

Ao longo deste estudo, você conhecerá formas de criar textos que também combinam diferentes mídias e linguagens, o que permite novas possibilidades de construção de sentidos e de interação com o interlocutor. No fim, você terá a oportunidade de experimentar, com os colegas, essa forma de contar histórias, que está se tornando cada vez mais comum na comunicação contemporânea.

PROBLEMATIZAÇÃO

1. Como é possível usar diferentes mídias e linguagens para criar uma narrativa?
2. Antes das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs), os livros literários impressos dialogavam com outras mídias? Como isso ocorria?
3. O que são narrativas transmídia e como elas estão presentes em nosso cotidiano?

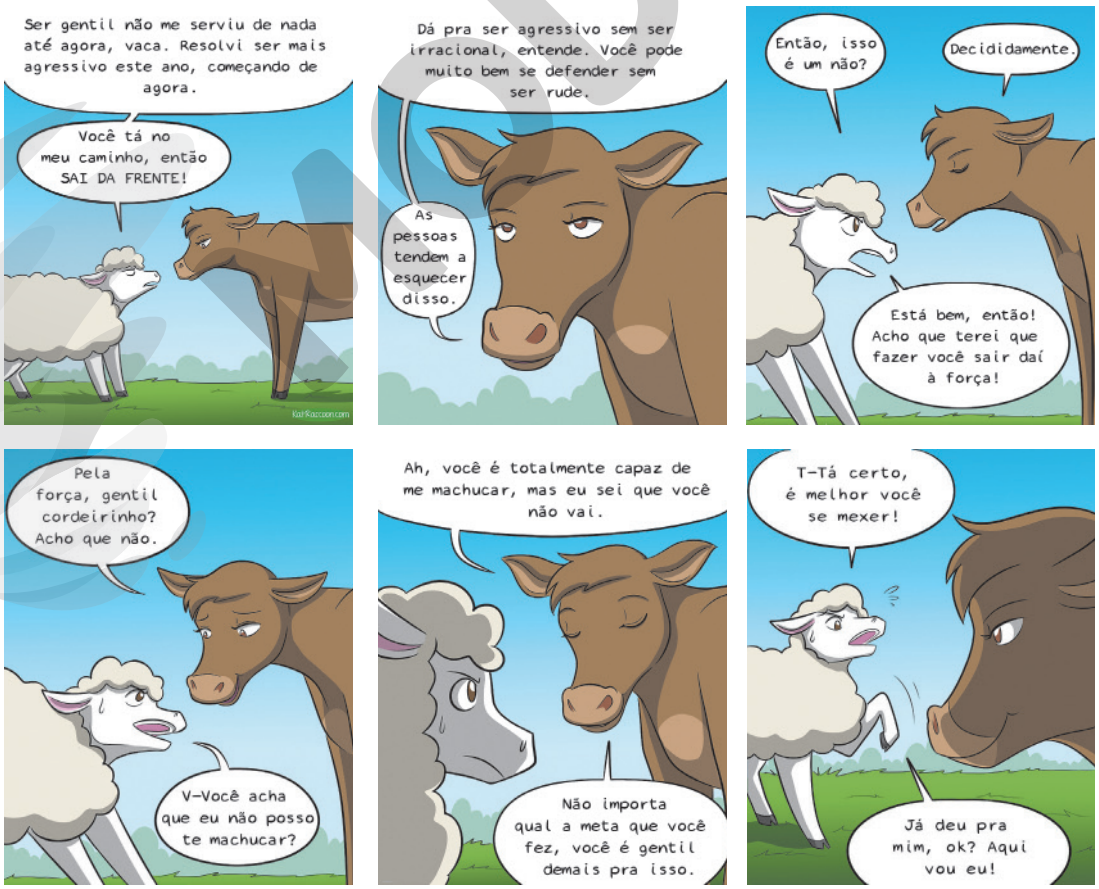
Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Link de ideias

Não escreva no livro.

Você certamente já viu na internet *gifs* (arquivos de imagens em movimento) engraçados ou surpreendentes. Você já parou para pensar na história por trás dessas imagens, ou seja, o que teria gerado aquelas cenas engraçadas? Os cartunistas estadunidenses AC Stuart e Kat Swenski pensaram nisso e criaram a série de quadrinhos *Behind the gifs* (Por trás dos *gifs*). São narrativas bem-humoradas que dão uma explicação (fictícia, é claro) para os *gifs*.

Cada produção começa com uma tira em quadrinhos e culmina no *gif* animado. Leia os quadrinhos abaixo atentando para a construção da narrativa e observe a relação com o *gif* que ocorre no final.



© KAT SWENSKI

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

IMAGENS: CORTESIA BRAVE BISON

Tira em quadrinhos e *gif* publicados em página em rede social. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/B7i_NfGgHZo/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

A imagem em movimento utilizada nos meios digitais está num suporte diferente deste que estamos usando, em papel. Mas, na criação de Stuart e Swenski, é possível observar que os personagens dos quadrinhos deixaram de ser criações da ficção e passaram a ser representados por dois animais reais. Contudo, já não os vemos mais, nesse contexto, como animais da vida real. Nesse processo, a ficção da tira em quadrinhos se expande e assistimos ao *gif* como parte da narrativa que estava sendo contada.

Localize esse texto multimidiático na internet, leia-o mais uma vez (observando o *gif* animado em funcionamento) e responda às perguntas a seguir no caderno:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. De que forma a presença do *gif* no último quadrinho contribui para que a construção de sentidos da HQ seja alcançada?
2. O efeito de humor seria o mesmo se os elementos do *gif* fossem representados também por meio de desenhos? Explique.
3. Converse com seus colegas e elabore uma hipótese: por quais motivos as narrativas multimidiáticas, ou seja, narrativas que incorporam diversas mídias em seu enredo, se popularizaram nos dias de hoje?
4. Em seu dia a dia, como essas diversas mídias são utilizadas por vocês para contar uma história?

Quando pensamos em um **texto multimidiático**, estamos nos referindo a um texto que faz uso da diversidade de mídias, como vídeos, áudios e imagens, em sua construção, utilizando e articulando diferentes linguagens. Isso exige do leitor um olhar dinâmico, que consiga ir além do "impresso/escrito" e interprete os sentidos construídos por essas diferentes linguagens.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Explorando as imagens da poesia

A exposição sobre a escritora Hilda Hilst convidava o público a fazer percursos interativos que resgatavam o processo de criação de sua obra. Para essa experimentação do fazer artístico, o público era convidado a escrever nos cantos das páginas dos quarenta títulos publicados pela autora ao longo da vida, como ela própria fazia.

Além disso, na exposição os visitantes podiam montar textos com fragmentos da autora, extraídos de seus romances.

Uma das seções da *Ocupação* chamava-se Casa do Sol – nome pelo qual ficou conhecida a casa construída por Hilda Hilst em Campinas, no interior de São Paulo. A escritora decidiu mudar-se para lá depois que ganhou de um amigo, em 1962, o livro *Testamento para El Greco*, do escritor grego Nikos Kazantzakis (1885-1957), em que o autor defende a necessidade de isolar-se do mundo para ampliar o autoconhecimento. Hilst resolveu, então, trocar a vida agitada que levava em São Paulo pela reclusão na chácara interiorana.

Reúna-se a dois colegas e acessem, juntos, a seção Casa do Sol na *Ocupação Hilda Hilst* (disponível em: <https://www.itaucultural.org.br/ocupacao/hilda-hilst/casa-do-sol/>; acesso em: 18 ago. 2020). Observem as fotografias da chácara e, se possível, assistam ao minidocumentário disponível na página, em que diversas pessoas ligadas à escritora contam como foi sua mudança para a propriedade.

Na Casa do Sol, Hilst escreveu, entre 1963 e 1966, os poemas que compõem a série *Trajetória poética do ser*. Esses poemas dividem-se em quatro seções: "Passeio", "Memória", "Odes maiores ao pai" e "Iniciação do poeta". Leiam um dos poemas que compõem a primeira seção e observem os diferentes espaços que o eu lírico percorre nesse "passeio":

Passeio

De um exílio passado entre a montanha e a ilha
Vendo o não ser da rocha e a extensão da praia.
De um esperar contínuo de navios e quilhas
Revendo a morte e o nascimento de umas vagas.
De assim tocar as coisas minuciosa e lenta
E nem mesmo na dor chegar a compreendê-las.
De saber o cavalo na montanha. E reclusa
Traduzir a dimensão aérea do seu flanco.
De amar como quem morre o que se fez poeta
E entender tão pouco seu corpo sob a pedra.
E de ter visto um dia uma criança velha
Cantando uma canção, desesperando,
É que não sei de mim. Corpo de terra.

HILST, Hilda. *Da poesia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

ANDRÉ SEITI – ITAÚ CULTURAL

Na *Ocupação Hilda Hilst*, as pessoas podiam montar textos com frases da autora. São Paulo (SP), 2015.

Quilha: peça de uma embarcação que se localiza na parte inferior da estrutura.

Vaga: onda.

Flanco: lado, parte lateral do corpo.

Agora, conversem sobre as questões a seguir:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quais partes do poema remetem à ideia de isolamento e, portanto, refletem esse momento da vida da escritora, em que ela buscava a reclusão para autoconhecer-se e inspirar-se?

2. Se vocês quisessem apresentar esse poema ao público de forma multimidiática, quais produções de outras mídias e linguagens escolheriam para complementar os sentidos do texto? Pensem, por exemplo, em fotografias, trechos de vídeos, *gifs*, músicas. Tomem notas de suas ideias.

3. Agora, gravem um arquivo de áudio ou vídeo com um de vocês declamando o poema. No arquivo, combinem essa declamação com uma das produções em que pensaram antes (música, *gif* etc.). Compartilhem o trabalho com os outros trios e, depois, conversem sobre os resultados.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O que é uma narrativa multimidiática?

A ampliação do acesso às novas tecnologias da informação e comunicação permitiu maior integração entre diferentes mídias para a produção de sentido, ampliando o uso de recursos em novas possibilidades narrativas.

As narrativas multimidiáticas, ao contrário dos hipertextos, não apenas sugerem para o leitor possibilidades de navegação em outras mídias e plataformas, mas incorporam essas outras mídias no processo de construção do texto.

Dessa forma, uma narrativa acomodada em uma plataforma digital pode fazer uso de músicas, vídeos, animações etc. como ferramentas para a construção do enredo, incorporando-as ao texto. Na tira de AC Stuart e Kat Swenski, o *gif* é o próprio desfecho de narrativa, e não apenas uma transposição dela. O mesmo acontece em nossas conversas cotidianas, nas quais também utilizamos diversas mídias para compor relatos. Em nossas conversas em aplicativos de mensagens, por exemplo, utilizamos memes, trechos de vídeos, figurinhas, mensagens, *emojis* e áudios enviados por outros para nos ajudar a contar uma história.

Na esfera jornalística, são cada vez mais comuns as reportagens multimidiáticas, compostas de diversas mídias que se complementam. Um dos critérios para compor uma reportagem multimidiática – e, por extensão, qualquer texto multimidiático – é aproveitar ao máximo a potencialidade de cada mídia para a produção dos sentidos.

Por exemplo, o texto escrito de modo convencional é a base da criação, pois permite formar o fio narrativo e apresentar informações detalhadas. Imagens estáticas (fotografias) são usadas para capturar uma cena marcante, que não provocaria o mesmo impacto se fosse descrita apenas por palavras. Já as imagens dinâmicas (vídeos, *gifs*) são empregadas quando o foco está na ação. Por fim, os áudios podem enfatizar para o interlocutor detalhes que passariam despercebidos nas outras mídias, como a voz, o sotaque, o jeito de contar uma história de determinado participante da narrativa.

Em seu tempo livre ou em sala de aula, sob a coordenação do professor, acesse as seguintes reportagens multimidiáticas:

- MORAES, Alice Martins *et al*. Estereótipos de gênero pelo olhar das crianças. Revista *Mulheres na Ciência*. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/mulheres-na-ciencia/inspiracao/debate-estereotipos-genero>. Acesso em: 8 jul. 2020.
- O FILHO pródigo. *Diário Catarinense*. Disponível em: <http://www.clicrbs.com.br/sites/swf/dc_metal/dc_metal_port.html>. Acesso em: 8 jul. 2020.
- ENTRE *beats* e bolhas. *TAB Uol*, 27 jan. 2020. Disponível em: <https://tab.uol.com.br/edicao/rap-nordestino/#video-1>. Acesso em: 8 jul. 2020.

Em relação a cada uma dessas reportagens, faça observações e tome notas para responder à seguinte questão:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

- Como o potencial de cada uma das mídias (texto escrito, imagem estática, imagem dinâmica, áudio) foi aproveitado para a construção da reportagem?

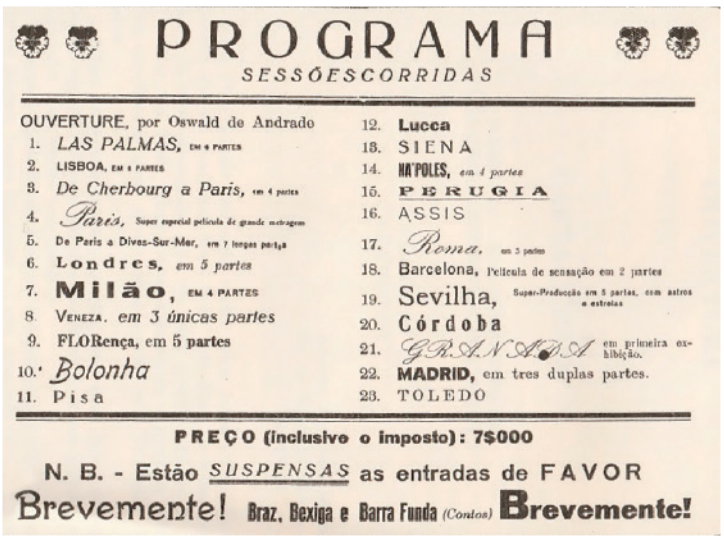
Os modernistas e a combinação de linguagens

A articulação entre linguagens é um processo recorrente ao longo da história das artes. A fotografia, por exemplo, que inicialmente era considerada uma forma de representação fiel do real, ao incorporar recursos de linguagem das artes plásticas, impulsionou experimentações artísticas que culminaram em movimentos que se propunham não apenas a retratar a realidade objetivamente, mas também a interpretá-la, de maneira mais pessoal e subjetiva.

Já a literatura, por meio das relações estabelecidas com outras mídias narrativas, especialmente o cinema, gerou transformações e rupturas nos modos típicos de narrar.

Um exemplo disso é a obra *Pathé-Baby*, do escritor modernista António de Alcântara Machado, publicada em 1926. O título faz alusão a uma popular câmera cinematográfica do início do século XX, produzida pela Pathé Brothers Company, empresa de máquinas para a produção de cinema da época.

Leia a seguir o sumário dessa obra e observe de que forma os capítulos estão apresentados.



PROGRAMA

SESSÕES CORRIDAS

OUVERTURE, por Oswald de Andrado
1. *LAS PALMAS*, em 4 partes
2. LISBOA, em 4 partes
3. *De Cherbourg a Paris*, em 4 partes
4. *Paris*, Super especial película de grande metragem
5. De Paris a Dives-Sur-Mer, em 7 longas partes
6. **Londres**, *em 5 partes*
7. **Milão**, EM 4 PARTES
8. VENEZA, *em 3 únicas partes*
9. FLORença, em 5 partes
10. *Bolonha*
11. Pisa
12. **Lucca**
13. SIENA
14. NA'POLES, em 4 partes
15. **PERUGIA**
16. ASSIS
17. *Roma*, em 3 partes
18. Barcelona, Película de sensação em 2 partes
19. Sevilha, Super-Producção em 5 partes, com astros e estrelas
20. **Córdoba**
21. *GRANADA* em primeira exhibição.
22. **MADRID**, em tres duplas partes.
23. TOLEDO

PREÇO (inclusive o imposto): 7$000

N. B. - Estão SUSPENSAS as entradas de FAVOR

Brevemente! Braz, Bexiga e Barra Funda (Contos) **Brevemente!**

REPRODUÇÃO

Sumário da obra *Pathé-Baby*, de 1926, de autoria do escritor paulista António de Alcântara Machado.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Converse com os colegas e responda às perguntas no caderno:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. De que forma esse sumário de *Pathé-Baby* diferencia-se dos sumários tradicionais de obras de literatura?
2. Quais referências ao cinema da época é possível perceber nesse sumário?
3. A palavra *ouverture* é utilizada para fazer referência à apresentação da obra. Procure no dicionário o significado dessa palavra e explique sua função nesse contexto.

Zoom

António de Alcântara Machado

Alcântara Machado (1901-1935) foi um escritor, crítico literário e jornalista paulista. Foi redator-chefe do *Jornal do Commercio* e participou da fundação da *Revista Nova* e da *Revista de Antropofagia*. Seu primeiro livro, *Brás, Bexiga e Barra Funda* (1927), reuniu contos que abordavam a acelerada modernização da cidade de São Paulo e suas transformações, dando atenção especial à imigração italiana.

ACERVO ICONOGRAPHIA

O escritor Alcântara Machado.

Agora, compare o sumário de *Pathé-Baby* ao texto a seguir:

REPRODUÇÃO

Theatro Municipal

SEMANA DE ARTE MODERNA

PROGRAMMA DO PRIMEIRO FESTIVAL

SEGUNDA-FEIRA, 13 DO CORRENTE

1a PARTE

Conferencia de Graça Aranha:
A emoção esthetica na arte moderna, illustrada com musica executada por Ernani Braga e poesia por Guilherme de Almeida e Ronald de Carvalho.

Musica de camara

VILLA-LOBOS

1 — Sonata II de violoncello e piano — 1916).
A (Alegro Moderato — B (Andante — C (Scherzo — D (Alegro vivace sostenuto e final.
Alfredo Gomes e Lucilia Villa-Lobos.

2 — Trio Segundo (1916) violino, cello e piano.
A (Allegro Moderato — B (Andantino calmo (Berceuse-Barcarola) — C (Scherzo-Spiritoso — (Molto Allegro e final.
Paulina d'Ambrosio, Alfredo Gomes e Fructuoso de Lima Vianna.

2a PARTE

Conferencia de Ronald de Carvalho:
A pintura e a esculptura moderna do Brasil.

3 — Solos de piano — Ernani Braga.

(1917) A (Valsa Mystica — (Da simples collectanea
(1919) B (Camponeza Cantadeira — "Da suite floral".
(1921) C (A Fiandeira.

4 Ottetto — (Tres dansas africanas)
A (Farrapos — (Dança dos moços) 1914.
B (Kankukus — (Dansa dos velhos) 1915.
C (Kamkikis — (Dansa dos meninos). 1916.

Violinos, Paulina d'Ambrosio, George Marinuzzi, Alto, Orlando Frederico.

Violoncellos, Alfredo Gomes, Basso, Alfredo Carazza, Flauta: Pedro Vicira, Clarinete: Antão Soares. Piano: Fructuoso de Lima Vianna.

Preços para as 3 recitas:

CAMAROTES e FRISAS, 186$000 CADEIRAS e BALCÕES 20$000

Programa do Primeiro Festival da Semana de Arte Moderna, 1922.

4. Esse texto é uma reprodução de um programa da Semana de Arte Moderna, que ocorreu em São Paulo, em 1922, dando início ao movimento modernista. Quais são as aproximações possíveis entre essa apresentação e o sumário proposto por Alcântara Machado em 1926?

No início do século XX, o cinema popularizava-se cada vez mais e tornava-se uma das formas de entretenimento preferidas nas grandes cidades. Símbolo de modernidade, essa mídia influenciou os escritores brasileiros da época, que incorporaram, em sua escrita, recursos inspirados na linguagem cinematográfica, como a não linearidade e a mudança rápida de uma cena para outra.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Na mesma época, outra influência sofrida pela literatura brasileira foram as novas linguagens propostas pelas manifestações artísticas além-mar. Em 1909, o artista italiano Filippo Marinetti publicou o *Manifesto do futurismo*, defendendo o abandono das regras clássicas, a recusa de normas para produção artística e a exaltação de elementos da modernidade, como a velocidade e o movimento. Leia a seguir um trecho desse manifesto.

UMBERTO BOCCIONI – COLEÇÃO PARTICULAR

Caricatura de um serão futurista em Milão, em 1911. Nele estão representados alguns dos futuristas que se tornaram bastante conhecidos, como Marinetti.

MANIFESTO DO FUTURISMO

Nós queremos cantar o amor ao perigo, o hábito da energia e da ousadia.

A coragem, a audácia, a rebelião serão elementos essenciais de nossa poesia.

A literatura exaltou até hoje a imobilidade pensativa, o êxtase, o sono. Nós queremos exaltar o movimento agressivo, a insônia febril, o passo de corrida, o salto mortal, a bofetada e o soco.

Afirmamos que a magnificência do mundo se enriqueceu de uma beleza nova: a beleza da velocidade. Um automóvel de corrida com seu cofre enfeitado com tubos grossos, semelhantes a serpentes de hálito explosivo...

[...]

Já não há mais beleza senão na luta. Nenhuma obra que não tenha um caráter agressivo pode ser uma obra-prima. A poesia deve ser concebida como um violento assalto contra as forças ignotas, para reduzi-las e prostrá-las diante do homem.

[...]

Nós queremos destruir os museus, as bibliotecas, as academias de toda natureza [...].

Cantaremos as grandes multidões agitadas pelo trabalho, pelo prazer ou pela rebelião; cantaremos as marés multicores e polifônicas das revoluções nas capitais modernas; cantaremos o vibrante fervor noturno dos arsenais e dos estaleiros incendiados por violentas luas elétricas; [...]

É da Itália que nós lançamos pelo mundo fora este nosso manifesto de violência agitadora e incendiária, com o qual fundamos hoje o "futurismo", porque queremos libertar este país de sua fétida gangrena de professores, de arqueólogos, de cicerones e de antiquários.

MARINETTI, F. T. Manifesto do Futurismo. *In*: FERREIRA, José Mendes (org.). *Antologia do futurismo italiano*: manifestos e poemas. Lisboa: Vega, 1979.

A escrita fragmentária e exaltada proposta pelo movimento futurista buscava reproduzir, na literatura, a agitação e a velocidade que ganhavam força no início do século XX. No Brasil, autores da primeira geração modernista foram fortemente influenciados pelas chamadas vanguardas europeias.

Em 1924, o escritor Oswald de Andrade publicou *Memórias sentimentais de João Miramar*, romance que não é escrito de maneira linear, alternando-se entre episódios do passado e do presente da vida do protagonista, que dá título à obra. Dessa forma, a leitura se dá de maneira fragmentada, cabendo ao leitor a função de unir os episódios narrados e construir a narrativa com o narrador. A alternância entre os episódios e a leitura não linear produzem o efeito de dinamismo pretendido pelos movimentos artísticos da época.

Leia a seguir um breve trecho desse romance, observando a linguagem e a pontuação utilizadas.

Gare do infinito

Papai estava doente na cama e vinha um carro e um homem e o carro ficava esperando no jardim.

Levaram-me para uma casa velha que fazia doces e nos mudamos para a sala do quintal onde tinha uma figueira na janela.

No desabar do jantar noturno a voz toda preta de mamãe ia me buscar para a reza do Anjo que carregou meu pai.

ANDRADE, Oswald de. *Memórias sentimentais de João Miramar*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

Responda às perguntas no caderno:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Busque no dicionário o significado do substantivo **gare**. Em seguida, relacione a definição encontrada com a expressão "gare do infinito". A que gare o narrador pode estar se referindo? Como podemos entender o termo *infinito* nesse contexto?
2. A linguagem utilizada pelo narrador em "Gare do infinito" destoa das linguagens convencionalmente utilizadas pela literatura. Quais são essas diferenças?
3. O romance alterna cenas do passado e do presente do personagem. Em qual tempo narrativo a morte do pai do narrador se encontra? Quais elementos do texto confirmam sua resposta?

Vanguardas europeias: termo usado para designar diferentes tendências artísticas surgidas na Europa no início do século XX. Buscavam romper com a tradição e experimentar novas possibilidades artísticas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

4. A literatura de Oswald de Andrade, assim como a de outros escritores de seu tempo, foi fortemente influenciada pela linguagem cinematográfica. De que forma isso se torna evidente nesse trecho do romance oswaldiano?

Zoom

ARQUIVO/FOLHAPRESS

Oswald de Andrade

Oswald de Andrade (1890-1954) foi um dos principais idealizadores e organizadores da Semana de Arte Moderna. Atuou como redator, colaborador e crítico de importantes jornais, revistas e periódicos, além de ter sido o autor do *Manifesto da poesia Pau-Brasil* (1924) e do *Manifesto Antropófago* (1928).

O escritor paulista Oswald de Andrade, um dos principais idealizadores da Semana de Arte Moderna de 1922. Fotografia de 1953.

Em perspectiva

Não escreva no livro.

Os manifestos modernistas

A Semana de Arte Moderna ocorreu em 1922, em São Paulo, inaugurando o movimento modernista brasileiro, do qual fizeram parte artistas como Oswald de Andrade, Anita Malfatti, Heitor Villa-Lobos, Mário de Andrade, entre outros.

Influenciado pelas vanguardas europeias, o movimento chocou a sociedade paulistana da época ao apresentar poemas com versos brancos e livres.

Oswald de Andrade, um dos principais idealizadores do evento, escreveu dois manifestos que reuniram algumas de suas principais proposições.

Um deles, o *Manifesto da poesia Pau-Brasil*, lançado em 1924, convidava os artistas a cultivar o primitivismo, voltando-se para um uso mais coloquial e sem artificialismos e erudição da língua. Leia a seguir um trecho desse manifesto, estabelecendo possíveis aproximações com o *Manifesto do futurismo*, de Marinetti.

ROMULO FIALDINI/TEMPO COMPOSTO – COLEÇÃO PARTICULAR

Ilustração de Tarsila do Amaral para a capa do livro de poemas *Pau-Brasil*, lançado por Oswald de Andrade em 1925.

Manifesto da poesia Pau-Brasil

O Brasil *profiteur*. O Brasil doutor. E a coincidência da primeira construção brasileira no movimento de reconstrução geral. Poesia Pau-Brasil.

Como a época é miraculosa, as leis nasceram do próprio rotamento dinâmico dos fatores destrutivos.

A síntese
O equilíbrio
O acabamento de *carrosserie*
A invenção

Versos brancos: versos sem rima.

Versos livres: versos sem rima e sem regularidade métrica.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A surpresa

Uma nova perspectiva

Uma nova escala.

Qualquer esforço natural nesse sentido será bom. Poesia Pau-Brasil.

O trabalho contra o detalhe naturalista – pela síntese; contra a morbidez romântica – pelo equilíbrio geômetra e pelo acabamento técnico; contra a cópia, pela invenção e pela surpresa.

Uma nova perspectiva.

[...]

Apenas brasileiros de nossa época. O necessário de química, de mecânica, de economia e de balística. Tudo digerido. Sem *meeting* cultural. Práticos. Experimentais. Poetas. Sem reminiscências livrescas. Sem comparações de apoio. Sem pesquisa etimológica. Sem ontologia.

Bárbaros, crédulos, pitorescos e meigos. Leitores de jornais. Pau-Brasil. A floresta e a escola. O Museu Nacional. A cozinha, o minério e a dança. A vegetação. Pau-Brasil.

OSWALD DE ANDRADE

(Correio da Manhã, 18 de março de 1924)

ANDRADE, Oswald de. *Obras completas de Oswald de Andrade*: do pau-brasil à antropofagia e às utopias. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda às questões no caderno: Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quais influências futuristas podem ser percebidas no manifesto de Oswald de Andrade?
2. Filippo Marinetti, em seu *Manifesto do futurismo*, afirma ser necessário cantar a liberdade. De que forma os modernistas se propunham a cantar a liberdade em seu manifesto? Quais elementos do manifesto oswaldiano corroboram a sua resposta?

Em 1928, Oswald de Andrade publicava o *Manifesto antropófago* no primeiro volume da revista *Antropofagia*. Assim como no manifesto anterior, Oswald busca resgatar o primitivismo brasileiro, mas nesse caso propõe também a assimilação de outras culturas para a produção das artes nacionais. Dessa maneira, os artistas deveriam selecionar e absorver influências estrangeiras, adequando-as e atribuindo-lhes o caráter nacional.

A seguir, leia um trecho do *Manifesto antropófago*, de Oswald de Andrade.

Manifesto antropófago

Só a ANTROPOFAGIA nos une. Socialmente. Economicamente. Filosoficamente.

Única lei do mundo. Expressão mascarada de todos os individualismos, de todos os coletivismos. De todas as religiões. De todos os tratados de paz.

Tupi, or not tupi that is the question.

Contra todas as catequeses. E contra a mãe dos Gracos.

Só me interessa o que não é meu. Lei do homem. Lei do antropófago.

ANDRADE, Oswald de. *Obras completas de Oswald de Andrade*: do pau-brasil à antropofagia e às utopias. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

O *Manifesto antropófago* (1928) é posterior ao *Manifesto da poesia Pau-Brasil* (1924); embora guardem semelhanças estéticas e filosóficas, a respeito de assimilar a cultura estrangeira, associando-a ao elemento "primitivo" brasileiro, esses manifestos mantêm entre si uma diferença: na metáfora da antropofagia, as influências estrangeiras devem ser "devoradas", incorporadas ao multiculturalismo brasileiro.

Agora, depois de conhecer um pouco sobre os dois manifestos de Oswald de Andrade, reúna-se a um colega e, juntos, reflitam e respondam à questão a seguir no caderno:

- Você acha que hoje, quase cem anos após a publicação desse manifesto, ainda é possível pensar que as influências das artes estrangeiras precisam ser "devoradas" pelos artistas brasileiros, criando uma incorporação de linguagens que preserve a identidade nacional? Explique.

Não escreva no livro.

Adaptação de obra literária para narrativa multimidiática

Você viu que as narrativas multimidiáticas utilizam diversas linguagens para produzir sentidos. Nesta atividade, vocês adaptarão colaborativamente um conto para o formato multimidiático. Para isso, vocês se dividirão em grupos; cada um deverá roteirizar um conto de um dos autores indicados a seguir.

Pelo menos uma das partes do enredo deverá ser apresentada por meio de uma tirinha, um meme, um *gif*, uma música, entre outras possibilidades.

Esses diversos recursos devem interagir entre si para que, lidos conjuntamente, produzam o sentido completo, ou seja, essas outras mídias não devem apenas ilustrar a narrativa, mas ser parte dela. Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Contexto de produção

O quê: adaptação de obra literária para narrativa multimidiática.
Para quê: criar a interação entre diferentes recursos midiáticos para que, lidos conjuntamente, produzam uma narrativa com sentido completo.
Para quem: colegas e professor.
Onde: na sala de aula.

1 Selecionar a obra literária

Para adaptar uma parte do enredo de um conto em formato multimidiático, você e seu grupo deverão pesquisar na biblioteca da escola ou do bairro, ou mesmo na internet, um conto de um autor africano. Após a escolha do conto, vocês devem identificar qual o trecho que melhor se adapta ao uso de recursos digitais. Lembrem-se: os recursos devem ser utilizados sem perder de vista a coerência e a sequência da narrativa.

A seguir, sugerimos três autores de literatura africana. Vocês podem escolher outros se quiserem.

LEONARDO CENDAMO/GETTY IMAGES

O poeta e escritor **Ondjaki** nasceu em 1977, em Luanda, capital de Angola. Nas palavras do próprio autor, seu tema são as pessoas. Parte de sua obra aborda a Luanda dos anos 1980 e seus conflitos, descobertas da juventude, relações pessoais e a passagem para a vida adulta. Fotografia de 2007.

DAVID LEVENSON/GETTY IMAGES

Mia Couto, escritor moçambicano, nasceu em 1955, em Beira. Suas narrativas mesclam realidade e fantasia e abordam o cotidiano, as relações familiares e da comunidade, a guerra, as incertezas e os sonhos dos personagens. Fotografia de 2019.

SILAS STEIN/DPA/AFP

Chimamanda Ngozi Adichie, escritora nigeriana, nasceu em 1977, na cidade de Enugu. Seus romances e contos abordam temas como racismo, desigualdade de gênero, vulnerabilidade social e violência. Os conflitos relacionados ao contexto político da Nigéria também fazem parte de suas narrativas. Fotografia de 2018.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

3 Incluir recursos multimidiáticos

Após o mapeamento, selecionem um ou mais momentos em que a narrativa será substituída ou complementada por outra mídia. Produzam um roteiro como este, completando-o de acordo com as orientações entre parênteses.

Trecho que será narrado: (indicação do trecho da obra original)

Trecho que será substituído ou complementado por outra mídia: (indicação do elemento do trecho que será articulado à mídia escolhida; por exemplo, a reação ou os sentimentos de um personagem)

Mídia: (indicação do recurso midiático que será incorporado à narrativa; por exemplo, um meme)

Efeito de sentido produzido: (indicação do efeito que se pretende produzir com a incorporação dos recursos midiáticos ao texto literário; por exemplo, humor)

4 Produzir a narrativa multimidiática

Agora é o momento de realizar a integração entre o texto literário e as diferentes mídias, produzindo uma nova narrativa.

Desenvolvam a produção em um arquivo digital, se possível na sala de informática da escola, utilizando um programa de processamento de texto.

5 Ler e revisar as narrativas

Quando terminarem, compartilhem as narrativas produzidas entre os grupos e façam uma revisão, seguindo estes critérios:

1. A narrativa fez uso de outras mídias para compor a história ou elas apenas ilustraram o trecho a que se referem?
2. As mídias escolhidas dialogam e interagem com o trecho selecionado?
3. Quando a narrativa é lida em sequência, é possível acompanhar o enredo?
4. É possível perceber a produção de um efeito de sentido nesse novo contexto de produção?

As narrativas multimidiáticas podem ser publicadas em plataformas de compartilhamento. Divulguem o trabalho de vocês nos canais da turma e da escola.

2 Sintetizar as informações da obra literária

Lembram-se do mapeamento de personagens, ações, tempo e espaço que vocês realizaram no Tema 2, ao adaptar um texto literário para texto teatral? Repitam o procedimento agora: mais uma vez, elaborem um quadro como este no caderno e completem-no com os elementos do conto escolhido.

QUEM (nomes dos personagens e suas características)	AÇÃO (ações e sentimentos dos personagens)	ONDE (cenários e outros contextos em que ocorrem as ações)

Com base nessa estrutura da ação da narrativa, vocês realizarão uma série de escolhas para adaptar a obra literária para a narrativa multimidiática.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODELO

Não escreva no livro.

O que aprendemos

Ao longo deste estudo, você viu que as novas tecnologias de informação e comunicação facilitam a combinação de diferentes mídias e linguagens, o que permite novas possibilidades de construção de sentidos e novas formas de interação com o interlocutor. Na produção de um texto, seja ele uma narrativa ficcional, uma reportagem jornalística ou outros gêneros, é possível combinar texto escrito, arquivos de áudio, vídeos, memes, *gifs*, e esses elementos, juntos, constroem os sentidos da produção como um todo.

Você observou também que, embora as novas tecnologias facilitem essa aproximação entre as linguagens, ela não é inédita. No modernismo brasileiro, por exemplo, alguns autores incorporaram em sua escrita recursos semelhantes aos empregados no cinema – uma mídia que representava, na época, um grande avanço tecnológico e era um dos símbolos da modernidade.

Agora, retome uma das questões de problematização e discuta-a com os colegas, levando em consideração não apenas as análises que fizeram, mas também o trabalho que desenvolveram na seção *Práticas em ação*:

- Como é possível usar diferentes mídias e linguagens para criar uma narrativa?

© MÁRIO CÉSAR

Mário César, 2008.

Aplicação em outro contexto

Neste tema estudamos as narrativas multimidiáticas. Outro fenômeno da comunicação contemporânea são as **narrativas transmidiáticas ou narrativas transmídia**: damos esse nome a histórias que são contadas ao mesmo tempo em diferentes mídias, despertando o interesse do público de variadas formas. É o caso, por exemplo, de certas histórias com super-heróis, que estão presentes ao mesmo tempo no cinema, nos quadrinhos, nos desenhos animados, nos *games* e até em produtos como mochilas, lancheiras, brindes etc.

As narrativas transmídia são amplamente utilizadas como estratégia de persuasão na publicidade voltada para crianças. Veja como a charge ao lado aborda esse assunto.

Responda às questões: Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. As charges fazem críticas a temas que costumam ser objeto de discussão na sociedade. Qual é a crítica feita por essa charge?
2. Explique de que maneira a inversão de papéis entre adulto e criança é usada para produzir humor nessa charge.
3. Essa charge faz referência a um contexto de consumo infantil que costuma explorar as narrativas transmídia para seduzir os consumidores mirins. Qual a consequência desse tipo de uso para a sociedade?

Depois de responder a essas perguntas e conversar com os colegas, escreva no caderno um comentário crítico defendendo sua opinião sobre o uso das narrativas transmídia na publicidade voltada para crianças.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

TEMA 5

Mediação sugerida
Arte

ARTE, PÚBLICO E TECNOLOGIA: FRUIÇÃO COMO EXPERIÊNCIA

BNCC
Competências: CG1, CG2, CG3, CG4
CE1, CE2, CE3, CE5, CE6

Habilidades: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG202, EM13LGG203, EM13LGG204, EM13LGG301, EM13LGG303, EM13LGG304, EM13LGG501, EM13LGG503, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604

Observe estas fotografias que mostram visitantes em uma exposição e responda às questões.

FOTOGRAFIAS: EDUARDO KNAPP/FOLHAPRESS © THE LIBRARY AT NIGHT/EX MACHINA/ROBERT LEPAGE/ALBERTO MANGUEL

Acima, a "floresta" de bétulas, um dos espaços da exposição *A biblioteca à noite*, inspirada pelo livro homônimo do escritor argentino Alberto Manguel e criada por Robert Lepage. Nesse espaço, as mesas ficam sob árvores cujas copas são formadas por livros. Ao lado, uma visitante da exposição usa óculos de realidade virtual. Com eles, é possível visitar outras bibliotecas pelo mundo. Sesc Copacabana, Rio de Janeiro (RJ), 2020.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Fruição: ação ou processo de fruir, ou seja, aproveitar ou fazer uso de algo. Em arte, refere-se à ação em que alguém, por meio de sua relação com uma manifestação artística, tira o máximo proveito dessa relação, ao mesmo tempo que articula uma leitura prazerosa da obra, por sua beleza, pela feiura ou pelos sentimentos que desencadeia, como alegria, tristeza, raiva, por exemplo.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quais elementos e materiais você pode observar na imagem? Como esses elementos se aproximam e se afastam do que se conhece como espaço físico de uma biblioteca tradicional?
2. Quais são as ferramentas tecnológicas que você utiliza para observar imagens, vídeos e fotografias de outras partes do seu país e de outras regiões do mundo?
3. Você já viveu alguma experiência marcante ao se relacionar com alguma obra por meio da tecnologia? Se a resposta for afirmativa, como era essa obra? Como foi essa experiência e por que ela foi marcante?

O diálogo entre arte e tecnologia não altera somente os modos como os artistas produzem obras de arte, mas também transforma a relação entre as obras e seu público. Ao longo dos séculos XX e XXI, a combinação da arte com ferramentas tecnológicas possibilitou a diversos artistas propor novas formas de interação entre as obras de arte e o público, transformando a relação de fruição em espaço privilegiado para o acontecimento de novas experiências.

Como podemos entender o conceito de **experiência**? De acordo com o filósofo da educação Jorge Larrosa Bondía,

> A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça. Walter Benjamin, em um texto célebre, já observava a pobreza de experiências que caracteriza o nosso mundo. Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara [...]. Vamos agora ao que nos ensina a própria palavra experiência. A palavra **experiência** vem do latim *experiri*, provar (experimentar). A experiência é em primeiro lugar um encontro ou uma relação com algo que se experimenta, que se prova.
>
> BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, jan./fev./mar./abr., 2002, n. 19, p. 21.

Diversas propostas artísticas, a partir de sua ligação com a tecnologia, vêm produzindo modos de experimentar e provar novas relações com o mundo ao nosso redor.

Como é possível conhecer e transitar pelos espaços do mundo sem sair do lugar onde nosso corpo físico está? Essa é uma entre algumas perguntas lançadas pela exposição *A biblioteca à noite*, do artista visual, roteirista, encenador e cineasta canadense Robert Lepage, inspirada em uma obra do escritor argentino Alberto Manguel.

Em seu livro, do qual a exposição reproduz o título, Manguel apresenta reflexões sobre o espaço da biblioteca e como ele se transforma assim que anoitece e a biblioteca é, geralmente, fechada para seus frequentadores. Se durante o dia a biblioteca é um espaço de ordem, diz ele, à noite pode se tornar um espaço vivo e mágico, tal como uma floresta, diluindo as fronteiras entre o tempo e o espaço da ordem.

Tomando como ponto de partida as ideias de Manguel, Robert Lepage criou a exposição mantendo a proposta de buscar alargar as fronteiras entre espaço e tempo: o público entrava em uma biblioteca, mas a cenografia desse espaço era composta tanto de elementos de uma biblioteca tradicional como de elementos de uma floresta, à noite. Usando óculos de realidade virtual, era possível visitar diferentes bibliotecas ao redor do mundo, e até mesmo algumas que já não existem mais, como a biblioteca de Alexandria, criada no século III a.C. e por muito tempo considerada a maior biblioteca da Terra. O que o público via, sentado na biblioteca física da exposição, eram filmes de cinco minutos, feitos em 360º, que permitiam uma experiência imersiva, ou seja, punham o espectador da forma mais realista possível diante desses espaços virtuais. Uma mesma biblioteca tornava-se várias, e o público tinha a experiência inédita de conhecer espaços existentes e extintos do mundo.

Ao longo do estudo deste tema, veremos como, nas artes visuais e no teatro, por meio da associação com elementos tecnológicos, criam-se novas possibilidades de experiência de fruição entre o público e as obras da arte.

PROBLEMATIZAÇÃO

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Como a tecnologia viabiliza a vivência de novas experiências, pelo fruidor, em relação às obras de arte?
2. Quais novas possibilidades de diálogo entre obra e público são permitidas pela tecnologia?
3. Quais procedimentos, tecnologias e técnicas vêm sendo usados pelos artistas para convidar o público a participar da construção de suas obras?

Para curtir

ENTREVISTA com Robert Lepage. Sesc Avenida Paulista, 30 dez. 2018. (*ca*. 2 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IceHZ8Lqj9k>. Acesso em: 15 jun. 2020.

Na entrevista, entremeada por imagens da exposição *A biblioteca à noite*, seu idealizador fala sobre a relação entre a literatura e a tecnologia em sua obra.

THE LIBRARY at Night – Official Trailer [em inglês]. Ex Machina, 16 dez. 2015. (*ca*. 4 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bidj-MevdOs>. Acesso em: 15 jun. 2020.

No *trailer* sobre a exposição, é possível ver alguns dos seus espaços e algumas experiências imersivas que ela oferece aos visitantes.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Navegando por um rio onde acontece uma peça teatral: o espetáculo *BR3* do Teatro da Vertigem

Como vimos no caso da exposição *A biblioteca à noite*, são muitas as possibilidades de criação que se abrem para a arte, em seu diálogo com a tecnologia. Uma dessas possibilidades é a exposição, apresentação e execução das obras em espaços anteriormente inviáveis para a realização de propostas artísticas.

Depois de observar as imagens, reflita sobre as questões.

NELSON KAO/TEATRO DA VERTIGEM

RIO ENCENA/TEATRO DA VERTIGEM

Cenas do espetáculo *BR3*, do Teatro da Vertigem, apresentado dentro do rio Tietê, São Paulo (SP), em 2007.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. No lugar em que você vive há espaços por onde você nunca pode transitar, mesmo fazendo parte de seu cotidiano? Por qual motivo?
2. De acordo com sua percepção, quais seriam algumas das dificuldades técnicas enfrentadas por artistas de um grupo que desejassem fazer uma peça de teatro ao longo do curso de um rio poluído?

Um grupo de teatro brasileiro que vem pesquisando, ao longo de sua trajetória, a realização de espetáculos em espaços não convencionais é o Teatro da Vertigem (SP). Tendo como um dos eixos de sua pesquisa a criação com base no conceito de ***site-specific***, o grupo já realizou espetáculos nas ruas da cidade de São Paulo, em uma igreja, em um hospital e até mesmo no curso e nas margens de um dos rios mais poluídos do país: o rio Tietê.

Esse espetáculo, intitulado *BR3*, foi encenado pela primeira vez no ano de 2006. Apresentava uma narrativa que acontecia em três "Brasis": um bairro periférico de São Paulo, o bairro Brasilândia; a cidade periférica Brasileia, localizada no estado do Acre e, por fim, a capital federal, Brasília.

Um dos objetivos da obra era criar um retrato e, ao mesmo tempo, apresentar uma análise social e política da realidade, com base nos diálogos e nas tensões entre personagens habitantes das periferias, das margens do país e do centro. A escolha do rio Tietê como espaço cênico da peça, portanto, não é gratuita. Antes de tudo, o Tietê é um espaço presente no cotidiano dos habitantes da cidade, mas que, ao mesmo tempo, não pode ser usufruído por eles devido a sua degradação. Além disso, o próprio rio, em sua extensão, cria sentidos complementares para a ideia de **margem**, **periferia** e **centro**, uma vez que, puro em sua nascente, atravessa um forte polo econômico do país que degrada suas águas.

Um dos aspectos mais impactantes dessa proposta do Teatro da Vertigem é a relação que propõe ao público quando o convida a navegar pelas águas do rio poluído e a assistir à peça dentro de um barco de três andares. No barco aconteciam também algumas cenas, enquanto outras se desenrolavam nas margens do rio e em pequenas plataformas.

A tecnologia foi fundamental para permitir que a experiência pudesse ser bem-sucedida. Além de todos os barcos utilizados na peça, muitos dos atores, em especial aqueles que faziam cenas em espaços distantes do público, usavam microfones e suas vozes eram amplificadas dentro do barco por caixas de som. Havia também um grande aparato de iluminação, com o objetivo de dar destaque às cenas que aconteciam nas margens, chamando a atenção dos espectadores para uma ação artística realizada em escala humana e emoldurada pela imensa proporção do rio, contornado pelo movimento da cidade.

Nesse espetáculo, o encontro do Teatro da Vertigem com a tecnologia permitiu ao público não somente navegar por espaços nunca antes visitados, como também expandir a reflexão e a visão crítica sobre as relações entre sociedade, política e meio ambiente.

***Site-specific*:** expressão de origem inglesa que designa a relevância da relação entre um lugar ou um espaço e uma obra de arte. É um conceito que vem nomeando a prática de alguns artistas cujas obras dialogam diretamente com um espaço, articulando seus sentidos com os conteúdos políticos e sociais já presentes nesses lugares. Em geral, são espaços não convencionais, como fábricas, casas abandonadas, prisões, igrejas, praças, ruas, jardins etc.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

COPERNA

Não escreva no livro.

Olhar e pensar criativamente um espaço do dia a dia

Como vimos ao estudar o trabalho do Teatro da Vertigem, é possível olhar de outras formas para espaços e lugares do nosso dia a dia, para criar novas experiências em relação a eles. Propomos a seguir que, com seus colegas, você crie novos modos de se relacionar com algum dos espaços de sua escola.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

KEN KATO © FATMI, MOUNIR/AUTVIS, BRASIL, 2020. CORTESIA DO ARTISTA E DA ART FRONT GALLERY, TÓQUIO

FATMI, Mounir. *Salle de classe / Classroom, 2016-2017*. Instalação com lousa, cadeiras, mesas, relógio e mapa. Art Front Gallery, Tóquio, 2017.

1 Reflexão e debate

Em grupo, reflitam e conversem sobre questões como:

1. De que forma os espaços da escola estão organizados?

2. Onde os estudantes podem transitar? E os funcionários? E a comunidade do entorno?

3. O que existe nesse espaço? Quais móveis, quais sons, qual iluminação? Quantas pessoas cada espaço comporta?

As reflexões podem ser anotadas em seu **Caderno de Artista**. Nele, você poderá anotar também suas ideias de transformação desses espaços e os rascunhos de suas propostas.

2 Criação do projeto

Considerando o mapeamento dos espaços da escola, de suas funções e dos elementos que os compõem, pensem então, coletivamente, em modos de criar uma reorganização com o objetivo de possibilitar novas experiências para aqueles que frequentam esses espaços.

Vocês devem considerar quatro pontos de interferência:

- interferência na sonoridade do espaço;
- interferência na iluminação do espaço;
- interferência na disposição de alguns móveis do espaço;
- interferência nos modos como as pessoas vão transitar pelo espaço.

3 Planejamento do projeto

Depois de definido o projeto, apresentem-no ao professor e à coordenação da escola. Assim que estiver aprovada a interferência no espaço, é hora de pôr mãos à obra.

4 Execução e avaliação do projeto

Em conjunto com seus colegas, executem as interferências projetadas e convidem o público a frequentar esse espaço reorganizado por vocês.

Depois de realizadas as propostas de interferência idealizadas, é hora de avaliar a prática. As questões a seguir podem orientar a reflexão da turma:

1. Qual foi a experiência mais inusitada, imprevista, na relação com algum dos espaços interferidos? Por quê?

2. Alguma interferência contribuiu para dar mais qualidade a algum espaço e poderia ser permanente? Por quê?

3. Quais os maiores desafios vividos por você e seus colegas ao longo da prática?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Quando o público entra na obra: os Penetráveis, de Hélio Oiticica

A arte pode subverter a relação das pessoas com sua própria cidade, como vimos ao estudar o espetáculo *BR3*, e pode também propor modos de subverter a relação do público com a própria linguagem artística.

CÉSAR OITICICA

OITICICA, Hélio. *Tropicália*. Penetráveis *PN2 – A pureza é mito e PN3 – Imagético*. 1966-1967. Instalação composta de plantas, areia, araras, poemas-objetos, capas de Parangolé e um aparelho de televisão.

Respostas pessoais. Ver comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quais elementos você pode observar na imagem? A quais contextos e imaginário esses elementos o remetem?
2. Considerando os estudos que você tem realizado, quais são os sentidos da percepção – tato, olfato, audição, gustação, visão – que as linguagens artísticas, em geral, estimulam? Como uma obra poderia estimular o maior número de sentidos possíveis?

Geralmente, quando visitamos museus e exposições de arte, uma regra a obedecer, incansavelmente repetida, é manter distância e não tocar em nenhuma obra exposta. O trabalho do *performer* e artista visual carioca Hélio Oiticica, contudo, vai frontalmente contra essa orientação: uma de suas frases mais célebres é "O museu é o mundo".

Com essa provocação, Oiticica elaborava uma crítica ao tipo de arte que não se aproxima da vida e da realidade do público que a consome. Em seu trabalho, o artista experimenta a todo tempo criar paralelos entre a experiência do público e suas obras. Não à toa, Oiticica vincula-se ao **movimento neoconcreto**, ou neoconcretismo, e estabelece uma arte participativa, na qual o público pode se tornar também autor da obra.

Uma das experiências dessa concepção de arte participativa de Oiticica foi a criação, em 1967, dos Penetráveis, série de obras que, conforme o nome indica, permitem ao público adentrá-las e se relacionar fisicamente com elas. A obra torna-se um campo de experimentação.

Um dos objetivos dessa invenção tecnológica de Oiticica foi estimular a percepção sensível do fruidor, ativar seus cinco sentidos: descalço, o visitante pode sentir e tocar diferentes texturas ao longo do percurso, assim como se relacionar com cheiros, imagens e sons que remetem à cidade do Rio de Janeiro; por meio dessas vivências, o "participador" deve tomar consciência de si e do seu próprio corpo para, então, refletir sobre os padrões culturais da sociedade.

Os experimentos dos Penetráveis situam o artista em um novo lugar: o de propositor de uma experiência. Desse modo, o público, por sua vez, deixa de ser alguém que apenas contempla – ou seja, o espectador que olha passivamente – a obra de arte para se tornar alguém que participa e, assim, a transforma, podendo sentir-se, também, como autor dela.

- Compare, do ponto de vista do tipo de tecnologia usada, os Penetráveis de Hélio Oiticica e a exposição *A biblioteca à noite*.

Resposta pessoal. Ver comentário no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Zoom

Hélio Oiticica

Nascido no Rio de Janeiro, Hélio Oiticica (1937-1980) foi um artista visual e *performer* brasileiro de reconhecida importância para a teoria e a história das artes visuais contemporâneas. Integrou o movimento neoconcreto desde seu lançamento, em 1959, e passou a orientar seu trabalho criativo e inovador à busca de possibilidades de diálogo com o público, por meio da investigação e da elaboração de obras tridimensionais que permitiam interação física, sensorial, com o público. Hélio Oiticica produziu uma arte inovadora, sensivelmente provocativa e engajada politicamente.

Neoconcretismo: movimento artístico que surgiu no Rio de Janeiro (RJ), no final da década de 1950. É considerado um divisor de águas, um momento de ruptura da arte moderna para a arte contemporânea brasileira. Tem início formal com a publicação do *Manifesto Neoconcreto*, em 1959, assinado por vários artistas brasileiros. O que os unia era o objetivo de transformar a concepção de arte proveniente dos artistas concretistas paulistas, torná-la mais afetiva, mais próxima do espectador, menos ligada a uma experiência do olhar, mas sim do corpo todo.

Para curtir

PROJETO Hélio Oiticica. Disponível em: <http://www.heliooiticica.org.br/home/home.php>. Acesso em: 15 jun. 2020.

Site da associação sem fins lucrativos cuja missão é preservar e difundir a obra de Hélio Oiticica. Nele, há mais informações sobre o artista e suas obras.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

ACERVO MUSEU DA LÍNGUA PORTUGUESA, SÃO PAULO

Vista da exposição *Grande sertão: Veredas*, no Museu da Língua Portuguesa, em São Paulo (SP), 2006. Suspensas no teto, veem-se as páginas ampliadas do romance.

O grande sertão está pelo espaço: o museu como experiência

Assim como uma obra dentro de um museu pode abrir espaços e pontes para a interação com o público, há casos em que toda uma exposição e a própria concepção do espaço museal se dedicam a estabelecer relações diretas com os frequentadores, permitindo que se tornem coautores e interajam com as obras expostas.

ACERVO MUSEU DA LÍNGUA PORTUGUESA, SÃO PAULO

Um dos espaços da exposição *Grande sertão: Veredas*, no Museu da Língua Portuguesa, em São Paulo (SP), 2006.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Como a tecnologia vem transformando seus hábitos de leitura?
2. Quais são as relações possíveis entre texto, visualidade e espaço? De que modo um livro pode ser exposto no espaço museal?

Em arte, as propostas interativas podem transformar a maneira como lidamos com as várias mídias, tais como músicas, filmes e livros. Um exemplo disso é o Museu da Língua Portuguesa, localizado na cidade de São Paulo (SP).

À época da inauguração de sua ala de exposições, no ano de 2006, o museu apresentou a exposição *Grande sertão: Veredas*, em comemoração aos 50 anos da obra de mesmo nome, do escritor mineiro João Guimarães Rosa. Concebida pela encenadora, arquiteta e cenógrafa Bia Lessa, a exposição consistia em uma instalação que apresentava na íntegra, ao público, pelo espaço do museu, o livro de Guimarães. Para acessar as páginas do romance, ampliadas em tecidos presos no teto do museu, o público tinha de puxar fios presos em roldanas e, assim, baixar as páginas de modo que as pudesse ler. Esse aspecto tátil e lúdico atravessava toda a exposição.

Por se tratar de uma obra literariamente muito rica, a encenadora logo percebeu que não haveria imagens possíveis de comunicar a obra em toda a sua potência. Então optou por instalar as próprias palavras do livro em um espaço cujo aspecto lembrava uma construção, tal qual um canteiro de obras. Compunham a materialidade desse espaço tijolos, terra, entulhos e latas de tinta.

A ideia de suspender as páginas da obra e escrever o texto com materiais como areia tinha o objetivo de proporcionar ao público a experiência de estar dentro do livro. Havia ainda uma sala em que o texto se encontrava todo escrito ao contrário e, para lê-lo, o público tinha de utilizar espelhos, fornecidos pela exposição.

Propostas museais interativas, como essa do Museu da Língua Portuguesa, em que o público adentra um espaço de experiência, vêm se tornando cada vez mais recorrentes. Desse modo, a arte, em diálogo com a tecnologia, proporciona possibilidades outras de relação e experimentação com obras que compõem nosso patrimônio cultural.

Ver resposta e comentário no Manual do Professor – Orientações didáticas.

- Como exposições semelhantes à do Museu da Língua Portuguesa, aqui apresentada, podem transformar nossa percepção sobre as possibilidades de experiência do público ao frequentar museus?

Para curtir

MUSEU da Língua Portuguesa. Disponível em: <http://museudalinguaportuguesa.org.br>. Acesso em: 15 jun. 2020.

A proposta do museu é valorizar a diversidade da língua portuguesa e divulgá-la em todo o mundo, proporcionando aos visitantes experiências que os conectem com o idioma, sua história, origens, influências e formas que ele assume no cotidiano.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Instalação artística

ALEKSANDR VOROBEV/ALAMY/FOTOARENA

Instalação *In orbit*, do artista visual Tomás Saraceno. 2019. Kunstsammlung K21 Museum, Dusseldorf, Alemanha.

O termo **instalação** começou a ser utilizado no campo das artes visuais na década de 1960 para nomear um tipo de manifestação artística contemporânea.

A instalação artística é uma linguagem que usa diferentes meios, misturando linguagens como as artes visuais, a música, o cinema, a tecnologia etc. e organizando esses elementos em determinado espaço. Nesse sentido, uma instalação sempre é tridimensional e acontece em um espaço. O seu nome provém do fato de esse tipo de obra ser instalada nos lugares onde é exibida, de modo a interferir em determinado espaço. Uma instalação pode ser montada em um lugar, exposta e depois ser reinstalada em outro, porém sempre estabelecendo uma relação própria com o espaço em que está inserida.

Além disso, muitas vezes a instalação convida o público a interagir com ela, ao propor a criação de novos pontos de vista e formas de se relacionar com as obras. Inúmeras instalações são interativas, permitindo que o público transite por elas e até mesmo participe de sua elaboração.

Devido ao seu caráter multimídia e tecnológico, seja analógico ou digital, uma instalação pode envolver a interação entre as diversas linguagens artísticas, propondo ao público experiências com ênfase na visualidade, na sonoridade, na percepção tátil etc.

PHOTONONSTOP/ALAMY/FOTOARENA – TATE MODERN, LONDRES

MEIRELES, Cildo. *Babel*, 2001. Instalação com 900 rádios, 5 m de altura e 3 m de diâmetro, na Tate Modern, Londres. Fotografia de 2017.

Experimentando

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Criando uma instalação inspirada na obra *As cidades invisíveis*

Considerando os estudos desenvolvidos ao longo deste tema e suas aprendizagens sobre instalação artística, propomos que você e seus colegas elaborem o planejamento e a realização de uma instalação no espaço escolar.

Sugerimos, como inspiração para esse trabalho, o livro *As cidades invisíveis*, do escritor italiano Italo Calvino.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

STEFANO RELLANDINI/REUTERS/FOTOARENA

Vista da instalação intitulada *Bang*, do artista chinês Ai Wei Wei, durante a 55ª Bienal de Veneza, Itália, em 2013.

© KARINA PUENTE

PUENTE, Karina. *Isaura II City*. 2014. Técnica mista de colagem e tinta sobre papel. Tamanho original: A3. Ilustração da artista peruana para a cidade de Isaura do livro *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Zoom

Sobre o livro *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino

Publicada originalmente em 1972, a obra do escritor italiano é composta de relatos ficcionais sobre cidades imaginárias que teriam sido visitadas pelo viajante Marco Polo, no século XIII. O personagem descreve as cidades que conheceu, todas com nomes de mulheres. Essas cidades, como veremos, são muito diferentes entre si, quanto à arquitetura, à organização econômica, ao propósito de vida e à relação entre habitantes.

REPRODUÇÃO

Leia a seguir o relato de duas das cidades visitadas por Marco Polo – Isaura e Maurília.

[**Isaura**]

Presume-se que Isaura, cidade dos mil poços, esteja situada em cima de um profundo lago subterrâneo. A cidade se estendeu exclusivamente até os lugares em que os habitantes conseguiram extrair água escavando na terra longos buracos verticais: o seu perímetro verdejante reproduz o das margens escuras do lago submerso, uma paisagem invisível condiciona a paisagem visível, tudo o que se move à luz do sol é impelido pelas ondas enclausuradas que quebram sob o céu calcário das Rochas. Em consequência disso, Isaura apresenta duas religiões diferentes. Os deuses da cidade, segundo alguns, vivem nas profundidades, no lago negro que nutre as veias subterrâneas. Segundo outros, os deuses vivem nos baldes que, erguidos pelas cordas, surgem nos parapeitos dos poços, nas roldanas que giram, nos alcatruzes das noras, nas alavancas das bombas, nas pás dos moinhos de vento que puxam a água das escavações, nas torres de andaimes que sustentam a perfuração das sondas, nos reservatórios suspensos por andar no alto dos edifícios, nos estreitos arcos dos aquedutos, em todas as colunas de água, tubos verticais, tranquetas, registros, até alcançar os cata-ventos acima dos andaimes de Isaura, cidade que se move para o alto.

CALVINO, Italo. *As cidades invisíveis*. Rio de Janeiro: O Globo; São Paulo: Folha de S.Paulo, 2003. p. 26.

[**Maurília**]

Em Maurília, o viajante é convidado a visitar a cidade ao mesmo tempo em que observa uns velhos cartões-postais ilustrados que mostram como esta havia sido: a praça idêntica mas com uma galinha no lugar da estação de ônibus, o coreto no lugar do viaduto, duas moças com sombrinhas brancas no lugar da fábrica de explosivos. Para não decepcionar os habitantes, é necessário que o viajante louve a cidade dos cartões-postais e prefira-a à atual, tomando cuidado, porém, em conter seu pesar em relação às mudanças nos limites de regras bem precisas: reconhecendo que a magnificência e a prosperidade da Maurília metrópole, se comparada com a velha Maurília provinciana, não restituem uma certa graça perdida, a qual, todavia, só agora pode ser apreciada através dos velhos cartões-postais, enquanto antes, em presença da Maurília provinciana, não se via absolutamente nada de gracioso, e ver-se-ia ainda menos hoje em dia, se Maurília tivesse permanecido como antes, e que, de qualquer modo, a metrópole tem este atrativo adicional — que mediante o que se tornou pode-se recordar com saudades daquilo que foi. Evitem dizer que algumas vezes cidades diferentes sucedem-se no mesmo solo e com o mesmo nome, nascem e morrem sem se conhecer, incomunicáveis entre si. Às vezes, os nomes dos habitantes permanecem iguais, e o sotaque das vozes, e até mesmo os traços dos rostos; mas os deuses que vivem com os nomes e nos solos foram embora sem avisar e em seus lugares acomodaram-se deuses estranhos. É inútil querer saber se estes são melhores do que os antigos, dado que não existe nenhuma relação entre eles, da mesma forma que os velhos cartões-postais não representam a Maurília do passado mas uma outra cidade que por acaso também se chamava Maurília.

CALVINO, Italo. *As cidades invisíveis*. Rio de Janeiro: O Globo; São Paulo: Folha de S.Paulo, 2003. p. 32-33.

Inspirados pela leitura desses trechos e, se quiserem, da descrição de outras cidades apresentadas na obra de Calvino, você e seus colegas vão fazer uma instalação artística em algum espaço da escola.

Para idealizar e montar essa instalação, vocês devem criar uma outra cidade imaginária. Inspirem-se nos textos de *As cidades invisíveis* e imaginem a cidade: qual o seu nome? Quem vive nela? Como as pessoas organizam suas vidas? Como é a arquitetura dessa cidade? Quais são suas peculiaridades?

Depois de criada a cidade imaginária, é hora de vocês proporem uma relação entre as ideias e o público que visitará a instalação. Para isso, podem utilizar:

- objetos, móveis e iluminação para criar o espaço e a atmosfera da cidade escolhida;
- caixas de som com trilha sonora para a instalação ou com trechos do livro de Calvino sendo lidos;
- papéis, canetas, lápis de cor, canetinhas etc. para que o público possa deixar registradas suas experiências ao longo da visitação a esse espaço.

Uma vez finalizada a instalação coletivamente criada, vocês podem convidar a comunidade escolar (estudantes, professores, funcionários etc.) para fruí-la.

Ao final, converse com o professor e os colegas:

1. Como foi o processo de criar e transformar um texto em uma instalação artística? Quais os maiores desafios ao longo da criação? Quais os momentos mais prazerosos?
2. Como o público se comportou diante da instalação?
3. Quais estratégias você e seu grupo utilizariam hoje para que os trabalhos feitos pudessem ser realizados novamente de modo mais potente?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

O que aprendemos

Ao estudar este tema, observamos como a aliança entre arte e tecnologia produz modos inéditos de estabelecer relações entre as obras de arte e seu público.

Em busca de meios de expandir a experiência do público no contato com as obras de arte, a criação de espaços imersivos e nos quais o público pode interferir, tocar e participar vem guiando a pesquisa criativa de muitos artistas. Com isso, o público passa a ser convidado a se portar também como criador das obras, uma vez que sua experiência se torna parte constitutiva da realização delas.

Vimos, no caso da exposição *A biblioteca à noite*, que um recurso mobilizado por seus criadores para estabelecer uma experiência mais intensa do público foi a utilização de óculos de realidade virtual, além da composição do espaço que remete e, ao mesmo tempo, subverte os sentidos usuais do que seja uma biblioteca.

Com o espetáculo *BR3*, do Teatro da Vertigem, observamos que a presença da tecnologia nas artes pode possibilitar a visitação a lugares inusitados da cidade, permitindo, como no caso da peça, aos artistas formular de modo mais contundente uma reflexão crítica a respeito tanto da história do país como dos processos ecológicos urbanos.

Com os Penetráveis, de Hélio Oiticica, conhecemos uma proposta em que uma obra, dentro de um museu, onde geralmente as obras permanecem intocáveis, não somente pode ser tocada como convida o público a participar e a entrar dentro dela.

Por fim, o Museu da Língua Portuguesa mostrou-nos que, atualmente, diversos espaços museais vêm repensando seus modos de estabelecer relações com os visitantes por meio do uso de aparatos tecnológicos que possibilitam que mesmo mídias tradicionais como o livro sejam articuladas espacialmente, gerando interações inéditas com seu público.

Ao longo do estudo, os conhecimentos sobre instalação artística foram ampliados e você pôde, com sua turma, criar uma instalação no espaço da escola, inspirado pela obra *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino.

Considerando os estudos e as práticas realizados, converse com o professor e com os colegas. As questões a seguir podem orientar essa reflexão:

1. Por quais meios, tecnologias e materiais as obras artísticas vêm propondo modos multissensoriais de se relacionar com o público?
2. Qual a diferença entre uma relação passiva e uma ativa do público em relação às obras?
3. Quais foram as experiências mais interessantes vividas por você e seus colegas ao longo das práticas do tema? Por quê?

Aplicação em outro contexto

Experiência, sabedoria e natureza: tecnologias indígenas

Com os colegas, leia a reportagem a seguir, de Angela Pappiani, do jornal *Outras Palavras*:

Tecnologias indígenas: esplendor e captura

Milênios de cultura nutriram uma relação de sintonia entre ser humano e natureza. É do que mais necessitamos, em meio à crise civilizatória. É o que mais desprezamos.

Quando as primeiras caravelas vindas da Europa atracaram em terras americanas, elas traziam a bordo o que havia de mais moderno e avançado, a tecnologia mais desenvolvida da época: naves planejadas e construídas para vencer os oceanos, instrumentos de navegação, mapas, armamentos. E o pensamento desbravador e explorador das grandes potências da época, dos senhores supremos, donos de terras, mares e gentes, com mandato divino para aniquilar ou dominar tudo que não fosse à sua semelhança.

Encontraram aqui povos que viviam de maneira oposta, com a tecnologia mais avançada e adaptada às suas necessidades. E esse conhecimento acumulado ao longo de milhares de anos foi fundamental para que os estrangeiros conseguissem aqui permanecer e iniciar seu plano de ocupação e exploração dos novos territórios.

Da mesma forma, em pleno século 21, as frentes de contato de povos isolados continuam chegando a lugares remotos com o que há de mais moderno e avançado: helicópteros, computadores, celulares conectados a satélites, GPSs, o modelo mais moderno de *sleeping bag*, de repelente, lanterna, roupas com proteção solar.

E, como há cinco séculos, o que se encontra dentro das florestas remotas é conhecimento, sabedoria, sustentabilidade. Arquitetura, engenharia, astronomia, biotecnologia, agricultura, medicina, ciência política, estratégias de guerra, filosofia, espiritualidade, arte.

Cada um dos povos originários que aqui viviam e ainda vivem tem uma forma particular de entender e ocupar o mundo, um idioma, uma história própria, relações comerciais, sociais e políticas e,

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MORENA

até há pouco tempo, uma grande movimentação pelos continentes.

[...]

Grande parte dos medicamentos que chegam às farmácias tem origem no conhecimento tradicional de plantas originárias das matas, cerrado, caatinga. Ervas, raízes, flores, frutos, seivas, cascas de árvores, uma infinidade de plantas usadas na cura, proteção e no fortalecimento do corpo pelos povos indígenas. Muito desse conhecimento é hoje explorado comercialmente por grandes laboratórios sem nenhum tipo de reconhecimento aos povos que descobriram seus princípios e usos. Seu Casemiro, um ancião do povo Tukano, do Alto Rio Negro (AM), quando perguntado por um pesquisador sobre o uso de determinada planta medicinal, se recusou a responder. Disse que "durante muito tempo esse conhecimento foi entregue generosamente aos estrangeiros porque o povo indígena acreditava que assim estava colaborando para a cura de muita gente". Mas que agora, quando seu povo precisava de um medicamento, "não tem como pagar tão caro para uma empresa de fora que transformou a cura em negócio". Essa questão é complexa e mobiliza instituições e governos com grande interesse no assunto, mas o "Direito de Patente, Biodiversidade e Conhecimento Tradicional", com o reconhecimento dos povos originários, enfrenta, como sempre, o grande poder econômico.

[...]

Enquanto isso, a diversidade da nossa flora vai ao chão para abrir espaço ao agronegócio. A própria configuração atual da floresta ou do cerrado, tão diversa, é fruto da presença e da ação dos povos indígenas. Sobrevoando a floresta amazônica num pequeno avião monomotor, entre Boa Vista, a capital de Roraima e a aldeia Demini, meu companheiro de viagem, o grande líder Davi Kopenawa Yanomami me mostrava, lá embaixo, aldeias antigas e trilhas percorridas pelo povo Yanomami. Mesmo voando a baixa altitude, eu via apenas a floresta, um tapete verde maravilhoso, mas uniforme. Ele, muito paciente, tentava me fazer enxergar além. E como naqueles jogos de ilusão ótica, de repente, eu consegui enxergar claramente o que meu mestre tentava me fazer ver.

Sim, o formato circular da aldeia estava ali, impresso na mata, as trilhas apareciam claras, serpenteando até o rio ou se distanciando. A vegetação nesses lugares era outra, árvores frutíferas, palmeiras, um pomar e jardim construídos ao longo de centenas de anos de ocupação. Pois o povo semeia seus alimentos preferidos em torno da aldeia, as árvores de que necessita ao longo dos caminhos.

[...]

Da mesma forma, os povos que vivem à margem dos grandes rios dominam o conhecimento sobre o fantástico mundo das águas. Conhecem cada espécie de peixes e animais aquáticos, seus hábitos e necessidades. Sabem como manter o equilíbrio dos rios e lagos, preservando a água e o alimento. Sabem fazer canoas, leves e ágeis, capazes de navegar em igarapés rasos e enfrentar os grandes rios. Tecnologias desenvolvidas ao longo de milhares de anos, a partir de pesquisas e tentativas até encontrar a árvore perfeita, o instrumento perfeito, o uso do fogo ou da água para moldar a madeira. Cada povo tem sua forma de construir canoas, cada uma tem características próprias.

Da mesma forma a arquitetura de cada um desses povos é completamente diferente e totalmente adaptada às necessidades da comunidade. O que elas têm em comum é a beleza, a funcionalidade, a capacidade de reter o calor nas noites frias e manter o frescor nos dias quentes, de ser arejada e permitir a saída da fumaça das fogueiras. Cada casa indígena traz a marca desse conhecimento e sabedoria, da pesquisa, aprimoramento e transmissão da tecnologia para as gerações futuras.

[...]

A nossa tecnologia "branca ocidental" seguiu um caminho de transformação dos recursos naturais em coisas, cada vez mais complexas, brilhantes, mirabolantes. Coisas que ficam para sempre, mesmo quando já não funcionam mais, viram lixo que vai se acumulando e pesando sobre o planeta. Nós nos orgulhamos dos prédios cada vez mais altos, dos carros cada vez maiores, dos computadores cada vez menores e mais inteligentes, enquanto nossa memória, sem se exercitar, fica mais fraca e esquecida, enquanto nosso corpo se modifica de acordo com as exigências do mercado e se distancia da natureza, interna e externa.

PAPPIANI, Angela. Tecnologias indígenas: esplendor e captura. *Outras Palavras*, 13 nov. 2018. Disponível em: <https://outraspalavras.net/eurocentrismoemxeque/tecnologias-indigenas-esplendor-e-captura/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

Com base nas informações do texto, converse com o professor e os colegas:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Qual a relação dos indígenas apresentados no texto com a tecnologia?
2. Como a relação dos indígenas com as tecnologias por eles inventadas transforma sua própria experiência?
3. De acordo com seu ponto de vista, como pessoas não indígenas poderiam lidar de modo mais responsável e sustentável com a tecnologia?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

EM MODERNIZAÇÃO

UNIDADE 3

Ciência, tecnologia e cidadania

Atração digital (2016), trabalho de Antonio Luis Martínez Cano premiado na 14ª edição do Fotciencia, um concurso fotográfico organizado na Espanha por instituições ligadas à ciência. O experimento retratado na imagem comprova duas propriedades dos líquidos: a adesão, força de atração que se manifesta quando o líquido entra em contato com um sólido, e a coesão, força de atração que mantém as moléculas do líquido unidas. Cano precisou fazer 800 fotografias até conseguir o resultado desejado.

ANTONIO LUIS MARTÍNEZ

O que significa ser um cidadão? Existem muitas maneiras de definir a cidadania, mas podemos afirmar, de modo geral, que um indivíduo é cidadão quando desfruta plenamente os direitos que a lei lhe assegura e, ao mesmo tempo, cumpre os deveres estabelecidos para ele pelo conjunto da sociedade.

Será que ter conhecimentos básicos de ciência e tecnologia contribui para o exercício da cidadania? De que modo a arte, a literatura e outros campos da atuação humana dialogam com a ciência e a tecnologia? Essas são algumas das reflexões que serão desenvolvidas nesta unidade. Para começar a pensar nisso, observe a fotografia ao lado e leia as informações da legenda.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Agora reflita e discuta com os colegas e o professor:

1. O que a fotografia mostra? Descrevam-na como se a estivessem apresentando para alguém que não pudesse vê-la.
2. De acordo com o *site* do Fotciencia, o objetivo do concurso é "aproximar a ciência dos cidadãos por meio de uma visão artística e estética". Em sua opinião, essa fotografia tem valor artístico e estético? Por quê?
3. Conforme explica a legenda, o experimento retratado comprova as propriedades de adesão e coesão dos líquidos. Em sua opinião, conseguir compreender por que a trajetória da água muda ao entrar em contato com o dedo demonstra que a pessoa teve acesso à educação científica básica? Explique.
4. Segundo o *site* do Fotciencia, "o estímulo à cultura e à educação científicas é essencial na sociedade atual, não apenas para o fomento de vocações na área da ciência, mas também como competência fundamental para toda a sociedade". Você concorda que a educação científica seja uma "competência fundamental para toda a sociedade"? Ela é mais essencial na sociedade atual do que já foi em outros tempos? Por quê?

REPRODUÇÃO PROIBIDA

TEMA 6

Mediação sugerida
Educação Física

BNCC
Competências:
CG1, CG4, CG5
CE7
Habilidades: EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703, EM13LGG704

O CORPO VIRTUAL E A CIDADANIA

Você tem algum perfil em redes sociais? Quantas vezes por dia você se movimenta para dar uma olhadinha no seu *feed* de notícias? Quando vai postar uma fotografia, você se preocupa em colocar um filtro, ajustar seu "melhor ângulo" ou esconder partes do seu corpo de que você não gosta? Muitos jovens se identificariam com a fotografia abaixo em algum aspecto. E você?

PIXELFIT/GETTY IMAGES

O celular tem sido, na sociedade contemporânea, quase uma extensão do corpo humano. Mas o que há por trás dessa necessidade de estar conectado o tempo todo?

Atualmente, cerca da metade das pessoas do mundo está conectada a alguma rede social. Essa maneira de estar no mundo virtual influencia seu jeito de se comunicar e de se expressar nas mais diversas linguagens, mesmo aquelas que não são parte da realidade virtual.

Para iniciar nossas discussões, dê uma olhada em suas redes sociais, analise quem são seus amigos virtuais e responda às seguintes questões:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. De que modo você é influenciado pelas redes sociais?
2. As redes sociais podem ser espaços para que você exerça a sua cidadania?

Neste tema, assuntos como o padrão corporal e a tecnologia, as redes sociais, as alterações do corpo vinculadas à idealização da beleza e a influência da mídia na sua imagem corporal serão abordados nas aulas.

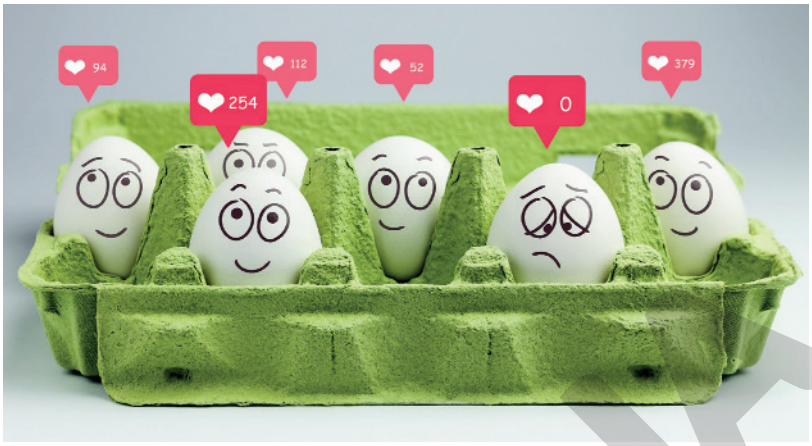
PROBLEMATIZAÇÃO

1. Como as redes sociais podem influenciar na construção da sua autoimagem?
2. Como as práticas corporais se relacionam com o mundo virtual para a formação da cidadania?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Práticas corporais, saúde e beleza: como os temas são abordados nos meios digitais?

A imagem ao lado demonstra como ficam os sentimentos das pessoas diante do que acontece nas redes sociais. O número de seguidores, o número de curtidas, quantos comentários a publicação recebeu: todos esses elementos passam a ser determinantes dos nossos sentimentos ao nos comunicarmos pelas redes sociais.



TANYAJOY/SHUTTERSTOCK

Imagem criada para representar a satisfação de quem recebe *likes* na internet e a tristeza de quem não recebe nenhum.

Agora, forme uma dupla, conversem sobre as questões a seguir e responda no caderno: Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. As redes sociais fazem você se sentir mal em relação ao seu corpo?
2. Quantas pessoas que não se enquadram nos padrões de beleza convencionais você segue nas redes sociais?
3. Você acha que a tecnologia aproximou ou afastou as pessoas?
4. Para você, é importante o número de curtidas e comentários em suas postagens?

Ideal de beleza *versus* saúde

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Após responder às questões, em dupla, discuta com o professor e a turma sobre as reflexões que você e seu colega construíram a respeito do tema.

Agora, leia trechos de uma reportagem que discute como as questões relacionadas à aparência física influenciam o comportamento de jovens nos Estados Unidos.

Mais de um terço dos jovens nos EUA toma suplemento para aumentar músculos

Douglas Quenqua
Do "New York Times"

Não são apenas as meninas que andam obcecadas por um ideal corporal inatingível. David Abusheikh, por exemplo: aos 15 anos, ele começou a levantar pesos duas horas por dia, seis dias por semana. Agora, estudante do Ensino Médio na Fort Hamilton High School, no Brooklyn, Nova York (EUA), ele acrescentou barras e *shakes* de proteínas à dieta, para ganhar massa muscular sem ganhar gordura.

[...]

Pediatras estão começando a soar alarmes sobre garotos que tomam medidas pouco saudáveis para tentar conquistar corpos como o de Charles Atlas, algo que apenas a genética pode proporcionar realmente. Quer seja passando muitas horas na academia, gastando suas mesadas com suplementos caros [...], os adolescentes americanos parecem estar dispostos a pagar cada vez mais para conquistar um corpo perfeito.

Num estudo publicado na revista médica "Pediatrics", mais de 40% dos adolescentes (dos 12 aos 18 anos, aproximadamente) disseram que malham regularmente para aumentar sua massa muscular. Trinta e oito por cento deles disseram que tomam suplementos de proteínas. Quase 6% revelaram já ter tomado esteroides.

"Nos últimos 30 anos, ocorreu uma mudança marcante nas atitudes em relação à imagem corporal masculina", comentou Harrison Pope, professor de psiquiatria em Harvard que estuda a cultura dos fisiculturistas e não participou do estudo. A imagem do homem sem gordura e com musculatura bem definida "é muitíssimo mais prevalente em nossa sociedade do que era uma geração atrás", diz ele.

Não é de hoje que os homens em idade universitária se interessam pelo fisiculturismo, mas pediatras se dizem surpresos por constatar que hoje mesmo garotos de 12 a 15 anos estão tão fixados em reforçar seus músculos. E o fato de serem tão jovens encerra riscos.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Do mesmo modo como meninas que contam cada caloria consumida num esforço para emagrecer podem causar mais mal do que bem a si mesmas, meninos que perseguem uma imagem ilusória de virilidade podem acabar tolhendo seu desenvolvimento, dizem médicos, especialmente quando recorrem a suplementos para acelerar seus resultados [...].

[...]

Na internet, em fóruns sobre fisiculturismo para adolescentes, garotos mal saídos da puberdade compartilham seus percentuais de gordura corporal e seus regimes de levantamento de pesos e avaliam o progresso uns dos outros. [...]

Em comparação com um estilo de vida sedentário, ocupando-se com videogames e televisão, uma obsessão por malhar talvez não seja vista como risco para a saúde. E professores de educação física [...] dizem que a maioria dos garotos quer conselhos sobre as maneiras mais saudáveis de ficar em forma, sem aditivos químicos.

Como tão pouco é sabido sobre os suplementos, pode ser difícil, especialmente para adolescentes, tomar decisões corretas.

Alonzo Huizar, 16, de Tucson, não soube dizer com precisão que suplementos de creatina ele toma. "Vou mudando. Costumo tomar um de sabor chocolate, dependendo do preço." Ele começou a levantar pesos aos 15 anos porque queria ganhar músculos para jogar futebol. "Mas eu também simplesmente queria ganhar peso de modo geral." Ele diz que gostaria de ter o corpo do jogador de futebol Cristiano Ronaldo.

A maioria das meninas entrevistadas num estudo no Minnesota disse que também tinha mudado seus hábitos alimentares ou de exercícios físicos para ganhar massa muscular [...].

"Hoje o modelo de beleza feminina é algo mais tonificado e esculpido do que era uma geração atrás", explicou Marla Eisenberg, professora assistente de medicina pediátrica na Universidade do Minnesota e autora principal do estudo publicado na "Pediatrics". "Não se busca apenas a magreza, mas a magreza tonificada." [...]

Paradoxalmente, a ênfase sobre levantamento de pesos entre adolescentes pode estar reduzindo o número de participantes em concursos de fisiculturismo para adolescentes, porque muitos dos jovens não passam em exames *antidoping*. "Antigamente havia muitos fisiculturistas *teens*, mas hoje não se veem tantos", disse Andrew Bostinto, presidente da Associação Nacional de Ginástica. "Muitos desses *teens* usam aditivos químicos, então não podem participar. Hoje em dia você encontra garotos com 1,65 m ou pouco mais que pesam 120 kg e têm 2% de gordura corporal. Me poupe! Não é possível ganhar 14 kg em um mês."

[...]

Tradução de Clara Allain

QUENQUA, Douglas. Mais de um terço dos jovens nos EUA toma suplemento para aumentar músculos. *Folha de S.Paulo*, 21 nov. 2012. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/1188275-mais-de-um-terco-dos-jovens-nos-eua-toma-suplemento-para-aumentar-musculos.shtml>. Acesso em: 25 jun. 2020.

Agora que finalizou a leitura, você entrevistará dois ou três jovens que postam nas redes sociais fotografias de corpos que estão dentro do padrão corporal. Elabore um roteiro com algumas perguntas para fazer aos entrevistados. A seguir apresentamos algumas sugestões, mas você pode complementá-las com outras perguntas.

1. Você se sente pressionado para alcançar um padrão estético?
2. Você incentiva outras pessoas a ter um corpo dentro do padrão?
3. O que você acha do uso de suplementos alimentantes para que o corpo de uma pessoa fique do jeito que ela deseja?

Com base nas respostas que obteve com as entrevistas e na reportagem que leu, escreva um texto sobre o tema "Práticas corporais, saúde e beleza". Construa argumentos para defender seu ponto de vista em relação a esse assunto, utilizando exemplos retirados das entrevistas. Demonstre sua conscientização sobre o tema e compartilhe seu texto nas redes sociais para alertar os colegas.

Para curtir

SIQUEIRA, Denise da Costa Oliveira; FARIA, Aline Almeida de. Corpo, saúde e beleza: representações sociais nas revistas femininas. *Comunicação, mídia e consumo*, São Paulo, v. 4, n. 9, p. 171-188, mar. 2007. Disponível em: <http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/95/96>. Acesso em: 24 jun. 2020. No artigo, as autoras refletem sobre o modo como a mídia impressa representa e propaga conceitos de corpo feminino saudável.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Experimentando

Não escreva no livro.

Ver comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Práticas corporais e bem-estar

O professor proporá a você e aos seus colegas vivenciar diversificadas práticas corporais que contribuirão para ampliar os conhecimentos que estão sendo construídos ao longo deste tema. A vivência ocorrerá da seguinte maneira:

1. O professor organizará uma sequência de aulas. Em cada uma delas, vocês experimentarão uma prática corporal.
2. Ao finalizar a vivência de cada prática corporal, é importante que cada um de vocês seja capaz de perceber como essa atividade é abordada nas redes sociais para se posicionar de maneira crítica diante dessa abordagem.
3. Se a turma e o professor acharem conveniente, a prática corporal poderá ser realizada em mais de uma aula. O importante é que todos os estudantes possam participar das atividades e perceber os significados dessas experimentações.

Essas experiências corporais podem ser ensinadas com base em vídeos de professores de ioga e de ginástica facilmente encontrados na internet. O professor poderá sugerir alguns *links* ou vocês mesmos poderão pesquisar.

Ioga

FIZKES/SHUTTERSTOCK

Movimento de ioga, prática que traz muitos benefícios à saúde.

Após a vivência na aula de ioga, pesquise a origem dessa prática corporal, sua filosofia e seus benefícios para a saúde. Anote o resultado da pesquisa no caderno e apresente-o aos colegas.

Alongamento

JACOB LUND/SHUTTERSTOCK

A atividade de alongamento atua de forma benéfica nos músculos do corpo e na postura.

Após a vivência do alongamento nas aulas, pesquise os benefícios dessa prática e os principais músculos envolvidos nos movimentos que você realizou. Registre o resultado da pesquisa – pode ser por escrito ou por meio de desenhos – e compartilhe-o com os colegas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Meditação

LSTOCKSTUDIO/SHUTTERSTOCK

Praticante de meditação em uma das posturas da atividade, que ajuda também a melhorar a respiração.

Ao finalizar a experiência da meditação na aula, reflita sobre como se sente: relaxado, ansioso, tranquilo. Observe também como estão a postura e a respiração. Anote essas percepções no caderno para compartilhá-las com os colegas.

Treinamento funcional

AIRDONE/SHUTTERSTOCK

O treinamento funcional trabalha grupos musculares do corpo.

Perceba na vivência do treino funcional quais grupos musculares foram trabalhados e escreva quais são os benefícios e os riscos que esse treinamento apresenta para a saúde de adultos e idosos. Anote suas observações no caderno para apresentá-las aos colegas.

Caminhada ou corrida

VM/GETTY IMAGES

A caminhada ou a corrida bem orientadas podem ajudar a prevenir doenças.

Doença arterial coronariana (DAC): está relacionada à obstrução das artérias coronárias, que são os vasos sanguíneos que irrigam o coração.

Durante essa vivência repare em sua frequência cardíaca. O professor vai auxiliar na prática dessa atividade. Pesquise e apresente aos colegas a influência dos treinos aeróbicos no tratamento e na prevenção da doença arterial coronariana (DAC).

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Imagem corporal e autoestima: estabelecendo uma relação de equilíbrio

Observamos anteriormente como são construídos determinados padrões de beleza. Vimos também como algumas pessoas, na busca por corresponder a tais padrões, acabam prejudicando a própria saúde. Leia o texto a seguir, que trata da tentativa das pessoas de ter um corpo que se adéque aos padrões de beleza ditados pela sociedade.

A necessidade de ser belo

A busca pelo corpo perfeito, aquele que se encaixa nos padrões de beleza impostos pela sociedade, pode ser vista diariamente em clínicas, academias ou em rodas de bate-papo sobre aquele último regime "milagroso".

Esta obsessão pela imagem leva as pessoas a estabelecerem metas, muitas vezes irreais e descompassadas, sem medirem sacrifícios nem consequências. Assim, sentir-se bem com o próprio corpo fica difícil em meio a uma ditadura da estética, que incentiva o uso de drogas, incompatíveis exercícios físicos ou cirurgias plásticas. Neste vale-tudo, preservar a saúde física e emocional fica para depois.

É inegável a importância de exercícios físicos e de uma boa alimentação, em qualquer faixa etária, para o próprio bem-estar físico e mental. [...]

É também através da imagem corporal que se cria a identidade pessoal. A imagem que a pessoa tem de si é formada por três pilares: a imagem idealizada ou aquela que se deseja ter; a imagem que o outro tem sobre ela; e, por fim, a imagem objetiva, aquela em que a pessoa vê e sente o próprio corpo. Só que a visão real e equilibrada de si não é aquela que sempre ocorre, daí a cobrança interna para mudar o corpo.

Associar [...] muitos quilos a menos à felicidade gera frustração e problemas psicológicos como a bulimia, para citar um deles, um transtorno alimentar que leva a pessoa a provocar vômitos ou usar laxantes continuamente para não ganhar peso e ter um corpo esbelto, de preferência em curto prazo.

Esta busca pela beleza, de acordo com a imagem idealizada, torna algumas pessoas com ideias fixas e até mesmo doentias, levando-as ao exagero de submeter-se a uma cirurgia plástica para corrigir uma imperfeição que só ela vê e que, segunda ela, seria a responsável pela sua infelicidade ou insucesso em algo.

[...]. A mudança não está na reconstrução da imagem física e sim na forma como a pessoa se vê, se percebe. Isto está atrelado a sua autoestima, o que repercute em seu comportamento e nas suas relações sociais. É importante saber diferenciar isso tudo para não projetar seus insucessos afetivos, sociais ou profissionais nos aspectos físicos.

Compreender como se processa esta dinâmica interna nos transforma em sujeitos que respeitam a própria individualidade e as diferenças, possibilitando encantar-se com a forma de ser de cada um.

O belo, sem dúvida, é algo que nos atrai, mas apenas inicialmente. O que nos mantém fascinados é a admiração que temos pelo outro, fruto da maneira como expressa a sua determinação, a sua atitude e seus valores.

#beleza #estetica #corpo #autoestima

ALVIM, Jô. A necessidade de ser belo. Psicoblog (G1), 22 jul. 2018. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/blog/psicoblog/post/necessidade-de-ser-belo.html>. Acesso em: 25 jun. 2020.

Agora, reúna-se com dois colegas para discutir as questões a seguir. Depois compartilhem suas respostas com os outros colegas da turma.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Vocês conhecem pessoas que se submetem a procedimentos inadequados, como dietas da moda ou uso de anabolizantes, para alcançar determinados padrões corporais inatingíveis?
2. Como a imagem que construímos de nós mesmos pode ser influenciada por fatores que estão a nossa volta?
3. Como é possível estabelecer uma relação equilibrada entre a nossa imagem corporal e a autoestima?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

O que aprendemos

Neste tema você conheceu e experimentou práticas corporais que, de modo geral, são oferecidas em academias de ginástica, mas que têm se tornado acessíveis por meio de vídeos disponíveis na internet.

Você também refletiu sobre a influência que as redes sociais exercem sobre a percepção que temos de nós mesmos e como a comparação de nosso corpo com corpos "perfeitos" pode nos afetar.

Agora reflita com os colegas:

- Como você se sente ao ver fotografias de outras pessoas nas redes sociais? E como você se sente ao postar fotografias suas?

Aplicação em outro contexto

As redes sociais ampliaram a exposição dos jovens, dando mais espaço para que as pessoas que não correspondem a certos padrões de beleza se sintam pressionadas; em consequência disso, são desencadeados problemas físicos e psicológicos. A anorexia é um deles.

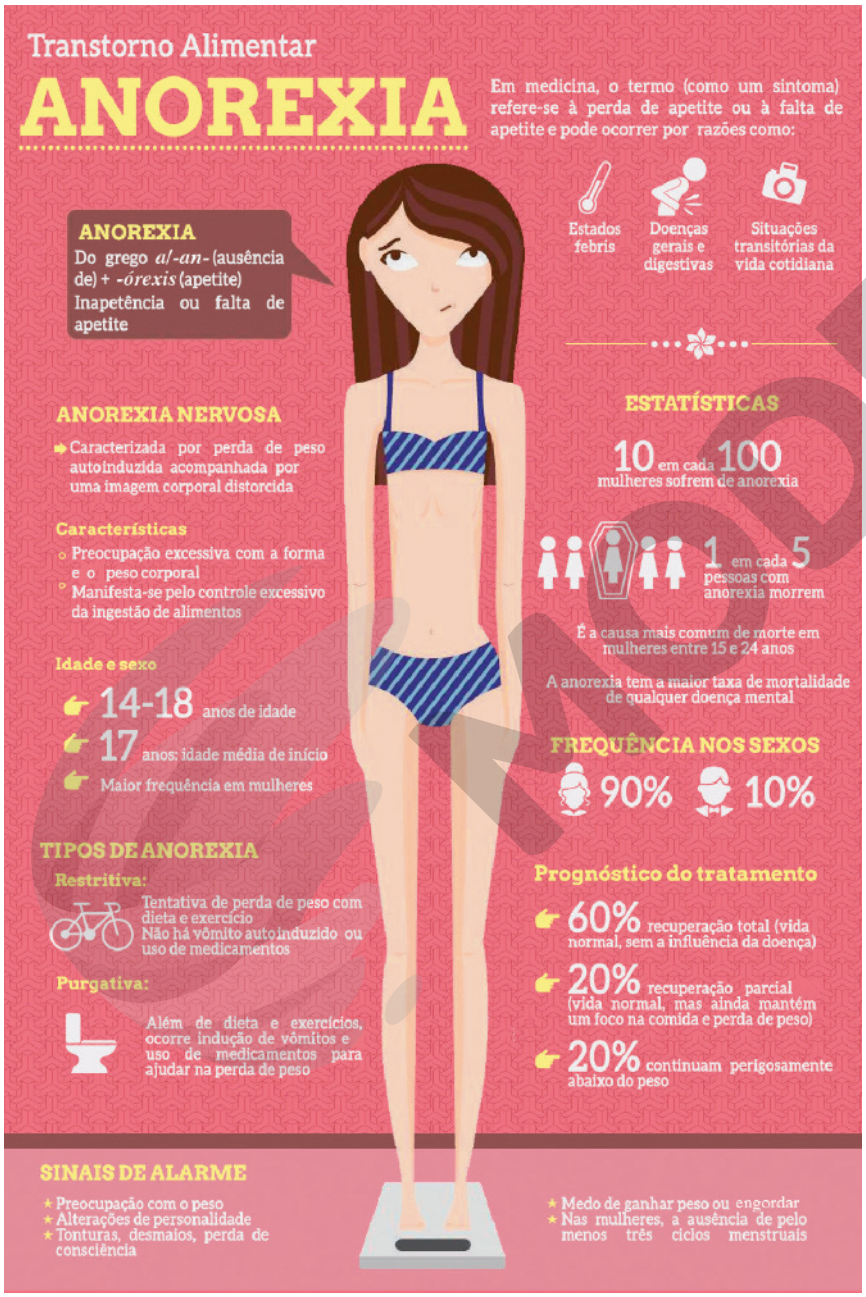
A vida de uma pessoa anoréxica se torna uma incansável busca por um corpo magro, pois ela tem uma imagem distorcida do próprio corpo e nunca acha que está magra o suficiente. Como o medo de engordar é intenso, ela pensa o tempo todo em dietas, quantas calorias consome, quantas calorias gasta nas atividades que faz, quanto ainda precisa emagrecer para atingir o corpo que deseja.

Leia o infográfico ao lado para saber mais sobre essa doença.

Agora junte-se a um colega para realizar as seguintes atividades:

1. Pesquisem na internet maneiras de manter o corpo com saúde por meio de hábitos saudáveis e uma alimentação equilibrada. Uma fonte de pesquisa pode ser o *Guia alimentar para a população brasileira*, disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000100309>. Acesso em: 28 jul. 2020.
2. Busquem quais são as melhores maneiras de ter uma boa saúde: como se alimentar, quais alimentos consumir, como equilibrar as refeições, quais atividades podem ser feitas e com que frequência.
3. Depois sintetizem as informações, criem um fôlder digital e postem-no nas redes sociais para compartilhar o conhecimento de vocês com outras pessoas.

NOTIMEX



Fonte: TUDO sobre: anorexia nervosa. *Insight* psicoterapia. Disponível em: <http://insight-psicoterapias.com/diagnostico-anorexia/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODELO

TEMA 7

Mediação sugerida
Língua Portuguesa

DEBATENDO CIÊNCIA PARA CONSTRUIR A CIDADANIA

PROBLEMATIZAÇÃO

1. Quais são alguns dos temas que provocam polêmica na relação entre ciência e sociedade?
2. Por que é importante acompanhar esses debates e se posicionar diante deles? Qual é a relevância disso em nossa vida cotidiana?

A relação entre ciência e sociedade nem sempre é harmoniosa. Às vezes surgem questionamentos sobre, por exemplo, em que medida os conhecimentos científicos devem ser considerados nas decisões individuais ou coletivas, ou sobre quem deve financiar a pesquisa científica. A seguir, vamos conhecer algumas dessas controvérsias e os argumentos que sustentam cada posicionamento, de modo que você também possa formar e expressar sua opinião.

Link de ideias

Não escreva no livro.

Leia os quadrinhos a seguir. Enquanto lê, busque identificar o propósito do texto e a quem ele se dirige. Tome notas de suas hipóteses para depois conversar com um colega.

Quadrinhos da desenhista canadense Elise Gravel traduzidos para o português pelos perfis Mural Científico e Nunca Vi 1 Cientista e publicados em uma rede social.

BNCC Competências: CG4, CG5, CG7
CE1, CE2, CE3, CE7
Habilidades: EM13LGG103, EM13LGG202, EM13LGG301, EM¬13LGG302, EM13LGG303, EM13LGG703, EM13LP01, EM13LP02, EM13LP03, EM13LP05, EM13LP11, EM13LP12, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP16, EM13LP17, EM13LP18, EM13LP28, EM13LP29

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

© ELISE GRAVEL. TRADUÇÃO: MURAL CIENTÍFICO/TWITTER

Junte-se a um colega para responder às perguntas a seguir. Anotem no caderno as respostas, assim como outros aspectos que julgarem relevantes.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quando alguém escreve um texto, tem em mente certo perfil de leitor e imagina quais ideias, crenças e conhecimentos esse leitor-modelo tem.
   a. Qual perfil de leitor a autora desses quadrinhos, Elise Gravel, tinha em mente quando os escreveu? Descrevam esse leitor-modelo em termos de faixa etária e ocupação e expliquem como chegaram a essas conclusões.
   b. Segundo a percepção de Gravel, quais crenças esse leitor-modelo tem a respeito dos cientistas? Expliquem como Gravel dialoga com essas crenças, nos quadrinhos.
2. Com base nas respostas que deram às perguntas anteriores e nas anotações que fizeram durante a leitura, respondam: qual é, afinal, o propósito desse texto?
3. Observem o contexto de produção e circulação do texto (o gênero discursivo que Gravel escolheu, quem traduziu o texto, onde ele foi veiculado etc.). Respondam: as escolhas feitas na hora de produzir o texto e fazê-lo circular são adequadas à intenção comunicativa? Por quê?
4. Na opinião de vocês, as crenças sobre o trabalho dos cientistas que ficam subentendidas nesses quadrinhos são comuns na sociedade em geral? Expliquem suas ideias.
5. O que pode ocorrer quando pessoas que não conhecem bem o universo da ciência percebem que os cientistas "não sabem tudo" e cometem erros? É importante desmistificar a ideia de que os cientistas são "todos gênios"? Por quê? Como isso poderia ser feito?

Opinião: como a sociedade vê a ciência

Na seção *Link de ideias*, você leu uma história em quadrinhos que busca desconstruir alguns estereótipos e crenças equivocadas sobre o trabalho do cientista. Algumas pessoas, por desconhecer o cotidiano da ciência, ficam desconfiadas quando descobrem que os cientistas cometem erros ou têm discordâncias entre si.

É importante que os cidadãos em geral compreendam a essência do método científico: ele consiste em estabelecer hipóteses sobre certo fenômeno, fazer experimentações para verificar se tais hipóteses são verdadeiras ou não e só então extrair conclusões. Se o cientista conclui que sua hipótese era falsa, precisa começar tudo de novo.

A ciência é, portanto, essencialmente um trabalho de tentativa e erro. Além disso, é um trabalho colaborativo, já que os cientistas sempre se apoiam nos conhecimentos construídos anteriormente por outros pesquisadores. Ao retomar esses conhecimentos, o cientista pode confirmá-los ou refutá-los, trazendo novas conclusões. É por isso que os saberes científicos são constantemente revistos e ampliados.

A seguir, você vai ler um artigo de opinião que aborda esse assunto com profundidade.

Siga estes passos para compreender bem o artigo:

- **Antes da leitura**: observe o título e a linha fina, a data de publicação e os créditos do autor, apresentados ao final. Levante hipóteses sobre qual será o recorte do tema e o ponto de vista adotado; tome notas.
- **Durante a leitura**: busque identificar o principal questionamento a que o artigo responde e qual resposta ele dá.
- **Depois da leitura**: reúna-se com um ou dois colegas para responder, no caderno, às questões propostas.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Artigo de opinião: gênero discursivo do campo midiático-jornalístico em que o autor apresenta e defende um ponto de vista sobre certo tema polêmico da atualidade.

Linha fina: texto curto, com uma ou duas frases, que é colocado sob um título a fim de detalhá-lo.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os bastidores da ciência

Com o coronavírus, há choque entre cientistas mais ortodoxos e os que estão na linha de frente

*Cláudio de Moura Castro, *O Estado de S. Paulo*
11 de maio de 2020 | 03h00

Apesar de maltratada por autoridades e "orçamenteiros", com a epidemia do novo coronavírus a ciência está indo à forra. De fato, dependemos quase servilmente dela. Porém desacordos e trocas de farpas sugerem que virou balbúrdia. Será?

Sempre tentei mostrar a meus alunos o esplendoroso edifício da ciência, uma construção onde vai um tijolo sobre o outro. Tem cumulatividade e produz resultados sólidos. Há um imperativo de buscar erro em tudo. Sendo assim, o que sobrevive merece confiança. Pode demorar, mas os desencontros e as controvérsias acabam sendo resolvidos. [...]

Entra ano, sai ano, a máquina do método científico vai esmerilhando arestas e esmagando estultices – por mais promissoras que parecessem. No seu ritmo pachorrento, vai desbastando o entulho.

De repente, vem o coronavírus! O palavrório e as colisões fragorosas dão a impressão de que o método científico está sendo defenestrado. Pesquisadores proclamam com ferocidade suas ideias e versões. E quase sempre se chocam com as verdades de outra prima-dona. Soçobrou a ciência?

Há hoje um real e inevitável choque entre os cientistas mais ortodoxos e os que estão na linha de frente, geralmente, os médicos. Os primeiros passaram a vida proclamando os rigores do método científico. Por que agora seria diferente?

Tradicionalmente, a medicina ampara-se na ciência. Porém a ciência só chega até certo ponto. Daí para a frente, o campo é pantanoso. E os médicos sempre conviveram com essa penumbra do que é apenas parcialmente iluminado pela ciência. Entra em cena o conhecimento tácito, o "olho clínico". E a decisão não pode esperar os testes, demorados e caros. Diante do médico está o paciente. A inação não é uma escolha. [...]

No furor da batalha, os minuciosos e arcanos protocolos da ciência parecem estar sendo esquartejados. O edifício da ciência se esboroa? O público, atônito, percebe as guerras encarniçadas e dilacerantes entre os cientistas. [...]

[...]

E aí, além de vidas, o coronavírus está destruindo o delicado tecido com que se constrói a ciência? A hipótese deste ensaio é pela negativa.

[...]

Antes das pesquisas sólidas, a brigalhada sempre existiu. Ainda assim, tudo se passava longe, mesmo dos cidadãos mais bem-educados. Não por sigilo, mas pela aridez do tema ou pela incapacidade de penetrar na sua linguagem hermética.

Os egos transbordavam, monumentalmente. Newton nutria por Leibnitz um ódio doentio. [...]

Mas são brigas que se diluem ao longo dos séculos. Em contraste, agora se compactam em semanas e têm como espectador ansioso o grande público. Este apenas vê as colisões espetaculosas, não percebendo que, alguma hora, a poeira baixa e os resultados não admitem mais desacordos.

De janeiro para cá, circularam 7.500 novas pesquisas no mundo científico. Boa parte nem merecerá publicação nos periódicos sérios. Das publicadas, pouquíssimas chegarão a ser citadas. Como sempre, sobra apenas um punhadinho.

Um estudioso dos processos da ciência verá o coronavírus criando um cenário que encurta em meses o que levava décadas para acontecer, discretamente. E oferece à sociedade uma amostra distorcida de como funciona a pesquisa, pois a urgência comprime em semanas as conflagrações. Mas é questão de tempo, o limpa-trilhos do método científico funcionará. Virão as respostas! E poucos ainda creem haver alguma fonte alternativa.

*M.A., PH.D., É PESQUISADOR EM EDUCAÇÃO

CASTRO, Cláudio de Moura. *O Estado de S. Paulo*, 11 maio 2020. Disponível em: <https://opiniao.estadao.com.br/noticias/espaco-aberto,os-bastidores-da-ciencia,70003298540>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Ortodoxo: aquele que segue rigorosamente as normas ou a tradição.

Ir à forra: vingar-se.

Estultice: tolice, bobagem.

Defenestrado: jogado pela janela.

Prima-dona: principal cantora de uma ópera; figurativamente, profissional orgulhoso, que não aceita críticas.

Soçobrar: perder-se, afundar-se.

Tácito: que não é expresso em palavras.

Arcano: misterioso, enigmático.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

1. Antes de iniciar a leitura, vocês foram orientados a identificar o principal questionamento a que o artigo busca responder.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

   a. Qual é esse questionamento?

   b. Segundo o autor, por que existia esse questionamento quando o artigo foi escrito?

   c. Que resposta o autor dá ao questionamento e quais são os principais argumentos que ele apresenta para sustentar essa resposta?

2. Releiam o início do texto, em que o autor fala sobre o "esplendoroso edifício da ciência". Segundo ele, no meio científico "há um imperativo de buscar erro em tudo".

   a. Relacionem essa afirmação aos quadrinhos analisados na seção *Link de ideias*. Quais trechos dos quadrinhos confirmam a ideia de que os cientistas estão sempre "buscando erro em tudo"?

   b. Na opinião de vocês, qual é a relação entre o "imperativo de buscar erro" e o fato de o método científico ter "cumulatividade" e produzir "resultados sólidos", como diz o artigo?

Diálogos

Não escreva no livro.

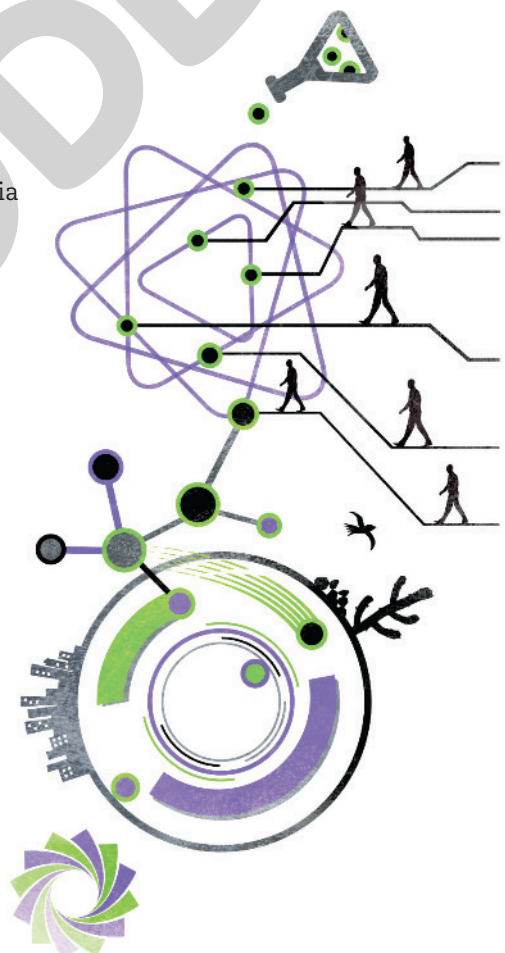
Reflexão sobre ciência nas canções de Gilberto Gil

A relação entre ciência e sociedade não é objeto de atenção apenas de pesquisadores como Cláudio de Moura Castro. Poetas e compositores também usam sua linguagem artística e literária para produzir sentidos nessa temática.

Leia, a seguir, uma letra de canção do compositor Gilberto Gil. Procure e ouça a canção na internet para apreciar também sua dimensão musical.

Queremos saber

Queremos saber
O que vão fazer
Com as novas invenções
Queremos notícia mais séria
Sobre a descoberta da antimatéria
E suas implicações
Na emancipação do homem
Das grandes populações
Homens pobres das cidades
Das estepes, dos sertões
Queremos saber
Quando vamos ter
Raio *laser* mais barato
Queremos de fato um relato
Retrato mais sério
Do mistério da luz
Luz do disco voador
Pra iluminação do homem
Tão carente e sofredor
Tão perdido na distância
Da morada do Senhor
Queremos saber



ANDREA EBERT

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Queremos viver
Confiantes no futuro
Por isso se faz necessário
Prever qual o itinerário da ilusão
A ilusão do poder
Pois se foi permitido ao homem
Tantas coisas conhecer
É melhor que todos saibam
O que pode acontecer
Queremos saber
Queremos saber
Todos queremos saber

QUEREMOS saber. Intérprete e compositor: Gilberto Gil. *In*: O VIRAMUNDO ao vivo – v. 2. Rio de Janeiro: Polygram, 1998. 1 CD, faixa 7.

REPRODUÇÃO

A canção "Queremos saber" foi gravada por Erasmo Carlos (1976) e Cássia Eller (2001). Também foi interpretada pelo próprio Gil em apresentações ao vivo nos anos 1970.

Agora, converse com o professor e os colegas sobre estas questões:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. O eu lírico usa a 1ª pessoa do plural: "Queremos saber". Em sua opinião, que grupo de pessoas ou que coletividade o eu lírico busca representar ao usar essa pessoa gramatical?
2. O verso "Queremos saber", que dá título à canção e é repetido algumas vezes ao longo da letra, deixa implícita certa atitude do eu lírico diante da ciência. Como você descreveria essa atitude?
3. No último parágrafo do artigo lido, Cláudio de Moura Castro expressa uma opinião otimista sobre a ciência, reafirmando sua crença em seu método: "[...] o limpa-trilhos do método científico funcionará. Virão as respostas! E poucos ainda creem haver alguma fonte alternativa". Em sua opinião, essa visão otimista da ciência também está presente na letra da canção? Justifique sua resposta com versos da letra.
4. Na letra, o eu lírico manifesta uma preocupação que não é explicitada no artigo de opinião: a de que a ciência beneficie a sociedade de modo democrático.
   a. Quais versos falam sobre isso?
   b. Em sua opinião, como o progresso científico pode ser inclusivo e democrático?
5. "Queremos saber" não é a única canção de Gilberto Gil que fala sobre ciência. Na verdade, o compositor tem um álbum inteiro – *Quanta*, de 1997 – dedicado ao tema. Com dois ou três colegas, organize uma *playlist* com outras canções de Gilberto Gil ligadas à temática da ciência e compartilhem-na com o restante da turma. Se quiserem, acrescentem músicas de outros cantores e grupos que abordem o mesmo assunto.

REPRODUÇÃO

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Outra opinião: a utilidade da ciência

Até este ponto do estudo, você analisou um artigo de opinião e uma letra de canção que, cada qual a seu modo, abordam a relação entre ciência e sociedade. Agora, vamos examinar mais um texto que discute essa relação, mas utilizando outras linguagens e outra mídia – trata-se de um dos episódios do *vlog* Mídia e Ciência, apresentado por Mariana Pezzo, professora e pesquisadora de Comunicação Social da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-SP).

Como o título indica, o *vlog* procura comentar, de forma crítica, a cobertura que a mídia faz sobre temas de ciência e tecnologia. Reúna-se a um colega para analisar o vídeo, que está disponível em: <http://www.labi.ufscar.br/2019/10/09/midia-e-ciencia-ep-94-para-que-serve-a-ciencia/> (acesso em: 24 ago. 2020). A seguir, vocês encontrarão a transcrição de alguns trechos, que poderão usar para acompanhar a exposição das ideias enquanto assistem ao vídeo.

Mais uma vez, vamos estabelecer um roteiro para ajudá-los na compreensão:

- **Antes de assistir ao vídeo**: pesquisem a diferença entre **ciência básica** e **ciência aplicada** (dois conceitos que serão explorados na argumentação) e tomem notas. Além disso, copiem o esquema abaixo no caderno e observem as informações às quais deverão estar atentos.
- **Enquanto assistem ao vídeo**: prestem atenção à linguagem corporal e gestual da apresentadora, bem como ao ritmo da fala, às pausas, às ênfases e à entonação. Discutam se, na opinião de vocês, a apresentadora explora esses recursos de modo a tornar o vídeo claro e atraente. Tomem notas, também, dos recursos visuais empregados – fotografias, vídeos, legendas. Além disso, é claro, preencham no caderno o esquema com as informações que faltam.
- **Depois de assistir ao vídeo**: comparem o esquema preenchido com outras duplas e verifiquem se as sínteses ficaram semelhantes. Discutam com a turma as questões propostas.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Introdução	• Está se consolidando na sociedade um discurso perigoso sobre a ciência, segundo o qual só o retorno financeiro imediato é um resultado válido.
Explicitação do ponto de vista	
Argumento 1	
Argumento 2	• Reportagem sobre o PROANTAR: pesquisadores preocupam-se em apresentar aplicações práticas de suas descobertas.
Argumento 3	
Argumento 4	
Fechamento	

REPRODUÇÃO/MÍDIA E CIÊNCIA/YOUTUBE

Mídia e Ciência – Ep. 94 – Para que serve a Ciência?

Um discurso muito perigoso sobre a ciência está se consolidando no Brasil. Num contexto de crise, aumenta a demanda por ações que demonstrem, junto à sociedade, a importância da pesquisa nas diferentes áreas do conhecimento. O perigoso é que esse clamor, que é legítimo, seja apropriado por uma visão extremamente utilitarista da ciência e – mais do que isso – que entende só o retorno financeiro imediato como resultado válido. Nesta edição de Mídia e Ciência, eu, Mariana Pezzo, argumento que é fundamental identificar e questionar esse pensamento, antes que seja tarde demais.

MODELO
MODELO
Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A cobrança por resultados palpáveis da prática científica é de tal natureza que, esses dias, eu ouvi responsáveis por pesquisas que já transformaram a trajetória educacional e a vida de milhares de crianças e de jovens questionarem se esse trabalho serve pra alguma coisa. Esse questionamento acontece diante de métricas de impacto que enxergam só as empresas como interface de comunicação entre a prática acadêmica e a sociedade.

Na mídia, uma reportagem da BBC Brasil sobre o PROANTAR, o Programa Antártico Brasileiro, também chamou minha atenção principalmente por causa da linguagem usada pelos cientistas que foram entrevistados. Falando da biodiversidade da Antártida, que é rica, única e pouco conhecida, os pesquisadores mencionam microrganismos que são verdadeiras fábricas produtoras de substâncias de interesse em processos biotecnológicos, e que têm grande potencial para contribuir com o setor produtivo do Brasil. Falando do papel da Antártida na regulação do clima, eles destacam a possibilidade de melhorar a previsão do tempo no Brasil e assim de aumentar a produtividade agrícola e diminuir o custo social dos desastres climáticos, e assim vai…

O problema não 'tá em buscar concretizar ganhos da atividade científica que sejam próximos do cotidiano das pessoas. Mas, em excesso, essa busca por produtos da prática científica pode fazer com que a gente deixe de se admirar, de se espantar e de querer saber mais só pela curiosidade diante desse vasto mundo. Afinal, o que será de nós se um continente gelado com 14 milhões de quilômetros quadrados, um complexo ecossistema adaptado àquelas condições extremas e testemunhos da vida na Terra há milhares e milhares de anos... não forem mais suficientes para nos encantar, nos intrigar? Se só o valor econômico ou algum benefício direto mobilizar a gente.

[...] Num artigo intitulado "Sobre a utilidade do conhecimento inútil", que foi publicado em 2017, o químico alemão Helmut Schwarz afirma que grandes avanços são fruto de uma combinação entre criatividade, inteligência, curiosidade, perseverança e acaso. E que as pessoas, especialmente jovens, precisam de espaço, liberdade e confiança para serem capazes de desenvolver todo o seu potencial e, assim, terem a coragem de correr o risco e tornar descobertas possíveis, destacando a centralidade da ciência básica, que é uma espécie de caixa de ferramentas gigante, onde a gente escolhe a que melhor nos serve em cada momento. Ao falar dessa ciência básica, Schwarz também reconhece que não é fácil explicar por que que ela exige tempo e dinheiro. E constata que essa dificuldade deixa a ciência básica vulnerável. Mas fazer de conta que a pesquisa fundamental não existe e falar só das aplicações não vai diminuir essa vulnerabilidade. Pode ser que a gente só 'teja jogando a sujeira para debaixo do tapete, angariando apoio para aquilo que já é valorizado, mas deixando erodir a base indispensável ao enfrentamento de problemas, que hoje a gente nem sabe que existem. Boas leituras e até a semana que vem!

PEZZO, Mariana. Para que serve a Ciência? *Mídia e Ciência*. Transcrição de fragmentos. Disponível em: <http://www.labi.ufscar.br/2019/10/09/midia-e-ciencia-ep-94-para-que-serve-a-ciencia/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Agora, conversem com a turma sobre as seguintes questões:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. De que modo cada um dos argumentos apresentados pela pesquisadora Mariana Pezzo ajuda a sustentar seu ponto de vista?

2. Leiam uma definição de **argumento de autoridade**:

> No argumento de autoridade, o auditório é levado a aceitar a validade da tese [...] defendida [...] pela credibilidade atribuída à palavra de alguém publicamente considerado autoridade na área [...].
>
> OLIMPÍADA DE LÍNGUA PORTUGUESA. *Caderno virtual*: tipos de argumento. Disponível em: <https://www.escrevendoofuturo.org.br/caderno_virtual/etapa/tipos-de-argumento/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

a. Qual dos argumentos apresentados por Mariana Pezzo é um argumento de autoridade? Justifiquem sua resposta.

b. Expliquem como Pezzo introduz, em seu texto, esse argumento de autoridade. Quais informações ela dá ao espectador para que este identifique claramente a fonte do argumento?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

EDITORIA

Não escreva no livro.

Vlog opinativo: ciência e sociedade

Com os colegas, você examinou algumas questões polêmicas que cercam a relação entre ciência e sociedade: em momentos de crise como a do coronavírus, a falta de consenso entre os pesquisadores faz a ciência perder crédito ou, pelo contrário, fortalecer-se? Como o avanço científico pode ser inclusivo e democrático? A ciência deve ser pensada apenas em termos de utilidade imediata?

Chegou a hora de você também debater questões como essas em um *vlog* opinativo semelhante ao que você analisou (Mídia e Ciência). Vamos lá!

Contexto de produção

O quê: vídeo opinativo.
Para quê: discutir temas polêmicos ligados à relação entre ciência e sociedade.
Para quem: comunidade escolar e público em geral.
Onde: *vlog* sobre ciência criado pela turma.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1 Definir as linhas gerais do *vlog*

1. Definam coletivamente:

- o **nome** do *vlog*;
- uma **imagem de abertura**, que será utilizada no início de todos os vídeos (tomem como referência a usada no *vlog* Mídia e Ciência ou outras que pesquisarem);
- a **duração** aproximada dos vídeos.

2 Definir o tema e informar-se sobre ele

2. A partir deste ponto, você vai trabalhar em grupos de três ou quatro integrantes. Em *sites* de jornais e revistas, busquem notícias e reportagens atuais que envolvam a relação entre ciência e sociedade e, com base nelas, definam o **tema** que abordarão. Vejam algumas possibilidades: movimentos antivacina; alimentos geneticamente modificados; aprovação de novos medicamentos ou terapias; políticas públicas de fomento à ciência; exploração de recursos naturais em regiões sensíveis etc.

3. Quando tiverem definido o tema, busquem mais notícias e reportagens sobre ele, além de artigos de opinião, editoriais ou *podcasts* e *vlogs* em que especialistas opinem a respeito. Tomem notas não apenas das informações sobre o tema, mas também dos posicionamentos adotados e dos argumentos usados para sustentá-los.

4. Entre os conteúdos que analisarem, escolham pelo menos um para ser usado como **argumento de autoridade**. Vocês devem lê-lo (ou ouvi-lo) com atenção e preparar um resumo para ser inserido no roteiro. Tomem como modelo o resumo do artigo de Helmut Schwarz apresentado por Mariana Pezzo em seu *vlog*.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

3 Elaborar o roteiro do vídeo

5. Com base na pesquisa que fizeram, definam o posicionamento (ponto de vista) do grupo sobre o tema e os argumentos em que vão se apoiar.

6. Com base no esquema que preencheram sobre o vídeo de Mariana Pezzo, elaborem um roteiro contendo: introdução, explicitação do ponto de vista, apresentação de argumentos e encerramento. Lembrem-se de que um dos argumentos será o de autoridade (artigo ou outro texto que resumiram previamente).

7. Escolham, também, alguns recursos visuais para incrementar o vídeo, como fotografias, vídeos, gráficos e até memes ou *gifs*.

4 Gravar e revisar o vídeo

8. Um ou dois colegas do grupo serão os apresentadores. Estes devem ensaiar o roteiro, enquanto os demais verificam se a linguagem corporal, o tom da voz e o ritmo da fala estão adequados.

9. O *vlog* Mídia e Ciência é gravado de modo profissional, com uma produção sofisticada. Vocês podem optar por um formato mais simples, usando apenas um celular ou câmera em posição fixa (apoiado em um tripé, por exemplo).

10. Antes de editar o vídeo, mostrem a gravação a outro grupo e peçam que a avaliem sob estes aspectos:

- O espectador consegue identificar facilmente o tema tratado, o posicionamento defendido e os argumentos que o apoiam?
- A voz do(s) apresentador(es) está audível e o ritmo da fala está adequado (nem rápido nem lento demais)?
- A linguagem utilizada é apropriada ao contexto, sem excesso de gírias ou termos coloquiais?

11. Considerem as sugestões dos colegas para refazer partes da gravação.

5 Editar o vídeo e divulgar o *vlog*

12. Usem um aplicativo apropriado para editar o vídeo, cortando as cenas que não ficaram boas. Não se esqueçam de inserir a imagem de abertura combinada com a turma e os recursos visuais planejados, como fotografias e legendas.

13. Agora é só carregar os vídeos de cada grupo no *vlog* da turma e esperar as curtidas e os comentários. Não deixem de assistir aos vídeos dos outros grupos e opinar sobre eles também.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

O que aprendemos

Depois de ter analisado e produzido textos de diferentes gêneros, em diferentes mídias, que discutem a relação entre ciência e sociedade, você provavelmente percebeu que cada uma das questões neles debatidas tem o potencial de afetar o nosso cotidiano.

Por exemplo, se um país deixa de investir em ciência básica, pode comprometer, no futuro, sua capacidade de detectar e tratar doenças, o que prejudicaria a saúde de sua população, como alerta um dos textos analisados. Agora, para finalizar nossa discussão, reflita com os colegas:

- O que podemos concluir sobre a importância de acompanhar as discussões da ciência?

Aplicação em outro contexto

No *vlog* que produziu com os colegas, você utilizou um argumento de autoridade. Um aspecto interessante desse tipo de argumento é que ele muitas vezes é utilizado – de forma indevida, é claro – na produção de notícias falsas e outros boatos da internet.

Leia uma tira que nos ajuda a refletir sobre isso:

© ANDRÉ DAHMER

DAHMER, André. *A era das incertezas*, série Malvados. 2006.

Agora, reúnam-se em grupos pequenos e conversem sobre as seguintes questões:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Por que o primeiro personagem decide divulgar seu texto na internet "assinado pelo Saramago", ou seja, pelo escritor português José Saramago?
2. A julgar pela reação do segundo personagem, a intenção do primeiro foi alcançada? Expliquem.
3. São comuns na internet boatos sobre ciência falsamente atribuídos a pesquisadores, médicos e cientistas em geral.

   Façam uma busca usando palavras-chave como "texto atribuído" + "pesquisador" (ou outras) e localizem pelo menos um desses casos. Leiam os conteúdos que encontrarem, inclusive os textos que desmentem o boato, e discutam:

   a. Qual declaração ou opinião foi falsamente atribuída a um pesquisador?

   b. Foram mencionadas as supostas credenciais do pesquisador? Por que isso ajuda na construção da notícia falsa?

   c. Quais seriam os interesses por trás de tal manipulação?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

TEMA 8

Mediação sugerida
Língua Portuguesa

BNCC
Competências:
CG1, CG3
CE1, CE3, CE6
Habilidades: EM13LGG105, EM13LP54

A FICÇÃO CIENTÍFICA E A DISCUSSÃO DO PRESENTE

PROBLEMATIZAÇÃO

1. Como a literatura de ficção científica dialoga com o conhecimento científico e tecnológico?
2. Qual é a importância da literatura de ficção científica para a humanidade?

Você já assistiu a algum filme de ficção científica? Sabia que a maioria desses filmes se baseia em narrativas que surgiram primeiro nas páginas dos livros? E que muitas das tecnologias que hoje nos parecem corriqueiras já foram consideradas "invencionices" dos textos de ficção científica?

O texto literário é sempre um convite ao sonho, à fantasia, à reinterpretação da realidade. Do encontro entre a literatura e a ciência surge o texto de ficção científica, gênero narrativo que inclui componentes próprios do universo da ciência, usualmente associados ao futuro.

A literatura de ficção científica questiona as possibilidades de futuros em que as novas tecnologias podem abrir para a humanidade tanto uma vida de comodidades e realizações quanto uma sociedade marcada pela desigualdade e pelo autoritarismo. Dessa forma, a literatura de ficção científica mostrou-se uma esfera propícia para questionamentos sobre os limites da criação humana e os impactos do uso irresponsável de novas tecnologias.

Link de ideias

Não escreva no livro.

A ciência e a literatura de ficção científica sempre estabeleceram relações muito próximas entre si e, por isso, algumas vezes até se confundem. O cartum a seguir explora essa aproximação. Leia-o com atenção e depois responda às questões em seu caderno.

© TOM GAULD

GAULD, Tom. *Piauí*, São Paulo, n. 154, p. 62, jul. 2019.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Como é estabelecida visualmente a separação entre a ciência e a ficção científica nesse cartum? O que isso sugere?
2. No cartum, os personagens observam-se mutuamente. O que essa atitude sugere sobre as relações entre a ciência e a ficção científica?
3. Quais são os possíveis interesses dos leitores que se aproximam de um texto literário de ficção científica?
4. Você acredita que conhecer bem a área das Ciências da Natureza pode ajudar a construir bons textos de ficção científica? Por quê?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Diálogos

Não escreva no livro.

The Jetsons: a ficção científica na TV

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

EVERETT COLLECTION/AGB PHOTO LIBRARY

Cena da série de animação estadunidense *The Jetsons*, que foi ao ar pela primeira vez em 1962.

A série animada *The Jetsons* foi criada pelos estúdios Hanna-Barbera em 1962. Ambientada no século XXI, apresenta uma família vivendo em um futuro repleto de maravilhas tecnológicas. Observe ao lado uma cena dessa animação.

Agora, reflita com os colegas:

1. Qual invenção tecnológica da comunicação é antecipada nessa cena?

2. *The Jetsons* foi produzida em uma época muito anterior à popularização da internet, de forma que a situação de comunicação ao lado era apenas imaginada. Quais anseios para o futuro os criadores da série expressaram por meio dessa cena?

Para curtir

ADAMS, Douglas. *O guia do mochileiro das galáxias*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Arqueiro, 2011.

Esse é o primeiro título da famosa série escrita por Douglas Adams que narra as aventuras espaciais de dois personagens: Arthur Dent e seu amigo Ford Prefect.

A dupla escapa da destruição da Terra pegando carona em uma nave graças a Prefect, um alienígena que vivia disfarçado de ator desempregado enquanto fazia pesquisa de campo para a nova edição de O *guia do mochileiro das galáxias*, o melhor guia de viagens interplanetárias.

REPRODUÇÃO

Capa do primeiro volume de *O guia do mochileiro das galáxias*.

A literatura de ficção científica

A idealização de um futuro mais promissor existe desde que a humanidade permitiu à imaginação inventar aquilo que lhe faltava. A ficção científica, no entanto, não está ligada apenas à criação de possibilidades que ainda não existem, mas também às possibilidades alargadas pelas descobertas da ciência.

À medida que a sociedade avança tecnicamente, a ficção científica questiona os limites da ética na ciência e o uso da tecnologia como forma de domínio e controle social, responsabilizando as escolhas humanas pelo modelo de futuro criado: idealizado ou catastrófico.

Em *Frankenstein* (1818), obra da escritora inglesa Mary Shelley (1797-1851) que inaugura a literatura de ficção científica, o personagem Victor Frankenstein dá vida a uma criatura formada por pedaços de cadáveres costurados e animada por descargas elétricas, durante uma tempestade de raios. Frankenstein mostra a vontade humana de subjugar a natureza por meio do progresso e as desastrosas consequências disso.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra a partir da segunda metade do século XVIII, provocou transformações tecnológicas e sociais, trazendo a ciência e a tecnologia para uma posição central desse novo momento histórico e elevando-as a símbolos da modernidade. O romance de Mary Shelley refletia os dilemas do cidadão médio na época, que se via dividido entre o fascínio pelas possibilidades abertas pela ciência e, ao mesmo tempo, temeroso de que os avanços pudessem fugir ao controle do ser humano.

Leia a seguir um trecho de *Frankenstein*, observando as relações estabelecidas entre o personagem e o progresso da ciência.

Frankenstein

Em minha educação, meu pai me induzira a acautelar minha mente contra o horror ao sobrenatural. Não me lembro de ter sofrido qualquer impressão mais forte ao ouvir um relato supersticioso, ou de ter receado a aparição de um espírito.

As trevas não exerciam qualquer efeito em minha imaginação, e um cemitério não significava para mais do que um depósito de corpos privados de vida que, de repositório de força e beleza, haviam passado a pasto dos vermes.

[...]

Aprenda, se não pelos meus preceitos, pelo menos por meu exemplo, o perigo que representa a assimilação indiscriminada da ciência, e quanto é mais feliz o homem para quem o mundo não vai além do seu ambiente cotidiano, do que aquele que aspira tornar-se maior do que sua natureza lhe permite. Quando constatei estar em minhas mãos um poder tão assombroso, hesitei por longo tempo sobre a maneira de usá-lo. Assim como a capacidade de dar vida à matéria, o problema de preparar uma estrutura para recebê-la, com todo o seu complexo de fibras, músculos e veias, exigia ainda um trabalho por demais árduo e penoso. Vacilei, a princípio, entre a tentativa de criar um ser igual a mim ou de intentar uma organização mais simples.

[...]

Seria o criador de uma nova espécie — seres felizes, puros, que iriam dever-me sua existência. Indo mais longe, desde que eu tivesse a faculdade de dar vida à matéria, talvez, com o passar do tempo, me viesse a ser possível (embora esteja agora certo do contrário) restabelecer a vida nos casos em que a morte, no consenso geral, relegasse o corpo à decomposição. Ressurreição! Sim, isso seria nada menos que o poder de ressurreição.

SHELLEY, Mary. *Frankenstein*. Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2004.

Após a leitura do trecho, responda em seu caderno:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Qual é o ponto de vista do protagonista em relação às superstições e aos misticismos? Como esse posicionamento se relaciona com o contexto histórico da Revolução Industrial?
2. Esse trecho revela que a relação do protagonista com a ciência mudou após seus experimentos. Explique como isso ocorreu, de acordo com o texto.
3. De que forma essas mudanças na relação do protagonista com a ciência refletem preocupações do contexto histórico em que a obra foi criada?

Desde o princípio, as obras de ficção científica têm mantido um estreito diálogo com o contexto histórico em que surgem e com as descobertas científicas de sua época. Por exemplo, a ideia que aparece no romance *Frankenstein* de dar vida a cadáveres por meio de uma descarga elétrica veio de um experimento da época: em 1786, o italiano Luigi Galvani conseguiu mover os músculos de uma rã morta ao aplicar uma corrente elétrica na medula do animal. Assim, graças a esse constante diálogo com a ciência do mundo real, a literatura de ficção científica também funciona como um difusor dos conhecimentos científicos para o público leigo.

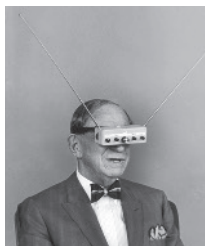
Um importante popularizador dessa vertente literária foi Hugo Gernsback, que lançou, em 1926, nos Estados Unidos, a revista de ficção científica *Amazing Stories* (*Histórias Incríveis*), que se tornaria um grande sucesso. Atribui-se a Gernsback, aliás, a própria criação do termo *ficção científica* – abreviado, em inglês, para *sci-fi*.

Embora muitos textos de ficção científica expressem os temores do homem diante da ciência (como vimos em *Frankenstein*), há uma vertente com uma visão otimista do futuro. Ela está representada, por exemplo, na obra do escritor francês Júlio Verne (1828-1905).

Zoom

Hugo Gernsback

Foi um inventor e escritor conhecido por popularizar a ficção científica em revistas especializadas nesse gênero, como a *Amazing Stories*, na qual ele trabalhava como editor. Publicou e revelou diversos autores, além de seus próprios textos, como o romance *Ralph 124C 41+*, de 1911. Na obra, Ralph é um cientista do século XXVII que vive em um mundo no qual a ciência e a tecnologia se desenvolveram a ponto de sanar todos os problemas individuais e coletivos.



ALFRED EISENSTAEDT/TIME & LIFE PICTURES/GETTY IMAGES

Hugo Gernsback (1884-1967), em 1963.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Em sua obra, Júlio Verne retrata as descobertas tecnológicas como um benefício para a humanidade. Seus cientistas desenvolvem máquinas que permitem explorar o oceano profundo, viajar ao centro da Terra ou voar pelos céus – muitas décadas antes de o avião ser inventado.

Em seu romance *Robur, o conquistador*, Verne descreve o "Albatroz", uma máquina voadora mais pesada que o ar. Santos Dumont, considerado por muitos o pai da aviação, era leitor de Júlio Verne na infância e nutria grande admiração pela obra do autor.

Reflita com os colegas:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

- Santos Dumont afirmou ter se inspirado na obra de Júlio Verne para a construção do avião. De que formas a literatura de ficção científica pode influenciar o progresso científico e tecnológico de uma sociedade?

O conto de ficção científica

A literatura de ficção científica se desenvolveu amplamente por meio do gênero **conto**. Os contos são textos curtos, com poucos personagens e que possuem a ação narrativa centrada em apenas um conflito. O conto desenvolve-se a partir de um **conflito**, ou seja, uma situação desencadeadora da tensão narrativa, que culmina no **clímax**, momento de maior tensão. Devido à pequena extensão desse gênero narrativo, o clímax e o desfecho são elaborados de maneira a arrebatar o leitor.

O conto de ficção científica, de modo geral, aborda as fronteiras entre a limitação e o poder da criação humana. Diante do progresso tecnológico, as possibilidades de futuro – utópico ou distópico – são aventadas pelo uso da tecnologia, de forma ética ou antiética, pela humanidade.

A seguir, leia o fragmento do conto "Noventa e nove", da autora Isa Prospero.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Utópico: relativo à utopia, isto é, a um lugar idealizado, perfeito.

Distópico: relativo à distopia, um lugar ou estado imaginário em que se vive em condições de extrema opressão, desespero ou privação; antiutopia.

Noventa e nove

— Vovó, vovó!

Os gritos infantis se erguem com o abrir da porta. O rosto de Adriana se alarga num sorriso quando entra na sala e vê o garoto correndo até ela. Pega-o nos braços e o encaixa ao lado do corpo.

— Meu amor, senti a sua falta!

— Eu também, vovó!

Bracinhos gorduchos envolvem o pescoço dela. Perfeito, ela pensa, inundada de alívio. Ele é perfeito. Passa a mão pelo cabelo castanho e olha naqueles olhos curiosos e inteligentes.

— E o que você aprendeu hoje?

A tutora aparece nesse momento, uma mulher jovem, simpática, competente — e, o mais importante, acostumada com crianças como Edu. Alguém que possa certificar-se de que está tudo correndo como esperado. Adriana olha para o neto, que está dizendo:

— ... e como se proteger da poluição. E a gente viu um holofilme sobre os animais antigos!

— Que bacana, querido. — Ela se vira para a mulher. — O dia foi tranquilo?

A outra assente com um sorriso gentil.

— Está tudo bem, sra. Adriana.

***

— Seu aniversário está chegando — ela diz ao neto. Eles estão sentados à mesa do café da manhã. Edu come com gosto, escolhendo seus preferidos: geleia, ovos, pãezinhos de verdade. O trigo orgânico está uma fortuna, mas ela não vai economizar nas coisas de que ele gosta.

— O que você vai querer de presente?

Ele engole depressa e responde:

— Quero visitar a mamãe!

O sorriso dela não vacila. Adriana finge pensar sobre o caso, passa geleia numa torrada, faz um hum deliberativo.

— Talvez a mamãe não possa — ela diz. — Ela está muito ocupada.

A expressão do neto murcha como um balão sem ar. Ela sente um aperto no coração. Impotência diante da decepção dele. A raiva no peito é familiar.

— Mas eu vou falar com ela — promete. — Quem sabe ela não pode dar uma passadinha?

Edu sorri.

***

— Sofia.

— Mãe.

— Você está com uma cara péssima.

— E você não.

As conversas com a filha agora são assim: um bate e volta sem força, as alfinetadas já exauridas, nas entrelinhas. Adriana tinha parado de insistir; estava exausta daquelas conversas, e os ataques da filha a enchiam de preocupação. Uma vez Edu entrou na sala de comunicações e Sofia o viu pela tela; depois disso, se recusou a atender às ligações por meses. Então Adriana cedeu, forçando-se a ser paciente. Achou que Edu fosse se acostumar à ausência da mãe. Mas fazia mais de um ano e o garoto não entendia.

— Como estão as coisas aí? — pergunta ela.

Sofia dá de ombros. Era uma menina tão bonita, uma jovem mulher cheia de vida, apesar de uma

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

ou outra cirurgia necessária. Agora tinha olheiras permanentes, um olhar atormentado.

— Você está trabalhando?

— De vez em quando.

— Se precisar de ajuda, me avise.

Um suspiro.

— Não falta dinheiro, mãe.

— Claro que não.

Uma engenheira de sucesso, a filha patenteou um processo de produção de grãos sintéticos que a deixou rica e influenciou a decisão de ter um filho sozinha. Era bom saber que ela ainda recebia os lucros da invenção, mas Adriana não entendia como alguém podia ter todo aquele patrimônio e não o usar em benefício próprio.

— Sofia, ouça — diz ela. — Ele quer te ver.

Sofia estremece e vira o rosto. Responde num sussurro abafado:

— Mãe, pare com isso.

— Não posso! Ele não para de perguntar: "Por que a mamãe não vem me ver? Quando eu posso visitar a mamãe?" Ele tem fotos suas. Fica me contando as coisas que vocês fizeram juntos, suas brincadeiras, a vez que você o levou ao…

— Mãe — a voz fica mais forte, marcada por um tom de advertência.

— Quando você vai parar de ser teimosa?

Sofia volta a encarar a tela.

— Eu não quero ter essa conversa de novo. Eu te disse, desde o início, qual era a minha posição. A senhora passou por cima dos meus desejos quando fez o que fez. E eu avisei, eu disse que não queria ter nada a ver com isso!

— Uma garota inteligente como você, com uns preconceitos desses! Você, que sempre me acusou de ser retrógrada! — A raiva aflora. — A tecnologia existe a serviço da humanidade, para facilitar as nossas vidas e nos ajudar a evoluir como espécie…

— É isso que disseram à senhora naquele lugar?

— Você mesma trocou os pulmões quando era criança.

— Ah, mãe, isso é completamente diferente!

— Não é, não! Os médicos dizem…

— Os médicos — bufa a filha, e dá uma risada sem humor. — Não são médicos, são…

— Sofia, ele se lembra de tudo, ele sente a sua falta, ele…

— Cala a boca! — Ela fecha os olhos. — Você não faz ideia do esforço que me custa sequer olhar para a senhora.

— Pois eu estou cansada de você me olhar como se eu fosse uma vilã, quando tudo que eu quis foi facilitar as coisas pra você! Eu fiz a parte mais difícil, eu providenciei tudo! E não aguento mais ouvir minha filha falar comigo como se eu fosse uma criminosa, quando eu só queria ver meu neto!

Sofia abre os olhos e a encara. Eles faíscam do outro lado da tela, furiosos e terrivelmente frios.

— Se quer ver seu neto — diz a filha —, a senhora sabe onde ele está enterrado.

[…]

PROSPERO, Isa. Noventa e nove. *Superinteressante*, mar. 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/cultura/noventa-e-nove>. Acesso em: 30 jun. 2020.

Agora, responda às questões a seguir em seu caderno:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Qual é o tema abordado nesse conto?
2. O conto apresenta uma possibilidade tecnológica que ainda não existe. A quais questões éticas essa possibilidade se relaciona?
3. O conflito, nesse conto, é apresentado logo no início da narrativa. Identifique-o.
4. As personagens Adriana, a avó, e Sofia, a mãe, reagem de maneiras distintas diante da existência de Edu. Como é a relação das personagens com a criança? O que motiva essa diferença de tratamento?
5. Ao longo da narrativa são fornecidas pistas para a revelação final, de que Edu está morto. Quais são essas pistas? De que forma elas auxiliam na construção do suspense ao longo da narrativa?
6. Adriana argumenta que Sofia trocou os pulmões ainda pequena; esta rebate, afirmando que são situações distintas. Com qual intenção Adriana realiza essa comparação? Por quais motivos o argumento de Adriana não se aplica nessa situação?
7. O título do conto, "Noventa e nove", faz uma referência à compatibilidade entre o humano original e seu clone. Levante uma hipótese para quais problemas poderiam ser gerados a partir dessa diferença de 1%.
8. Em 1997, a ovelha Dolly foi o primeiro mamífero a ser clonado com sucesso pela ciência. Desde então, debate-se sobre as limitações éticas para a clonagem em humanos. Na sua opinião, a situação apresentada no conto é possível em um futuro próximo? Explique.

Para curtir

WELLINGTON, Zé; GEOVANI, Walter. *Cangaço* overdrive. São Paulo: Draco, 2018.

Em um Ceará futurista e desolado pela seca, um grupo fora da lei encontra o corpo de um cangaceiro legendário do século passado modificado por implantes de alta tecnologia.

ILUSTRAÇÃO: WALTER GEOVANI/EDITORA DRACO

O cangaceiro Cotiara em cena da HQ *Cangaço* overdrive.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

PROFINA

Não escreva no livro.

Produção de conto de ficção científica

Nesta atividade, você e os colegas vão se dividir em duplas para produzir um conto de ficção científica.

Se julgarem conveniente, vocês podem, mais tarde, tomá-lo como base para a produção de um filme de ficção científica — uma prática que será proposta no Tema 9.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Contexto de produção

O quê: produção de um conto de ficção científica.
Para quê: recriar, pela linguagem literária, as angústias ou esperanças provocadas pelo avanço científico e tecnológico.
Para quem: colegas e professor.
Onde: canais e mídias sociais de estudantes e professores.

1 Selecionar o cartum

Primeiro, vocês vão escolher um dos cartuns a seguir e utilizá-lo como base para a situação inicial da ação do conto.

TEXTO I

© TOM GAULD

GAULD, Tom. *Piauí*, São Paulo, n. 154, p. 46, jul. 2019.

TEXTO II

© TOM GAULD

GAULD, Tom. *Piauí*, São Paulo, n. 154, p. 26, jul. 2019.

Conversem sobre as questões a seguir:

Sobre o texto I: qual seria a descoberta que esses cientistas estão prestes a fazer? O que os teria motivado a realizar essa pesquisa? De que forma ela poderia impactar a sociedade?

Sobre o texto II: qual possível avanço científico teria dado origem à cena retratada? Quais seriam as consequências desse avanço para a História e para a memória das sociedades?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

3 Escrever a primeira versão do conto

Com base no planejamento que fizeram, escrevam, juntos, a primeira versão do conto de ficção científica, lembrando que ele será lido pelos colegas e pelo professor.

Lembrem-se também de que a ação do conto deve ser orientada por estes momentos principais: situação inicial, conflito, clímax e desfecho.

4 Ler e revisar o conto

Após a escrita da primeira versão do conto de ficção científica, troquem-na com outra dupla e realizem a revisão do texto, de acordo com os critérios decididos no planejamento.

Verifiquem, por exemplo:

- Esse conto apresenta elementos dos gênero ficção científica e aborda, pela linguagem literária, os temores ou as esperanças humanas diante do progresso científico e tecnológico?
- As ações expressas no conto são explicadas pelo uso positivo ou negativo da tecnologia e das descobertas científicas?
- O enredo é coerente e verossímil, mesmo que contenha elementos ainda não presentes em nossa realidade?

Após o término da revisão, passem o texto a limpo, produzindo a segunda versão.

Selecionem os contos de que mais gostaram e os divulguem nos canais e nas mídias sociais da turma.

Vocês podem incorporar uma imagem ilustrativa que se relacione ao tema do conto.

2 Planejar o conto

Após a escolha do cartum, vocês devem planejar a primeira versão do conto. Para isso, respondam às questões a seguir para tomar decisões a respeito da produção de texto:

1. Quem são os personagens do conto que vocês vão produzir?

2. Como eles chegaram ao momento que dá início à narrativa?

3. Qual será o conflito do conto?

4. Qual será o clímax, isto é, o ponto de maior tensão da narrativa? Essa tensão será gerada ou solucionada pelas descobertas tecnológicas e científicas?

5. Vocês fornecerão pistas para os leitores sobre o desfecho da narrativa, como aconteceu no conto "Noventa e nove"?

6. As descobertas científicas e tecnológicas, no conto de vocês, levarão ao progresso ou à degradação da humanidade?

7. A narrativa permitirá reflexões sobre questões éticas, como aconteceu no conto "Noventa e nove"?

8. Como o conflito da narrativa será resolvido no desfecho do conto?

Lembrem-se: o conto de ficção científica não precisa abordar apenas a utilização de tecnologias de maneira irresponsável e voltadas para a destruição. Vocês também podem apresentar futuros em que a tecnologia seja utilizada de maneira benéfica, a fim de melhorar a vida humana.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

O que aprendemos

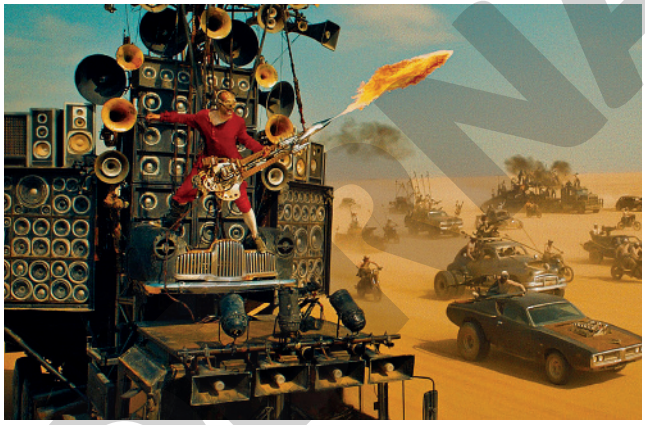
Vimos que a literatura de ficção científica está estreitamente ligada ao contexto histórico e cultural em que surge e, muitas vezes, inspira-se nas descobertas científicas e tecnológicas de sua época.

Dessa forma, as obras de ficção científica anteciparam, em seu universo, muitas das invenções posteriores ao seu tempo, como telefones celulares, satelitização e aperfeiçoamento médico, entre outras. Esse gênero também introduz discussões éticas sobre os limites da criação humana, contribuindo para reflexões da sociedade quanto ao bom uso da tecnologia.

Agora, observe duas cenas de filmes de ficção científica produzidos recentemente.

WARNER BROS/EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

No filme *Círculo de fogo* (2007), dirigido por Guillermo del Toro, a humanidade precisa valer-se da tecnologia para garantir a sua sobrevivência.



VILLAGE ROADSHOW/KOBAL/SHUTTERSTOCK

O filme *Mad Max*: estrada da fúria (2015), dirigido por George Miller, narra um futuro pós-apocalíptico e distópico em que a água e a gasolina se tornaram os bens mais valiosos.

Reflita com os colegas:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

- As possibilidades de futuro projetadas por esses filmes são factíveis, isto é, são possíveis de acontecer no mundo em que vivemos? Por quê?

Aplicação em outro contexto

O escritor George Orwell (1903-1950), em seu romance *1984* (publicado em 1949), apresenta o retrato de uma sociedade hipervigiada e hipercontrolada. Escrito durante a Guerra Fria – conflito geopolítico entre os Estados Unidos e a antiga União Soviética –, a obra ambienta-se em um mundo de constantes guerras entre potências mundiais, no qual as liberdades individuais são cerceadas em nome de um suposto bem comum.

COLLECTION CHRISTOPHEL/AGB PHOTO LIBRARY

Cena do filme *1984*, dirigido por Michael Radford e baseado no romance de George Orwell.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Leia a seguir um trecho desse romance, observando o conceito de **teletela** e imaginando o contexto em que ele se realiza atualmente.

1984

Na distância um helicóptero desceu beirando os telhados, pairou uns momentos como uma varejeira e depois se afastou num voo em curva. Era a Patrulha da Polícia, espiando pelas janelas do povo. Mas as patrulhas não tinham importância. Só importava a Polícia do Pensamento. Por trás de Winston a voz da teletela ainda tagarelava a respeito do ferro-gusa e da superação do Nono Plano Trienal. A teletela recebia e transmitia simultaneamente. Qualquer barulho que Winston fizesse, mais alto que um cochicho, seria captado pelo aparelho; além do mais, enquanto permanecesse no campo de visão da placa metálica, poderia ser visto também. Naturalmente, não havia jeito de determinar se, num dado momento, o cidadão estava sendo vigiado ou não. Impossível saber com que frequência, ou que periodicidade, a Polícia do Pensamento ligava para a casa deste ou daquele indivíduo. Era concebível, mesmo, que observasse todo mundo ao mesmo tempo. A realidade é que podia ligar determinada linha, no momento que desejasse. Tinha-se que viver – e vivia-se por hábito transformado em instinto na suposição de que cada som era ouvido e cada movimento examinado, salvo quando feito no escuro.

Winston continuou de costas para a teletela. Era mais seguro, conquanto até as costas pudessem falar. A um quilômetro dali o Ministério da Verdade, onde trabalhava, alteava-se, alvo e enorme, sobre a paisagem fuliginosa. Era isto, pensou ele com uma vaga repugnância – isso era Londres, cidade principal da Pista Nº 1, por sua vez a terceira entre as mais populosas províncias da Oceania. Tentou encontrar na memória uma recordação infantil que lhe dissesse se Londres sempre tivera aquele aspecto. Haviam existido sempre aquelas apodrecidas casas do século dezenove, os flancos reforçados com espeques de madeira, janelas com remendos de cartolina e os telhados com chapa de ferro corrugado, e os muros doidos dos jardins, descaindo em todas as direções? E as crateras de bombas onde o pó de reboco revoluteava no ar e o mato crescia à matroca sobre os montes de escombros; e os lugares onde as bombas haviam aberto clareiras maiores e tinham nascido sórdidas colônias de choças de madeira que mais pareciam galinheiros? Mas era inútil, não conseguia se lembrar: nada sobrava de sua infância, exceto uma série de quadros fortemente iluminados, que se sucediam sem pano de fundo e eram quase ininteligíveis.

O Ministério da Verdade – ou Miniver, em Novilíngua – era completamente diferente de qualquer outro objeto visível. Era uma enorme pirâmide de alvíssimo cimento branco, erguendo-se, terraço sobre terraço, trezentos metros sobre o solo. De onde estava Winston conseguia ler, em letras elegantes colocadas na fachada, os três lemas do Partido:

GUERRA É PAZ. LIBERDADE É ESCRAVIDÃO. IGNORÂNCIA É FORÇA.

ORWELL, George. *1984*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Após a leitura do trecho, dividam-se em duplas ou trios para realizar a atividade proposta a seguir. Escolham uma pessoa para tomar notas das discussões realizadas pelo grupo. Essa pessoa deverá anotar as principais ideias discutidas.

Façam as anotações de maneira resumida e organizada, por exemplo, em tópicos, pois vocês trocarão esses registros com os colegas.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. De que modo as teletelas de *1984* existem no mundo real do século XXI?
2. Após essas reflexões, compartilhem suas conclusões com os colegas e discutam: a sociedade atual distancia-se ou aproxima-se de *1984*? Em que aspectos?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

TEMA 9

Mediação sugerida
Arte

A IMAGINAÇÃO DO FUTURO

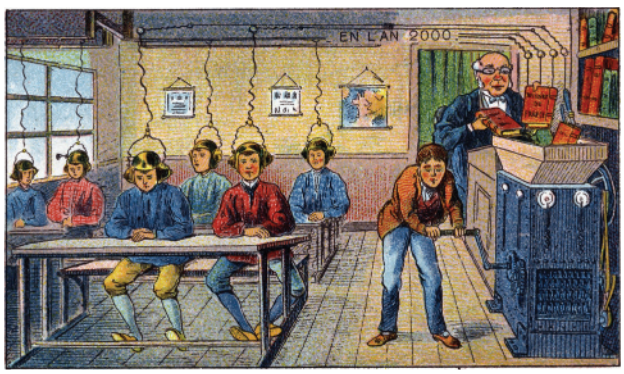
BNCC
Competências:
CG1, CG2, CG3, CG4, CG6, CG7, CG10
CE1, CE2, CE3, CE6, CE7

Habilidades: EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG103, EM13LGG105, EM13LGG202, EM13LGG203, EM13LGG204, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LGG701, EM13LGG703

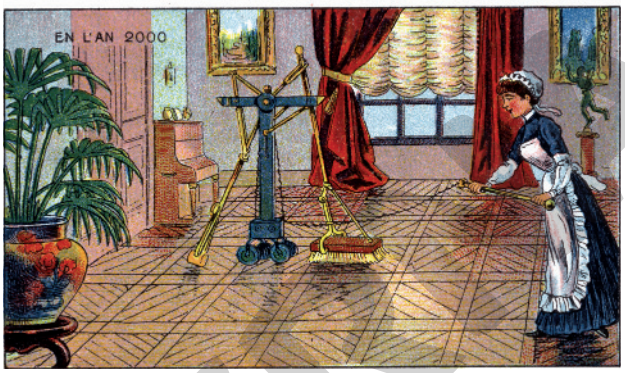
Você já parou para pensar em como será o futuro daqui a cem anos?

As imagens a seguir pertencem à série de ilustrações intitulada *No ano 2000* (*En l'an 2000*), criadas em 1900 pelo ilustrador francês Jean-Marc Côté. Nelas, o artista imagina como seria o mundo um século adiante, ou seja, no ano 2000. Observe-as atentamente, sem se esquecer de ler as legendas.

© BIANCHETTI/LEEMAGE/AFP – BIBLIOTECA NACIONAL DA FRANÇA, PARIS



CÔTÉ, Jean-Marc. *No ano 2000*: na escola. 1910. Cromolitografia, 22,3 cm × 33 cm. Biblioteca Nacional da França, Paris, França.



© BIANCHETTI/LEEMAGE/AFP – BIBLIOTECA NACIONAL DA FRANÇA, PARIS

CÔTÉ, Jean-Marc. *No ano 2000*: escova elétrica. 1910. Cromolitografia, 22,3 cm × 33 cm. Biblioteca Nacional da França, Paris, França.

JEAN-MARC CÔTÉ – BIBLIOTECA NACIONAL DA FRANÇA, PARIS

CÔTÉ, Jean-Marc. *No ano 2000*: ligação cinema-fono-telegráfica. 1910. Cromolitografia, 22,3 cm × 33 cm. Biblioteca Nacional da França, Paris, França.

1. Que situações estão representadas nas ilustrações? Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.
2. Há alguma semelhança entre a imaginação criada por Côté e a realidade dos dispositivos eletroeletrônicos das primeiras décadas do século XXI?

Muitos de nós provavelmente já tentamos alguma vez imaginar o futuro da humanidade, como fez o ilustrador Jean-Marc Côté a seu tempo. Robôs, alta tecnologia, carros voadores, teletransporte são alguns dos elementos mais comuns dessa imaginação, dignos de filmes de ficção científica.

Pode ser engraçado olhar para as ilustrações de Jean-Marc Côté hoje em dia, mais de cem anos depois, e constatar como, mesmo projetando o futuro, os elementos usados na representação parecem um tanto antiquados, revelando como o artista permanece preso a sua época. Observe mais detalhadamente esses elementos nas reproduções do autor.

Esse tipo de representação artística baseada na imaginação do futuro pela perspectiva do desenvolvimento tecnológico é o que chamamos de **ficção científica**. Ainda que a capacidade de sonhar com projeções de um futuro desconhecido tenha sempre acompanhado o

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

desenvolvimento das linguagens artísticas, foi apenas com o intenso desenvolvimento tecnológico do século XIX que a ficção científica se tornou um gênero literário e artístico.

A invenção e o desenvolvimento do cinema como linguagem artística, na passagem do século XIX para o XX, trouxeram novas possibilidades técnicas para a representação do futuro na ficção científica.

Durante o estudo deste tema, discutiremos o cinema de ficção científica como forma de imaginação e projeção dos futuros que queremos e daqueles que desejamos evitar para a humanidade. Compreenderemos o funcionamento da linguagem cinematográfica e de práticas culturais a ela relacionadas. Mobilizaremos esses conhecimentos na recepção e produção do discurso artístico no cinema, como diversão, momento de reflexão e, além disso, como modo de compreender o presente e pensar o futuro.

PROBLEMATIZAÇÃO

1. Como o cinema imagina o futuro?
2. Que futuros a ficção científica permite vislumbrar?
3. Que futuro queremos para a humanidade? Que futuro desejamos evitar?

Viagem à Lua, a primeira ficção científica do cinema

Viagem à Lua (1902) é um filme escrito, dirigido e produzido pelo francês Georges Méliès (1861--1938). O roteiro de Méliès, como o nome indica, imagina a primeira expedição humana à Lua.

Considerando que o primeiro foguete tripulado ao espaço foi lançado apenas em 1961 e que a primeira expedição à Lua aconteceu em 1969, podemos considerar o filme de Méliès uma obra de ficção científica. Na verdade, *Viagem à Lua* é o primeiro filme do gênero, inaugurando a ficção científica no cinema.

GEORGES MÉLIÈS – FONDATION GROUPAMA GAN, PARIS

Imagem colorizada de um dos quadros do filme *Viagem à Lua* (1902), produzido e dirigido pelo cineasta francês Georges Méliès.

Observe a imagem acima e reflita sobre as questões a seguir. Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Considerando que os personagens do filme estão na Lua, como nos sugere o título, o que eles estão fazendo?
2. Que elementos causam estranheza nessa representação de uma viagem à Lua?

Outros artistas, especialmente escritores, já haviam imaginado essa viagem, e o gênero literário ficção científica experimentava, na época, grande popularidade, como era o caso dos romances *Da Terra à Lua* (1865), do escritor francês Júlio Verne (1828-1905), e *Os primeiros homens na Lua* (1901), do escritor inglês H. G. Wells (1866-1946).

Como podemos presumir, havia apenas especulações sobre o que existia no espaço até então, e Méliès, inspirado pela invenção da câmera cinematográfica e pelos romances, baseou-se nas

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

imaginações de Verne e de Wells para compor seu roteiro. No filme, um grupo de cientistas desenvolve um canhão especial de longo alcance, capaz de lançar uma cápsula espacial tripulada à Lua. Assim, vemos como o grupo de cientistas terráqueos encontra os selenitas, uma civilização de seres humanoides por quem são capturados.

Inovações tecnológicas da edição cinematográfica, como a sobreposição ou o *stop trick* (do inglês, "truque de parar"), aliadas a um elevado orçamento para a época, permitiram que o filme apresentasse ao público, com efeitos especiais, imagens de como seria a viagem à Lua e dos habitantes extraterrestres, além da aterrissagem da cápsula no mar. Outra novidade para a época foi a colorização de algumas cópias do filme. Como a câmera só captava imagens em preto e branco, algumas cópias especiais foram coloridas à mão, uma a uma, por um estúdio especializado de Paris.

O filme foi um sucesso imediato. Lotou as salas de exibição de toda a França e de outros países da Europa, alcançando depois os Estados Unidos.

Sobreposição: técnica de edição na qual dois negativos são sobrepostos, criando uma terceira imagem. A técnica permitia fazer cenas impossíveis de filmar à época, como a aterrissagem da cápsula espacial no mar. Na edição do filme, um negativo com a imagem da cápsula foi sobreposto a um outro, com o interior de um aquário.

***Stop trick*:** do inglês, "truque de parar". É um recurso de edição usado para fazer coisas desaparecerem "magicamente". A câmera é pausada e um elemento é retirado do quadro. Em seguida, a filmagem é retomada e a impressão produzida, a quem vê o filme depois, é a de que o elemento que foi retirado "desapareceu". Em *Viagem à Lua*, a técnica é usada, por exemplo, nas lutas contra os selenitas, quando, depois de um golpe forte de guarda-chuva, eles desaparecem com uma explosão.

Experimentando

Não escreva no livro.

Sessão de cinema com debate

MOVIESTORE COLLECTION/ALAMY/FOTOARENA

Fotograma do filme *Viagem à Lua* (1902) mostra a cápsula tripulada alunissando no "olho" da Lua. A cena foi composta pela combinação de duas técnicas de edição inovadoras: a sobreposição (o rosto do ator sobreposto à superfície da Lua) e o *stop trick*, quando a cápsula "magicamente" aparece no olho da Lua.

Você e a turma assistirão ao filme *Viagem à Lua* e, em seguida, deverão refletir e debater ideias a respeito dele.

O filme completo pode ser acessado no seguinte endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=HR56IoAfSOM>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Reflitam sobre as seguintes questões: Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. O filme mostra uma ficção sobre um futuro (a chegada do homem à Lua) que, na época, ainda não havia acontecido. Hoje, porém, podemos compará-lo com a realidade. Que elementos do filme você destacaria, para compará-los ao desenvolvimento tecnológico e científico e aos conhecimentos que temos atualmente sobre viagens à Lua?
2. Os efeitos especiais usados por Méliès, ainda que nos pareçam, hoje em dia, simples demais, foram muito importantes para a época. Qual é, em sua opinião, a importância das técnicas de efeitos especiais para o cinema de ficção científica?
3. O cinema de ficção científica geralmente imagina um futuro para a humanidade. No caso de *Viagem à Lua*, vemos a imaginação de um futuro hoje já vivido. Como serão nossas imaginações atuais do futuro? Como elas se refletem nos filmes a que você assiste?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Imaginando o desastre. Cinema e distopia

A ficção científica, como vimos, é um gênero artístico que imagina um futuro possível ou impossível para a humanidade. Muitas vezes, como no caso do filme *Viagem à Lua*, de Georges Méliès, a ciência imaginada na ficção é desenvolvida pela humanidade muitos anos depois.

ANGLO ENTERPRISES/COLLECTION CHRISTOPHEL/AGB PHOTO LIBRARY

Cena da queima de livros do filme *Fahrenheit 451* (Inglaterra, 1966), dirigido por François Truffaut (1932-1984). O filme baseia-se no romance homônimo de Ray Bradbury (1920-2012).

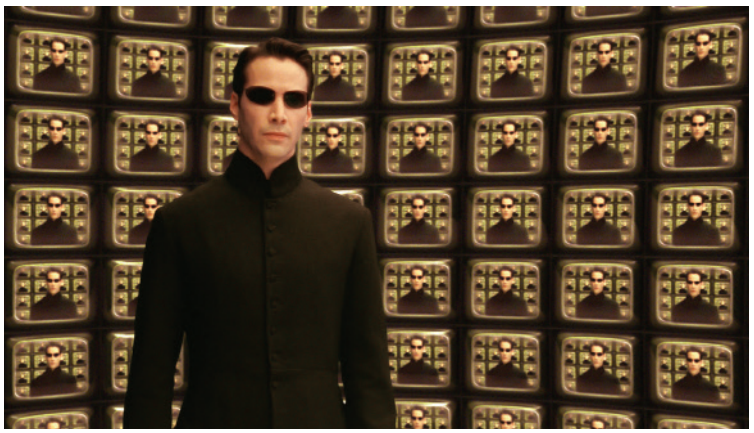
Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Imagine um futuro de que você gostaria para a humanidade. Como seria esse futuro?
2. E um de que não gostaria? Como ele seria?

No gênero ficção científica, existe um tipo de narrativa que projeta não apenas um fato, mas uma sociedade inteira no futuro. Esse tipo de narrativa, que mostra uma sociedade rigidamente controlada com base no domínio da tecnologia, faz parte de um subgênero da ficção científica chamado **distopia**.

A distopia dialoga com a tradição filosófica das utopias. Assim, enquanto a utopia projeta uma sociedade idealizada e harmônica do futuro, sem crimes, violência ou pobreza, a distopia seria o oposto: uma sociedade na qual esses elementos seriam dominantes. No universo da ficção científica, essas realidades aparecem sempre alicerçadas no uso da tecnologia.

O filme *Matrix* (1999), dirigido pelas irmãs Lilly e Lana Wachowski, é um exemplo de ficção científica distópica. O filme apresenta uma realidade futura, na qual, depois da criação da inteligência artificial, as máquinas se revoltaram e travaram uma guerra contra a humanidade. Vencedoras da guerra, começaram a manter os seres humanos em estado vegetativo e a usar sua energia para funcionar. Para isso, mantêm os humanos em casulos especiais, com seus cérebros ativos, graças a um grande programa simulador de realidade virtual chamado *Matrix* (do inglês, "matriz"). Na *Matrix*, os humanos vivem como se a guerra com as máquinas nunca tivesse acontecido. É nesse contexto que se desenrola, então, a história do protagonista Neo (vivido por Keanu Reeves), que desperta para a realidade distópica do mundo das máquinas e parte em busca de acordar a humanidade e destruí-lo.



WARNER BROS/EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

O protagonista Neo, em cena do segundo filme da série, *Matrix reloaded* (Estados Unidos, 2003).

Utopia: palavra formada pela combinação do prefixo grego *u* ("não") e do radical *topos* ("lugar"). Designa o não lugar, ou seja, o lugar ideal, que não existe. Trata-se de uma tradição do pensamento filosófico ocidental de acordo com a qual, para pensar os problemas éticos e morais da sociedade presente, projeta-se um país ou uma cidade ideal, onde tudo funciona perfeitamente. Um grande marco dessa tradição é o livro *Utopia* (1516), do filósofo inglês Thomas Morus.

Distopia: palavra formada pela adição do prefixo grego *dis* ("mau") ao radical *topos* ("lugar"). Seria, assim, o mau lugar. Como subgênero da ficção científica, procura inverter a lógica da utopia e projetar um mundo do futuro no qual uma sociedade autoritária governa com base no domínio tecnológico.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Outro filme de ficção científica distópica é *Fahrenheit 451* (1966), dirigido pelo cineasta francês François Truffaut com base no romance de mesmo nome do escritor estadunidense Ray Bradbury, publicado em 1953.

Fahrenheit 451 projeta um futuro dominado pela televisão. A trama se desenrola em uma sociedade rígida e autoritária em que livros são proibidos. Para manter o controle sobre a sociedade, restringe-se o acesso ao conhecimento, que é veiculado unicamente pela televisão. Quando um livro é localizado, um grupo especial do corpo de bombeiros é designado para apreendê-lo e queimá-lo. O filme conta a história de Guy Montag (interpretado por Oskar Werner), um bombeiro que conhece Clarisse (Julie Christie), uma professora que lê livros às escondidas. Guy passa, então, a questionar seu lugar naquela sociedade autoritária e começa a desafiar o poder.

LEONARDO FELICIANO/CINCO DA NORTE

Cena do filme *Branco sai, preto fica* (Brasil, 2014), dirigido por Adirley Queirós.

Branco sai, preto fica (2014), do diretor brasileiro Adirley Queirós, é um filme que combina com originalidade elementos de documentário, ficção e ficção científica para também compor uma distopia.

A história se passa na cidade brasileira de Ceilândia (DF) e projeta uma realidade paralela para o Brasil. No filme, acompanhamos o personagem Marquim (vivido pelo ator Marquim do Tropa), sobrevivente de um massacre acontecido no curso de uma série de ataques da polícia na periferia do Distrito Federal. Marquim é um locutor de rádio de Ceilândia que, depois da invasão de um baile de *black music* na década de 1980, busca maneiras de criar uma revolta contra o poder estabelecido pela autoridade distópica em Brasília.

Em um influente artigo de 1965 intitulado "A imaginação do desastre", a filósofa estadunidense Susan Sontag (1933-2004) analisa o gênero dos filmes de ficção científica. No texto, argumenta que o cinema de ficção científica é uma fantasia criada com base nas ansiedades e inseguranças da humanidade em relação ao futuro. Para Sontag, o filme de ficção científica cumpre um papel duplo: pode servir tanto para embelezar o mundo como também para neutralizá-lo. Leia o trecho a seguir, adaptado do artigo de Sontag:

> Nossa era é uma era de extremos. Vivemos sob a ameaça contínua de dois destinos igualmente amedrontadores, mas aparentemente opostos: a banalidade incessante e o terror inconcebível. É a fantasia, servida em grandes porções pela indústria cultural, que permite lidar com esses aspectos gêmeos. Porque uma coisa que a fantasia pode fazer é tirar-nos da monotonia insuportável e distrair-nos dos terrores – reais ou antecipados – através de uma fuga para situações exóticas e perigosas, mas que têm finais felizes no último minuto. Uma outra coisa que a fantasia pode fazer é normalizar o que é psicologicamente insuportável, acostumando-nos, dessa forma, a isso. Em um caso, a fantasia embeleza o mundo. No outro, o neutraliza.
>
> SONTAG, Susan. The imagination of disaster [A imaginação do desastre]. *In*: *Against interpretation and other essays*. Nova York: Picador, 1966. Tradução e adaptação nossas.

Responda às questões a seguir com base na leitura do texto, no estudo realizado sobre o cinema de ficção científica e em seus conhecimentos de História e Geografia.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Susan Sontag escreve em 1965, ou seja, durante o período histórico conhecido como Guerra Fria, no qual havia a ameaça real de uma guerra mundial com armas nucleares que aniquilasse a humanidade. Em sua opinião, essa ameaça existe ainda hoje? O que poderia nos levar a concordar com a autora ou a discordar dela quando argumenta que "nossa era é uma era de extremos"?
2. Sobre quais temas a ficção científica poderia refletir nos dias de hoje?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Montagem cinematográfica e trilha sonora

SCREEN MEDIA FILMS/EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

Desenhos do *storyboard* de *Alien, o 8º passageiro* (1979), filme dirigido por Ridley Scott. *Storyboard* é a série de desenhos usada para projetar a ordem das ações, acontecimentos e planos que serão filmados.

Vamos fazer um filme de ficção científica? Para isso, antes, é preciso estudar alguns conceitos básicos de cinema, dando especial atenção a dois deles em particular: a montagem cinematográfica e a trilha sonora. Ao compreender e analisar alguns processos de produção da linguagem cinematográfica poderemos, depois, fazer nossas próprias escolhas de modo mais embasado.

Montagem cinematográfica

A técnica da **montagem** talvez seja uma das mais importantes em cinema.

Considerando que um filme é uma série de imagens estáticas que, quando reproduzidas em determinada velocidade, geram a impressão de movimento, o que aconteceria se entre uma sequência de imagens e outra adicionássemos uma outra aleatória, filmada em outro lugar?

A montagem foi teorizada pelo cineasta soviético Serguei Eisenstein (1898-1948) como um procedimento de composição dos diferentes quadros e planos de um filme, para criar a narrativa da história que está sendo contada. Em seu clássico texto *A Montagem*, de 1938, ele a descreve assim:

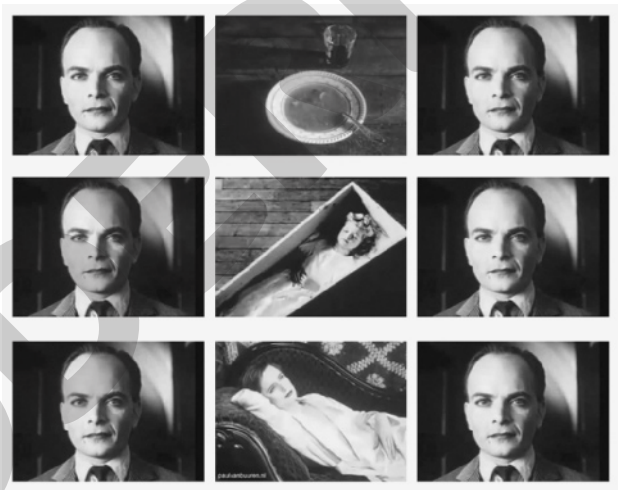
> [...] os entusiastas da montagem descobriram uma qualidade que os surpreendeu por muitos anos. Essa qualidade era a de que dois planos, colocados lado a lado, imediatamente fundem-se numa nova percepção, que surge dessa contraposição como uma nova qualidade. [...] Tomemos, por exemplo, [a imagem de] uma lápide. Contraponha a ela a imagem de uma mulher de luto, chorando ao lado, e a maioria das pessoas chegará à conclusão: "é uma viúva".

EISENSTEIN, Serguei. Montagem (1938). *In*: *Neravnodúchnaia priróda* [A natureza não indiferente]. Moscou: Museu-Cinema do Centro Eisenstein, 2004. p. 45-46. Tradução nossa.

Para Eisenstein, a ideia de uma "viúva" é criada imediatamente em nossa mente pela contraposição dos dois quadros.

Para exemplificar com imagens o que ele quis dizer, examinaremos um experimento, chamado experimento Kuleshóv, que foi realizado pelo diretor Lev Kuleshóv (1899-1970) para analisar o potencial da técnica da montagem.

Kuleshóv fotografou o ator Ivan Mozzhukhin (1889-1939) pedindo que fizesse a expressão mais neutra possível. Em seguida, intercalou a mesma foto com diferentes imagens: um prato de sopa, um velório e uma mulher deitada. Observe as sequências atentamente.



LEV KULESHÓV E SEMYON RAYTBURT

O efeito Kuleshóv (Semyon Raytburt, União Soviética, 1969).

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Que impressão temos ao olhar a primeira sequência? E a segunda? E a terceira?

2. Observe mais uma vez as imagens. Qual a sensação de tempo produzida pelo tamanho da imagem no quadro central, nas três sequências?

As diferentes sensações produzidas pelas três sequências de Kuleshóv mostram o princípio da montagem, descrito anteriormente por Eisenstein. No entanto, podemos perceber também que as três imagens centrais possuem diferentes tipos de **enquadramento**. A primeira mostra o prato inteiro; a segunda, o caixão quase todo e a terceira mostra a mulher da cintura para cima.

A noção de enquadramento é muito importante no cinema: é assim que se pode decidir o que entra e o que fica de fora de um plano. Para enquadrar apenas o que se deseja, é preciso escolher o ângulo certo da câmera.

Analisaremos, a seguir, alguns dos planos e quadros mais comuns.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MANUAL DO PROFESSOR

Quadro de planos

Grande Plano Geral (GPG)

O **grande plano geral** é um plano panorâmico que registra a paisagem ou o espaço. Pode, também, apresentar os objetos distanciadamente. Serve para introduzir o espectador a um cenário, que logo depois pode aparecer em planos mais próximos.

MOVIESTORE/SHUTTERSTOCK

Grande plano geral no filme *De volta para o futuro, Parte III* (1990), dirigido por Robert Zemeckis.

Perceba, na imagem, que a relação entre as forças da natureza e os seres humanos reforça a grandiosidade épica que os personagens terão de enfrentar. Ordenar o Universo é um trabalho gigantesco para seres tão pequenos. De onde vem a força? Essa é a discussão central da série, explicitada na organização do grande plano geral utilizado.

Plano Geral (PG)

O **plano geral** mostra pessoas, objetos e cenário por inteiro, em distância mais próxima que o grande plano geral.

Observe como, na cena abaixo, a utilização do plano geral coloca o espectador no mesmo nível dos personagens, mas como se estivesse indo em sentido contrário. A escolha desse enquadramento no plano ajuda a gerar no espectador a angústia e a tensão necessárias para que acompanhe o desenrolar da trama.

EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

Plano geral de *Invasores de corpos* (1956), dirigido por Don Siegel.

Plano Americano (PA)

O **plano americano** mostra as pessoas a partir da altura do joelho. Permite que o diálogo aconteça sem que a câmera tenha que mudar de posição.

Observe, na imagem, como o plano possibilita perceber a interação dos dois personagens, mostrando suas expressões, gestos e explicitando suas relações.

PHOTO 12/ALAMY/FOTOARENA

Plano americano em *O exterminador do futuro 2* (1991), dirigido por James Cameron.

Plano Médio (PM)

Mais fechado que o plano americano, o **plano médio** mostra as pessoas da linha da cintura para cima. Permite melhor observação das expressões faciais, assim como de detalhes do cenário.

WARNER BROS/EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

Exemplo de plano médio no filme *Marte Ataca!* (1996), dirigido por Tim Burton.

Primeiro Plano (PP)

No **primeiro plano**, vemos os atores enquadrados do peito para cima. Geralmente é um recurso utilizado para dar ênfase às expressões faciais e nuances emocionais.

COLLECTION CHRISTOPHEL/AGB PHOTO LIBRARY

Primeiro plano em cena do filme *Nostalghia* (1983), dirigido por Andrei Tarkóvski.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODELO

Primeiríssimo Plano (PPP)

O **primeiríssimo plano** enfatiza mais ainda as expressões faciais, ao enquadrar um rosto dos ombros para cima.

Veja como, na imagem, a câmera no nível dos olhos do ator faz com que o espectador se sinta dentro da narrativa. É como se o personagem estivesse conversando "de igual para igual" conosco.

ALLSTAR/COLUMBIA PICTURES/ALAMY/FOTOARENA

Primeiríssimo plano no filme *MIB – Homens de Preto III* (2012), dirigido por Barry Sonnenfeld.

Plano Detalhe (PD)

O **plano detalhe**, como o nome diz, capta o detalhe de um objeto ou de alguma parte do corpo de uma pessoa. É usado para destacar alguma ação importante, trazendo o foco para algo que passaria despercebido em planos mais abertos.

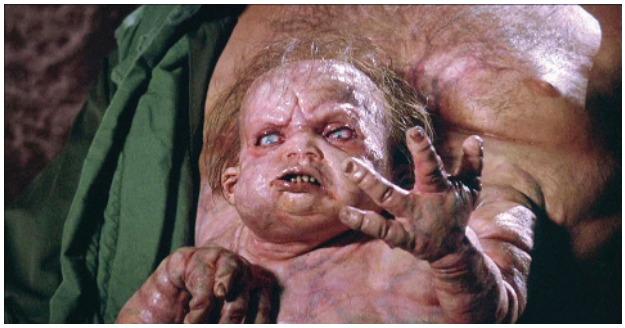
WARNER BROS/EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

Plano detalhe no filme *Harry Potter e o enigma do príncipe* (2009), de David Yates (Estados Unidos e Reino Unido).

Plano e contraplano

A técnica do **plano** e **contraplano** é usada para diálogos que acontecem "frente a frente". Na maioria das vezes, grava-se primeiro uma pessoa, depois a outra e, durante a edição, montam-se as cenas gravadas de modo a criar a ilusão de que as duas estão dialogando. É uma técnica muito utilizada também em entrevistas.

AF ARCHIVE/ALAMY/FOTOARENA



MOVIESTORE/SHUTTERSTOCK

Plano e contraplano no filme *O vingador do futuro* (1990), dirigido por Paul Verhoeven. Na cena, o recurso é usado para mostrar o diálogo do personagem Douglas Quaid (vivido por Arnold Schwarzenegger) com um ser fantástico, no planeta Marte.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

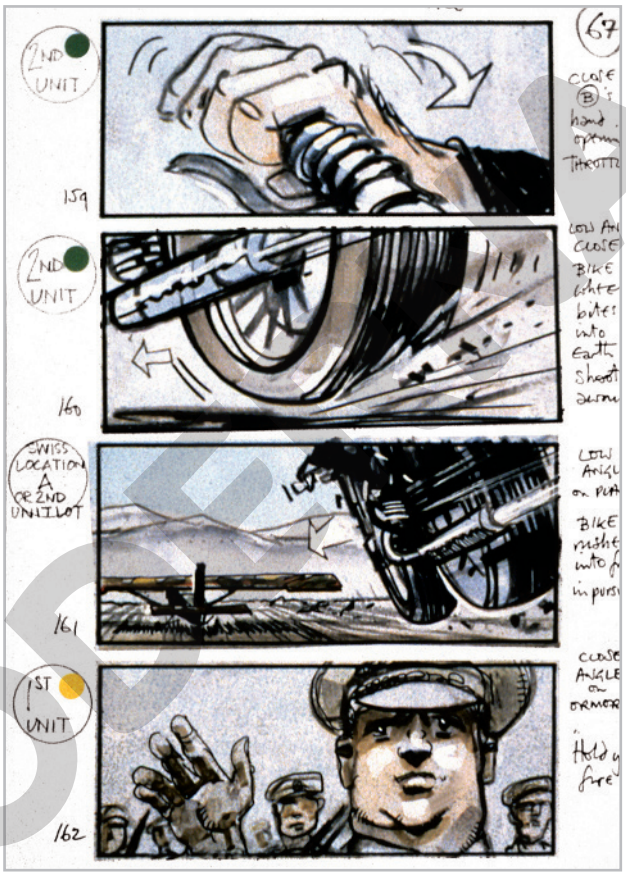
MODERNA

Storyboard: planejar e projetar antes de filmar

Decupar: dividir (roteiro) em cenas, sequências e planos numerados, para facilitar a gravação. Termo usado em cinema e televisão.

O processo de criação e realização de um filme envolve muitas etapas e procedimentos que antecedem a filmagem propriamente dita. Decupar o roteiro, ou seja, planejar as cenas e os planos e representá-los graficamente num ***storyboard***, é a etapa que organiza o trabalho e deve ser realizada antes da captação das imagens.

O *storyboard* assemelha-se muito a uma página de HQ, mas todos os quadros devem ter o mesmo tamanho para servir como referência do tamanho da tela. O *storyboard* também indica para a equipe de filmagem como cada plano será filmado e a ordem em que o filme será editado depois de encerrada a captação de imagens.



MGM/COLLECTION CHRISTOPHEL/AGB PHOTO LIBRARY

Storyboard do filme *007 contra GoldenEye*, de 1995.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

- Que planos de enquadramento você identifica no *storyboard* acima?

O som e a música no cinema: trilha sonora através da tecnologia

ETHAN MILLER/GETTY IMAGES

Apresentação de orquestra durante exibição do filme *Star Wars Episódio IV: Uma nova esperança*, no *Star Wars*: In Concert, em Las Vegas (Estados Unidos), em 2010. No evento, orquestras sinfônicas e um coral executaram músicas da trilha sonora da saga *Star Wars* (ou *Guerra nas Estrelas*) em sincronia com as cenas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Chama-se **trilha sonora** o conjunto de músicas e sons que contribuem para o desenvolvimento de uma narrativa, em filmes, peças de teatro e outras manifestações artísticas, como *performances* e instalações.

As trilhas sonoras aparecem até mesmo em matérias de telejornais, quando os produtores desejam suscitar nos ouvintes emoções que dialoguem com as imagens e com o teor das notícias.

No caso das produções cinematográficas, mesmo os diálogos gravados podem ser considerados parte da trilha sonora. Desempenham um papel importante e envolvem processos que vão desde a captação até a edição.

A música e os efeitos sonoros têm duas funções. A primeira delas é uma função de imitação e representação, quando as imagens são ilustradas por sons feitos pelos músicos. Em um filme dos irmãos Lumière exibido em 1896, por exemplo, uma cena que mostrava soldados foi acompanhada por sons que simulavam os barulhos de seus equipamentos, como espadas, além do cavalgar dos cavalos. Em um outro filme, que mostrava um desfile militar de uma cavalaria alemã, o público escutou "A Marselhesa", hino nacional francês. Em suma, as músicas e os sons que têm função de imitação e representação são aqueles que fazem parte da realidade e da ação, do mundo representado no filme, como é o caso de um rádio que toca uma música em uma cena, para dar mais um exemplo.

A segunda função acontece quando a música e os sons não fazem parte do mundo representado no filme. É o que acontece quando uma música emocionante surge no momento em que dois personagens apaixonados se beijam, por exemplo. Nesse caso, a música cumpre a função de criar uma emoção no público.

A música que não faz parte do mundo interno, representado no filme, costuma ser usada para estabelecer alguma emoção no público ou para situar a cena social e historicamente, como quando ouvimos instrumentos orientais em filmes sobre lutas e artes marciais.

No início da história do cinema, eram tocadas músicas já existentes, mas, com o desenvolvimento da indústria cinematográfica, os produtores passaram a encomendar a músicos peças especialmente compostas para as cenas.

Para curtir

WALL-E animation foley and sound design. Walt Disney Pictures. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0lPxlvbc_cs>. Acesso em: 8 maio 2020.

Veja como foram criados os efeitos sonoros (também chamados *foleys*) e o *design* de som, que teve a direção do sonoplasta e editor Ben Burtt, para o filme *Wall-E* (2008), da Disney. O vídeo mostra também como James MacDonald, um dos maiores artistas de *foley* do mundo, criava os sons para os filmes e desenhos da companhia. No controle do vídeo, você pode colocar as legendas em inglês para treinar o idioma e para poder acompanhar o que Ben Burtt diz sobre os efeitos sonoros.

Experimentando

Fazendo um filme de ficção científica

ANDREA EBERT

Chegou o momento de pôr em prática o que você e a turma aprenderam sobre cinema. A proposta é que vocês escrevam, produzam e editem um curta-metragem (até 15 minutos) de ficção científica.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

A turma deverá se organizar em grupos para compor as seguintes equipes:

1. **Roteiro**: é responsável por debater as ideias com a turma e escrever o roteiro do filme de ficção científica. Importante: o roteiro final deve ser lido e aprovado pela turma toda.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

2. ***Storyboard***: com a direção, é a equipe que produzirá os *storyboards* para o filme.
3. **Direção**: é responsável por coordenar as filmagens, dirigir a interpretação dos atores e fazer, no *set*, a composição dos quadros. É o diretor quem dá o comando "Ação!" quando tudo está pronto para gravar.
4. **Direção de arte**: composta das equipes de figurino e de cenografia, é responsável por fazer os figurinos dos personagens, assim como escolher e preparar as locações da filmagem.
5. **Atuação**: os atores e as atrizes que interpretarão os personagens.
6. **Câmera**: é a equipe encarregada de operar a câmera durante a filmagem. Trabalha em conjunto com a equipe de direção.
7. **Som**: é a equipe encarregada de captar o som, gravar a trilha sonora, os efeitos sonoros (*foleys*).
8. **Produção**: coordena a execução de todas as atividades das diferentes equipes. É a equipe responsável por estabelecer cronogramas, calendários de filmagens e conseguir as permissões para filmar em espaços que necessitem delas.
9. **Edição**: é a equipe de montadores. Receberá os arquivos de áudio e vídeo separados para editá-los em um só filme.

A produção passo a passo

1º passo: Criar o roteiro

Depois de discutir com a turma qual será o enredo do filme, a equipe de roteiro deve escrevê-lo com o máximo possível de detalhes para orientar as próximas equipes que trabalharão no filme.

O roteiro deve ter início, desenvolvimento e fim, e não deve ultrapassar os 15 minutos de duração.

Dica: uma página de texto de falas em diálogo corresponde a mais ou menos um minuto de filme.

2º passo: Desenhar o *storyboard*

Finalizado o roteiro, ele é entregue à equipe de *storyboard*, que fará a composição gráfica dos quadros. Lembrem-se de incluir no quadro movimentações importantes. É importante também anotar a que parte do roteiro cada quadro do *storyboard* se refere.

3º passo: Pré-produção

Nesta etapa, com o roteiro e o *storyboard* em mãos, as equipes de produção, direção e direção de arte precisam planejar as gravações. Isso significa escolher os locais (e obter as permissões) onde elas acontecerão, produzir os figurinos, cenários e ensaiar com os atores.

4º passo: Produção

Hora de gravar. É importante que esta etapa seja um trabalho coletivo de todas as equipes envolvidas.

Lembrete: sempre usem a **claquete** antes de começar a gravar uma cena. A claquete serve para identificar a cena e a tomada que serão gravadas. Esse cuidado ajuda muito na hora de editar. Ao salvar os arquivos das cenas gravadas, eles devem ser nomeados pelo número da cena e número da tomada.

5º passo: Pós-produção

Na etapa da pós-produção acontecem a montagem e a mixagem de som do filme. Atualmente há muitos programas gratuitos e de *software* livre que permitem fazer tanto a edição como a mixagem de som.

Sugerimos dois aplicativos gratuitos que vocês podem utilizar para a edição dos materiais. Ou utilizem outros, se preferirem.

a) **Blender (para computador)**: o Blender é um *software* gratuito e em código aberto que é intuitivo e fácil de usar, além de permitir manipular de diversas maneiras o material gravado da etapa anterior. Pode ser baixado no *link*: <https://www.blender.org/download/> (acesso em: 10 jun. 2020). Há muitos tutoriais disponíveis gratuitamente na internet que explicam como editar vídeos.

b) **Inshot (para *smartphone*)**: este aplicativo gratuito permite edições básicas nos vídeos, bem como a inserção de músicas baixadas em seus celulares. Também é intuitivo e fácil de utilizar, com tutoriais disponíveis na internet.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

O que aprendemos

Neste tema, olhamos para o cinema de ficção científica como uma maneira de pensar, por meio da arte, sobre o desenvolvimento tecnológico e como esse desenvolvimento pode criar um futuro melhor ou pior para a humanidade.

De início, vimos e analisamos o primeiro filme de ficção científica produzido, *Viagem à Lua*, de 1902, e deparamos com algo que na época era apenas uma ficção da imaginação utópica (a chegada do ser humano à Lua), e que hoje já é um fato do passado. Discutimos sobre as diferenças e semelhanças entre a imaginação sobre a chegada à Lua apresentada no filme de 1902 e os conhecimentos atuais sobre as viagens ao espaço. Partimos dessas questões para perguntar-nos sobre quais outros futuros, hoje em dia, a tecnologia permite imaginar.

Em seguida, exploramos um subgênero dos filmes de ficção científica, que é a **distopia**. Essa forma – tão comum no cinema contemporâneo – de imaginar um futuro autoritário e antidemocrático fez com que refletíssemos sobre as funções do cinema de ficção científica em nossa sociedade.

Depois, investigamos algumas técnicas da montagem cinematográfica e da trilha sonora e produzimos nosso próprio curta-metragem de ficção científica.

Como finalização dessa sequência de estudos, faremos a seguir uma discussão coletiva com a turma, tendo como base o filme criado e sua exibição pública.

Para orientar a discussão, considerem as questões abaixo:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Que futuro, ou futuros, o filme criado pela turma permite vislumbrar?
2. Como podemos pensar uma sociedade mais democrática e inclusiva, no contexto da ficção científica?

Aplicação em outro contexto

© KLARWEIN, MATI/ AUTVIS, BRASIL, 2020

KLARWEIN, Mati. *Bitches Brew*. 1970. Técnica mista: óleo e têmpera sobre tela, 40 cm × 80 cm. Ilustração com temática afrofuturista para a capa do LP de mesmo nome, de Miles Davis.

Conceituado em 1993 pelo pensador Mark Dery (1959-), o **afrofuturismo** é um movimento cultural que busca inspiração na ficção científica, na tecnocultura e no pensamento pós-colonial para criar uma estética que pense as questões da diáspora negra na contemporaneidade e no futuro.

Podem ser considerados autores afrofuturistas Octavia Butler e Samuel Delany, na literatura. Nas artes visuais, Jean-Michel Basquiat e os quadrinhos do super-herói Pantera Negra. Na música, os coletivos Jonzun Crew, Warp 9, Paliament-Funkadelic e Sun Ra. Que tal conhecer alguns deles?

1. Junte-se a um ou dois colegas, escolham um artista afrofuturista e procurem na internet informações sobre ele: aspectos biográficos, sua proposta estética e o que busca expressar com sua arte.
2. Com as informações coletadas, organizem um breve perfil do artista e apresentem-no à turma.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

UNIDADE 4

Ciência e tecnologia no cotidiano

Celulares registram uma apresentação do grupo de *pop music* Now United, em 2019, em São Paulo (SP), revelando uma nova forma de se relacionar com a arte.

MAURICIO SANTANA/GETTY IMAGES

As mídias e tecnologias digitais têm influenciado nosso cotidiano e transformado os modos de interação social.

Recebemos uma série de imagens e informações a respeito dos últimos acontecimentos do país e do mundo, assim como temos acesso a diversos conteúdos via internet e redes sociais.

Nossas relações interpessoais passaram a ser mediadas também por essas redes e passamos a ser afetados por problemas como a superexposição de nossos corpos, o consumo de modelos de vida, ideias e discussões políticas por meio dessas ferramentas que operam on-line.

A difusão generalizada de aparelhos como os *smartphones* faz com que estejamos conectados à rede o tempo todo. Além disso, esses aparelhos, por portarem câmeras, criaram fenômenos inéditos, como a possibilidade de registrar espetáculos musicais.

A tecnologia, além de modificar a maneira como passamos a ter acesso a obras artísticas, nos faz refletir sobre qual é o sentido da ciência em nossa vida. Ao longo desta unidade identificaremos e analisaremos a relação entre tecnologia e ciência no cotidiano e como tal relação rearticula as maneiras como pensamos e produzimos linguagem.

Agora reflita e discuta com os colegas e o professor:

1. De quais maneiras a tecnologia está presente em seu cotidiano?
2. Quais são os impactos do uso de ferramentas tecnológicas no seu cotidiano?
3. Quais são os riscos e benefícios que você observa no uso diário de ferramentas tecnológicas?

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

PRIMA

TEMA 10

Mediação sugerida
Arte

A ARTE E A TECNOLOGIA NO COTIDIANO

Observe com atenção a imagem a seguir, criada pelo artista Zayd Menk, do Zimbábue, país da África. Procure analisar os vários elementos da obra e responda às perguntas.

ZAYD MENK – COLEÇÃO PARTICULAR

MENK, Zayd. *Midtown Manhattan*. 2017. Técnica *e-waste*, 165 cm × 80 cm × 28 cm. Coleção particular. Nessa obra, o artista zimbabuano Zayd Menk fez uma reprodução, em tamanho proporcional, de Manhattan, Nova York (Estados Unidos).

BNCC
Competências:
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6
CE1, CE2, CE3, CE5, CE6 e CE7
Habilidades:
EM13LGG101, EM13LGG102, EM13LGG105, EM13LGG201, EM13LGG202, EM13LGG203, EM13LGG301, EM13LGG302, EM13LGG303, EM13LGG501, EM13LGG503, EM13LGG601, EM13LGG602, EM13LGG603, EM13LGG604, EM13LGG701, EM13LGG702, EM13LGG703, EM13LGG704

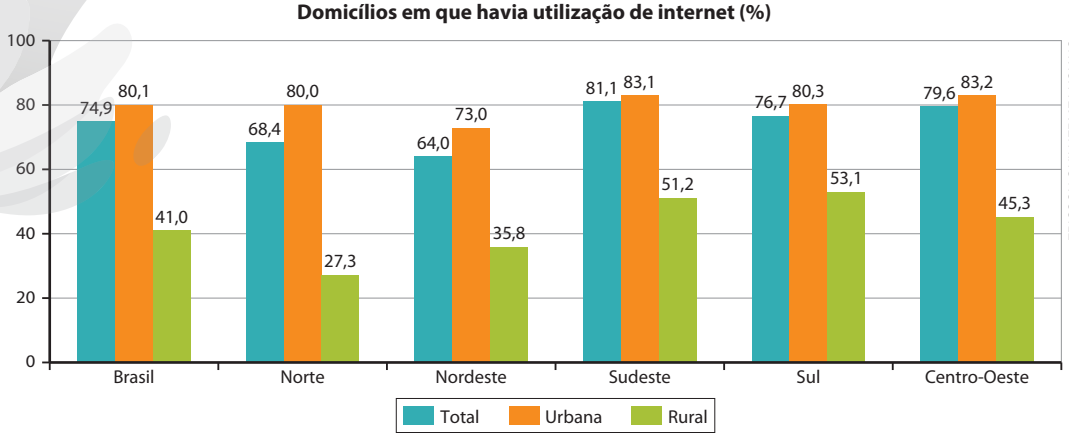
1. Quais objetos o artista utilizou para construir essa reprodução?
2. A obra de arte nos permite pensar nas relações entre a humanidade e a tecnologia. Como?

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

A expressão artística exerce grande influência em nosso cotidiano, seja por meio de músicas, filmes, novelas ou séries, seja por meio de outras manifestações. Em uma sociedade hiperconectada como a nossa, é frequente o acesso à arte por meio de diferentes mídias: celulares, computadores, televisão ou rádio.

Em uma pesquisa de 2017, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que 74,9% dos domicílios do país utilizavam a internet. Na mesma pesquisa, constatou-se que em 96,7% dos domicílios havia televisões. Esses dados nos levam a concluir que uma grande parte de nossa apreciação artística se dá a distância, em vez de se realizar na forma presencial. Esse diálogo entre a tecnologia e a arte faz surgir novas tendências de interação humana, como no caso da digitalização de acervos e de exposições de arte virtuais.

Domicílios em que havia utilização de internet (%)



ERICSON GUILHERME LUCIANO

Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2017.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A tecnologia contribui não apenas para a expansão do olhar como também influi no fazer artístico. Atualmente, é comum fotografar e fazer vídeos e editá-los por meio de aplicativos de celular que permitem, com certa facilidade, que músicas sejam criadas com a utilização de instrumentos virtuais ou *samples*. Há aplicativos de desenho e pintura que simulam variados traços e pinceladas, que podem ser acionados com um simples deslizar dos dedos em telas ou pela utilização de um *mouse* de computador. Se levarmos em conta que há menos de trinta anos esse tipo de tecnologia não estava disponível em larga escala como nos dias atuais, podemos notar que houve um grande salto evolucionário, tanto nas possibilidades de criação quanto no contato artístico mediado pela tecnologia. Essa evolução tecnológica pode ser comparada ao que aconteceu com a invenção da fotografia, no século XIX, que gerou grande impacto na produção das artes visuais e possibilitou o surgimento de novas linguagens e fazeres artísticos.

O quase irrestrito acesso à tecnologia nos coloca mais tempo colados a telas de computadores e de *smartphones*. Apesar de não podermos ainda dimensionar quais serão os impactos no futuro, já podemos notar mudanças nas formas de interação humana pelas linguagens.

PROBLEMATIZAÇÃO

1. De que maneiras o diálogo entre arte e tecnologia interfere em seu cotidiano?
2. Como esse diálogo nos permite produzir e consumir arte?
3. Como a arte, por meio da tecnologia, pode nos aproximar e nos distanciar?

A criação coletiva na modernidade: Playing for Change

PLAYING FOR CHANGE

O projeto Playing for Change surgiu em 2002 com a ideia de que a música é capaz de ultrapassar fronteiras e conectar pessoas. Song Around the World, 2014.

O projeto Playing for Change busca conectar o mundo por meio da música. De acordo com seus criadores, ele "surgiu da crença comum de que a música tem o poder de romper fronteiras e superar distâncias entre as pessoas".

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. A imagem mostra músicos cantando e tocando seus instrumentos em uma gravação feita a distância. Quais outras linguagens artísticas você acha que permitem a produção de obras feitas virtual e coletivamente, e de que maneiras?
2. De que forma esse tipo de produção pode impactar a criação artística?

A internet permite que artistas de diferentes partes do mundo se encontrem e criem juntos. Tem se tornado cada vez mais comum que álbuns inteiros sejam feitos a distância. Cada músico grava sua parte e envia as faixas de áudio pela internet, que então são mixadas e masterizadas. Esse processo de produção musical a distância é usado até mesmo em gêneros que prezam pela criação espontânea, como o *jazz*.

O Playing for Change é um projeto que utiliza esse modo de criação. Cada músico grava sua parte, incluindo vídeo, que depois é editado como se fosse um mosaico sonoro.

Para curtir

DOWN by the riverside. Músicas ao redor do mundo. Playing for Change. Disponível em: <https://playingforchange.com/pt/videos/riverside-musicas-ao-redor-mundo/>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Assista à versão do clássico do *blues* "Down by the riverside", realizado por músicos que integram o projeto.

Mixagem: processo de edição musical em que os instrumentos gravados separadamente são combinados para formar a música. É nessa etapa que os timbres e os volumes de cada instrumento são definidos, para que todos soem adequadamente.

Masterização: processo em que se busca dar o melhor acabamento possível aos sons, retirando ruídos, nivelando e equalizando os volumes. Na fabricação de um álbum, é nessa etapa que as faixas são normalizadas e equalizadas, para que todas tenham ambiência e volumes parecidos.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Experimentando

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Criando uma peça separadamente, juntos!

Baseando-nos na ideia do Playing for Change, vamos adaptar o formato para criar coletivamente uma peça de percussão.

1ª etapa: Divisão da turma

Dividam-se em grupos de três pessoas. Cada uma tocará um instrumento, um objeto ou utilizar a percussão do próprio corpo (sons de mãos batendo no peito, estalos de dedos, sons emitidos pela boca). Produzam sons que tenham timbres e alturas (graves e agudas) diferentes.

2ª etapa: Criando e ensaiando ideias

Elaborem ritmos que deverão ser tocados simultaneamente. Tentem criar ritmos que não se repitam constantemente, buscando padrões mais longos. Vocês podem tentar simular, por exemplo, ritmos da bateria de uma música de que vocês gostem. Assim, cada um tocará uma peça da bateria (bumbo, caixa e chimbal, por exemplo). Toquem juntos utilizando um metrônomo para ajudar a marcar os tempos, que pode ser encontrado gratuitamente em *sites* ou em aplicativos para celular. Avaliem constantemente se o que vocês estão tocando está sincronizado.

3ª etapa: Gravando

Depois que tiverem ensaiado bastante, gravem vídeos com um celular tocando suas partes, uma pessoa por vez. Escutem o metrônomo por meio de fones enquanto gravam os vídeos – isso garantirá que tudo possa ser sincronizado. Cada vídeo deverá ter ao menos trinta segundos de duração.

4ª etapa: Editando

Utilizem um programa de edição de vídeos e sincronizem os vídeos que vocês gravaram. Cada um deles deverá ocupar uma parte da tela, de modo que seja possível ver todos tocando ao mesmo tempo. Ajustem os volumes caso seja necessário. E, o mais importante: sejam criativos! O vídeo pode começar com apenas uma pessoa tocando e as outras entrarem cada uma em algum momento, por exemplo. Ele deve ter, ao final, ao menos trinta segundos de duração.

5ª etapa: Publicando

Coloquem o vídeo finalizado em uma plataforma de compartilhamento de vídeos. Haverá uma aula em que todos os vídeos serão apresentados para a turma. Cada grupo deverá ser avaliado pelos outros estudantes: o vídeo ficou sincronizado? Deu para escutar os ritmos que cada um tocou ou o áudio poderia ser melhorado? A peça musical ficou interessante?

As *lives*: novas formas de apreciação artística em grande escala

Na última grande pandemia, causada pelo coronavírus, SARS-CoV-2, a internet assumiu relevância na difusão da arte. Os artistas puderam, de alguma forma, continuar produzindo e se manter próximos ao público por meio da tecnologia. O entretenimento provou-se fundamental para o público durante o isolamento social, assim como o fazer artístico transformou-se quando os artistas se depararam com novas formas de observar, encarar e trabalhar naquela realidade.

GLOBAL CITIZEN 2020/GETTY IMAGES

Imagem da *performance* on-line da banda inglesa The Rolling Stones, durante o festival One World: Together at Home, em 2020. O evento foi organizado pela cantora e compositora Lady Gaga e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) durante a pandemia do coronavírus, em abril de 2020.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quais elementos tecnológicos você acha que foram necessários para transmitir um *show* ao vivo da banda pela internet?
2. Como esse tipo de apresentação inaugura uma nova experiência e relação entre os artistas e o público?
3. Você passou pela experiência de assistir ou produzir alguma apresentação ao vivo (*live*) a distância? Se a resposta for afirmativa, como foi a experiência e que elementos similares e diferentes você destacaria, em comparação a uma *performance* em um espaço tradicional?

As *lives* democratizam o acesso à arte porque os artistas podem transmitir o evento ao vivo para qualquer lugar do mundo por meio da internet. Contudo, a interação entre os artistas e o público fica comprometida, podendo influenciar até mesmo o resultado das apresentações, pois muitas vezes os artistas precisam da presença do público para se sentirem motivados ou terem ideias surgidas de improviso. A própria interação entre os artistas torna-se mais difícil ou mesmo impossível, se imaginarmos uma *performance* que exija a aproximação e o toque físico.

MODERNA

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Gravação e distribuição de músicas e filmes

Este modelo de fonógrafo, ao lado, permitia a gravação e reprodução de sons utilizando cilindros de cera. Posteriormente, passou-se a utilizar discos de cera em vez dos cilindros.

Com o progresso tecnológico, o acesso a músicas e filmes tornou-se mais fácil e democratizado, em grande parte por causa dos formatos de arquivos digitais. Os discos e filmes antigos podem ser convertidos para esses formatos com facilidade, permitindo que tenhamos acesso a uma vasta produção cultural da humanidade. Contudo, nem sempre o acesso a gravações foi fácil.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

LEBRECHT MUSIC ARTS/BRIDGEMAN IMAGES/KEYSTONE BRASIL

Fotografia de um modelo de fonógrafo, produzido entre 1898-1913, criado por Thomas Edison.

O desenvolvimento tecnológico dos equipamentos de gravação de filmes e som teve início na segunda metade do século XIX. Em 1860, o inventor francês chamado Édouard-Léon Scott de Martinville (1817-1879) conseguiu gravar uma pessoa cantando (provavelmente sua própria voz) em uma superfície, utilizando um equipamento que ele havia inventado, que mais tarde foi chamado de **fonoautógrafo**.

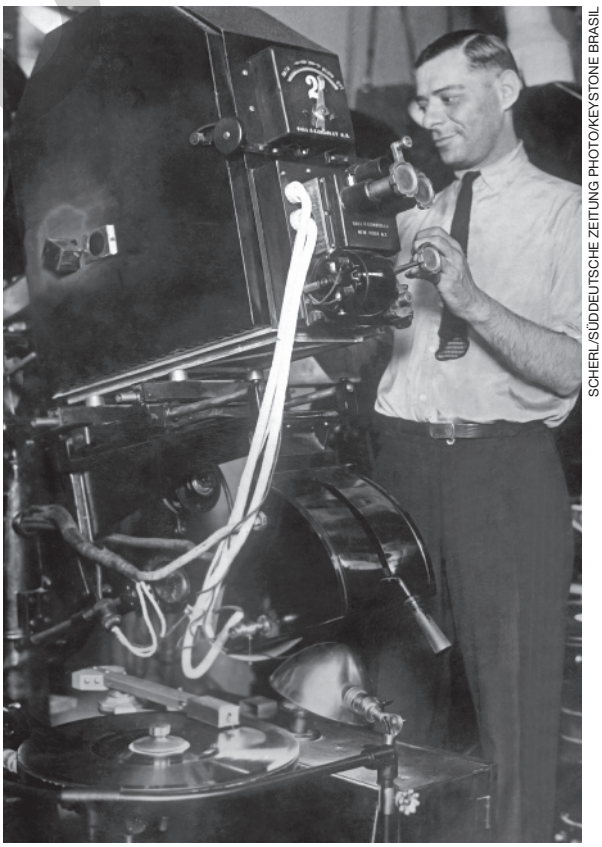
Acesse o material digital e ouça a gravação sonora mais antiga de que se tem conhecimento. Nela, o invento entoa um trecho de uma canção francesa. Observe a qualidade sonora.

- Quais diferenças você percebe em relação às gravações atuais?

A intenção inicial não era gravar um som, mas estudar os desenhos das ondas sonoras em uma superfície causadas pela vibração. Há um vídeo demonstrando seu funcionamento neste *link*: <https://www.youtube.com/watch?v=XLXTFAUhR-E> (acesso em: 9 maio 2020).

Em 1877, o empresário e inventor estadunidense Thomas Alva Edison (1847-1931) criou o **fonógrafo**, que permitia a gravação e a reprodução de sons. O fonógrafo usava um princípio parecido com o do seu antecessor para gravar os sons, que ficavam regristrados em um cilindro feito de estanho. Em 1888, o alemão Emil Berliner (1851-1929) criou o gramofone, que substituía o cilindro por discos. Os sulcos dos discos eram lidos por uma agulha, que passava a vibrar. Essas vibrações eram transferidas para um diafragma, que, por sua vez, vibrava por concordância. A intensidade sonora era ampliada através de uma corneta.

Na mesma época, em 1894-5, Thomas Edison havia conseguido sincronizar uma imagem gravada e o som em um pequeno filme experimental de alguns segundos. Você pode assisti-lo em: <https://www.youtube.com/watch?v=uPQ_e63eQXM> (acesso em: 7 maio 2020). A tecnologia disponível na época permitia que um rolo de celuloide de filmes durasse cerca de doze minutos, enquanto um disco para reprodução sonora alcançava apenas cerca de quatro minutos. Havia um descompasso muito grande entre as duas tecnologias.



SCHERL/SÜDDEUTSCHE ZEITUNG PHOTO/KEYSTONE BRASIL

Vitaphone sendo operado em 1929. Esse equipamento permitia a gravação de imagens e sons simultaneamente.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

EM MODELO

O equipamento de Edison não era prático. Passaram-se décadas, com muito investimento das grandes empresas de cinema, para que a tecnologia tornasse possível a gravação e a reprodução de imagens sincronizadas. A gravação de imagem e som era independente. Assim, os rolos de filme e os discos com os sons e músicas (chamados de *sound-on-disc*) eram distribuídos separadamente. Antes de serem exibidos nos cinemas, as imagens e os sons eram sincronizados em um estúdio. A música e os efeitos sonoros eram gravados enquanto os músicos tocavam e assistiam ao filme, e depois eram adicionados no processo de edição. Tudo era editado e sincronizado para que o operador do cinema pudesse trocar o equipamento no momento adequado, de modo que o filme continuasse passando para o público sem interrupções de imagem ou som.

Posteriormente, a trilha sonora passou a ser gravada com o filme fotográfico, chamada de *sound-on-film*. Desse modo, os discos não eram mais necessários.

CLASSIC IMAGE/ALAMY/FOTOARENA

Fotografias de antigo projetor, aparelho de VHS, aparelho de DVD e aparelho de *blu-ray*.

Com o tempo e o avanço da tecnologia, os dispositivos para gravação e reprodução de áudio e vídeo tornaram-se acessíveis ao público. O VHS (acrônimo para *Video Home System*) foi desenvolvido no Japão na década de 1950 e, na década de 1970, as pessoas podiam comprar videocassetes por um preço relativamente baixo e assistir a filmes em suas casas. A fita cassete, para gravação e reprodução de sons, surgiu em 1963. Seu tamanho permitia que fosse transportada até mesmo em um bolso, possibilitando a invenção de tocadores de áudio portáteis, fabricados em 1979.

ALBUM/FOTOARENA – MUSEU ESTATAL DE BADEN, CARLSRUE, ALEMANHA

BELOBOROD/SHUTTERSTOCK

Fotografias de um gramofone com um disco de vinil, tocador de fita cassete e tocador de CD.

Em 1982, o *Compact Disc* (CD) foi lançado para o mercado. O CD foi a primeira mídia a utilizar formatos de áudio e vídeo digitais disponíveis para o público. Depois vieram o DVD, HD DVD e o *blu-ray*, que comportavam a gravação maior de dados que o CD, garantindo uma qualidade maior. A transição para um formato digital mais acessível se deu ao final da década de 1990, quando os arquivos em MP3 começaram a circular pela internet e as pessoas começaram a baixá-los, muitas vezes ilegalmente, para seus computadores. Outros formatos de compactação de arquivos surgiram desde então, como o MP4, que permite salvar vídeos e áudios com boa qualidade.

Hoje, os diversos formatos de áudio e vídeo, como MP3, MP4, WAV e AVI, permitem gravações e reproduções de ótima qualidade ocupando pouquíssimo espaço. Os serviços de *streaming* audiovisuais, incluindo os *sites* de compartilhamento de conteúdo virtual de vídeos, tornam o acesso à informação muito mais fácil. Já imaginou como seria viver em um mundo sem essas tecnologias?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O artista autossuficiente

Como domina muitos instrumentos, o multi-instrumentista italiano Giulio Carmassi pode simular uma banda utilizando tecnologias de gravação audiovisuais.

REPRODUÇÃO/GIULIO CARMASSI/YOUTUBE

Imagens do vídeo *202020*, publicado por Giulio Carmassi em 2020.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Quais você imagina que sejam as possibilidades de criações artísticas individuais por meio da tecnologia?
2. Como você utiliza a tecnologia para se expressar e se comunicar artisticamente no seu cotidiano?

Desde a Pré-História, a humanidade cria tecnologias para se expressar artisticamente, como pincéis, tintas, papéis, tecidos ou instrumentos musicais. Algumas dessas tecnologias são tão comuns que frequentemente esquecemos a enorme dificuldade que um artista plástico deveria enfrentar quando não tinha sequer papéis onde pudesse rascunhar.

Hoje, as possibilidades criativas utilizando celulares e computadores são enormes, permitindo explorar os limites das linguagens artísticas. As *performances* de Marco Donnarumma, por exemplo, utilizam algumas das tecnologias mais avançadas, como sensores biométricos, que transformam a energia produzida por seu corpo em sons e luzes.

Artistas como Giulio Carmassi e Jacob Collier conseguem soar como uma banda inteira, ou compositores podem fazer seu computador tocar uma orquestra utilizando instrumentos virtuais. A técnica do *overdub* está disponível desde a década de 1920, algum tempo depois da invenção dos microfones. Esta técnica permite que faixas de áudio sejam adicionadas uma depois da outra, soando simultaneamente. Outro multi-instrumentista, Sidney Bechet (1897-1959), na década de 1940, já havia lançado discos em que tocava instrumentos como clarinete, saxofone, piano, contrabaixo e bateria. Mas hoje não é nem mesmo necessário saber tocar instrumentos para fazer música, já que *samples* podem ser facilmente utilizados.

Para curtir

INTRODUCING Giulio Carmassi [Apresentando Giulio Carmassi]. Giulio Carmassi. Disponível em: <https://giuliocarmassi.com/videos>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Vídeo de Giulio Carmassi tocando instrumentos variados.

PERFORMANCE Art meets Technology – Hypo Chrysos. Marco Donnarumma. [*Performance* encontra Tecnologia]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uhFbamLtjTg>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Nessa *performance*, Marco Donnarumma utiliza sensores bioelétricos para que seu esforço físico seja transformado em sons e luzes, criando uma arte quase sinestésica.

Não escreva no livro.

Tecnologia do encontro para multidões: *flashmob*

DARYL MULVIHILL/ALAMY/FOTOARENA

Flashmob "guerra de travesseiros", organizado em Amsterdam, Países Baixos, em 2014.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

O *flashmob* (multidão instantânea, em português, numa tradução aproximada) é uma prática de intervenção artística que pode ser considerada uma das primeiras a fazer uso do potencial tecnológico da internet e das redes sociais para sua organização. O *flashmob* pode ser entendido como uma mobilização de diversas pessoas (uma multidão) para a realização de alguma *performance* (dança, caracterização de personagem, movimentação coreográfica etc.) coletiva e efêmera em algum espaço não convencional (aeroportos, lojas, supermercados, praças, ruas, pontes, transporte público etc.). De modo diverso de mobilizações políticas, religiosas ou esportivas, o *flashmob* se caracteriza como uma reunião de pessoas que têm como objetivo se divertir e propor formas de ocupar os espaços públicos ou não convencionais da cidade para realizar proposições artísticas coletivas.

O primeiro *flashmob* foi organizado em 2003, na cidade de Nova York, por Bill Wasik, então editor da revista *Harper's Magazine*. Wasik disparou uma série de *e-mails* anônimos para sua lista de contatos, anunciando a ação: uma aglomeração de pessoas na vitrine de uma famosa loja de departamentos em Manhattan. A ideia original era apenas criar uma aglomeração efêmera, sem qualquer objetivo político. A loja de departamentos em questão, no entanto, por não saber do que se tratava, acionou a polícia, que rapidamente dispersou a multidão. Logo, Wasik começou a organizar outros *flashmobs*, e a ideia foi se espalhando e se complexificando à medida que ganhava visibilidade.

Um *flashmob* famoso, por exemplo, foi uma guerra de travesseiros organizada na cidade de Toronto, Canadá, em 2005, e se tornou desde então uma das modalidades mais comuns da intervenção. Outro exemplo é o *flashmob* representado na imagem acima, que também foi uma guerra de travesseiros, mas em Amsterdam, Países Baixos.

No ano de 2009, na Cidade do México, foi realizado um *flashmob* que entrou para o livro dos recordes. Como modo de comemorar o aniversário de 51 anos do cantor estadunidense Michael Jackson (1958-2009), um grupo de 13.597 pessoas se reuniu na rua para dançar a coreografia de seu videoclipe clássico *Thriller*. À frente da multidão, vestido como Michael Jackson, estava o jovem Hector Jackson, que trabalha profissionalmente como *cover* do cantor.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Flashmob na escola

Agora que estudamos o *flashmob*, chegou o momento de criar uma ação artística coletiva em sua escola, organizada por meio de plataformas digitais.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1 Planejamento

1. Com o professor e a turma, elejam uma ação para ser realizada coletivamente. Algumas ideias são:

- Movimentos coreográficos na quadra da escola, com alguma cor de roupa específica.
- Uma aglomeração em um lugar não usual.
- Cantar coletivamente a mesma música (ou trecho de música) ou declamar coletivamente um poema no intervalo da aula.

2 Organização

2. Após terem decidido a ação coletiva, elaborem uma convocatória. Expliquem num texto escrito brevemente em que consistirá a ação, como e onde será realizada.

3. Elejam, a seguir, uma forma de disseminá-la: aplicativos de mensagens, redes sociais, *e-mail*. O importante é chegar ao maior número de pessoas possível.

3 Preparação

4. Fiquem atentos aos recursos técnicos necessários:

- Vocês precisarão de música?
- Precisam de caixas de som?
- Qual espaço será necessário para que todos realizem os movimentos combinados?

Lembrem-se de registrar em vídeo, tanto a preparação como a realização da ação em si.

4 Execução

5. Não se esqueçam de que, antes de elaborar a intervenção, vocês devem pedir as permissões necessárias para o professor e para a direção de escola para realizar o *flashmob*. É importante que o público não saiba que a intervenção acontecerá.

5 Conversa

6. Após a ação artística, converse com a turma e o professor sobre os momentos mais interessantes da realização do trabalho e sobre como o público reagiu à manifestação.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

O que aprendemos

Nos temas 1 e 5 deste livro estudamos as relações entre o desenvolvimento tecnológico e as artes. Esse diálogo possibilitou o surgimento de uma nova linguagem artística no século XX, o cinema, como vimos no Tema 9. Já neste tema, exploramos como a tecnologia nos permite criar e compartilhar nossa arte, tanto coletivamente (como nos exemplos das *lives* e do Playing for Change) quanto individualmente (por meio de *selfies*, vídeos e *overdubs* musicais).

Vimos como a enorme velocidade do progresso tecnológico propicia, a cada dia, novos olhares sobre o fazer artístico, levantando muitas vezes a questão do que é arte e do que será da arte. Contudo, sabemos também que a tecnologia, principalmente com o advento das redes sociais, causa uma grande alteração no comportamento humano. Por isso, problematizamos qual é a contribuição da arte nesse sentido, levando em conta o fato de que hoje podemos usar a arte para nos aproximarmos de maneira virtual, mesmo que a criação seja coletiva.

Partindo das reflexões e experiências que você vivenciou ao longo do tema, discuta com os colegas e o professor as seguintes questões:

1. Como os artistas estão usando a tecnologia para criar novas estéticas e se aproximar do público?
2. Sabemos que as plataformas de compartilhamento das mídias sociais são instrumentos da indústria cultural. Como podemos utilizar a tecnologia para conhecer artistas diferentes, que explorem estéticas que não fazem parte da lógica mercadológica?

Aplicação em outro contexto

O acesso às novas tecnologias pode ajudar grupos sociais historicamente excluídos, como os indígenas, a mostrar sua vida e cultura por meio do videoclipes e de plataformas de compartilhamento de vídeos.

HIGOR LOBO

Os músicos do grupo de *rap* indígena Brô MC's. Aldeia Bororó, Reserva de Dourados (MS). Fotografia de 2019.

O Brô MC's é um grupo de *rap* indígena formado por Bruno Veron, Clemerson Batista Veron, Kelvin Peixoto e Charlie Peixoto, indígenas Guarani Kaiowá moradores das aldeias Jaguapirú e Bororó, localizadas na Reserva de Dourados (MS). Atualmente, o grupo conta também com a vocalista Dani Muniz e o produtor Higor Lobo. Eles utilizam as tecnologias para produzir e divulgar sua arte, visando informar e problematizar sua realidade para os não indígenas por meio do *rap*.

O grupo surgiu em 2009 pela necessidade de valorizar a cultura indígena, de todas as etnias do país, lutar contra o preconceito e o racismo que sofrem e levar mensagens contra drogas e crimes para os próprios indígenas. Suas músicas, que misturam guarani e português, falam também sobre a destruição de suas terras e da natureza, sobre o genocídio de seu povo e tecem críticas à história do descobrimento do Brasil difundida apenas pelo ponto de vista dos portugueses.

Assista ao videoclipe da música "Nhe'ê Mbaratê", do Brô MC´s, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6lSX5e52hco&list=RD6lSX5e52hco&index=1> e à *performance* do grupo ao vivo em: <https://www.youtube.com/watch?v=qhOFxB6wyl4> (acessos em: 23 jun. 2020). Depois de assistir aos vídeos, responda:

1. Como a tecnologia pode ser utilizada pelas minorias para mostrar suas realidades, seus cotidianos e lutas?
2. Quais são os efeitos positivos e negativos que as tecnologias podem ter sobre os povos originários, levando-se em conta a influência da indústria cultural?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

TEMA 11

Mediação sugerida
Língua Portuguesa

BNCC
Competências: CG4, CG5 CE1, CE3, CE7
Habilidades: EEM13LGG101, EM13LGG103, EM13LGG104, EM13LGG105, EM13LGG301, EM13LGG305, EM13LGG703, EM13LP01, EM13LP03, EM13LP04, EM13LP05, EM13LP06, EM13LP11, EM13LP14, EM13LP15, EM13LP17, EM13LP18, EM13LP31, EM13LP32, EM13LP34

ARTE, CULTURA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

PROBLEMATIZAÇÃO

1. De que modo os quadrinhos, o cinema, a música e outras referências culturais podem ser usados para popularizar a ciência?
2. Essa popularização é importante para a sociedade como um todo? Por quê?

Na unidade anterior, vimos como a ciência dialoga com o cinema e a literatura. Discutimos, também, a importância de aproximar o conhecimento científico do cotidiano das pessoas. Uma das formas de fazer isso é, justamente, estabelecendo relações entre o discurso científico e as produções artístico-culturais que fazem parte do dia a dia de todos, como filmes, músicas e quadrinhos.

A seguir, você refletirá sobre como essas produções podem ser utilizadas na divulgação científica, de modo que as descobertas das ciências sejam apresentadas ao público em geral de uma forma atraente e acessível.

Link de ideias

Não escreva no livro.

Você conhece os personagens que fazem parte da composição? Em que mídia eles aparecem (filmes, histórias em quadrinhos, *games*)? Você consegue imaginar por que eles estariam reunidos nessa imagem, nesse contexto? Anote suas hipóteses para conversar com os colegas depois.

IMAGENS: AF ARCHIVE/ALAMY/FOTOARENA (TEMPESTADE, THOR, SUPER-CHOQUE), PAT EYRE/ALAMY/FOTOARENA (FANTASMA DE 10.000 VOLTS), THE HOLLYWOOD ARCHIVE/AGE/KEYSTONE BRASIL (PIKACHU), WARNER/EVERETT COLLECTION/KEYSTONE BRASIL (POKEMON), CREATIVE STOCK/ALAMY/FOTOARENA (CAPITÃO MARVEL)

Quais são os poderes desses personagens?

Junte-se agora a um ou dois colegas para responder às perguntas a seguir. Anotem no caderno as respostas, assim como outros aspectos que julgarem relevantes.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Pesquisem a história dos personagens representados e quais são seus poderes: Pikachu, Pokemon, Thor, Super-Choque, Tempestade, O Fantasma de 10.000 Volts e Capitão Marvel. Depois, respondam: o que há em comum entre esses personagens?
2. Com base nessa característica em comum entre os personagens, expliquem a presença dos outros elementos da composição: os postes de energia elétrica e a pilha.
3. O título da postagem iniciada por essa imagem é: "Será que os poderes elétricos da ficção existem, ou funcionariam, no mundo real?". Considerando esse título, expliquem a função da imagem no contexto em que aparece.
4. Leiam o título de outras postagens do *blog* Ciência Nerd: "O progresso tecnológico de Wakanda seria viável no mundo real?", "Thanos e sua solução para o crescimento populacional", "A ciência do Homem-Aranha". Com base nesses títulos, identifiquem o público-alvo do *blog* e a estratégia que o blogueiro usa para atrair esse público.
5. Pesquisem e respondam: o que significa o termo *nerd*? No contexto do *blog*, esse termo tem conotação positiva ou negativa? Expliquem.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Divulgando ciência com super-heróis

Como produções artísticas e culturais no cinema, nos quadrinhos, na música e em outros campos podem contribuir para a divulgação científica? Como é possível atrair o leitor e, ao mesmo tempo, informá-lo com a profundidade adequada, sem simplificar ou banalizar os conceitos científicos? Durante a leitura, anote o que considerar relevante.

Na seção Link *de ideias*, você analisou uma imagem que ilustra um texto postado em um *blog* de divulgação científica. Nela, heróis e vilões foram retratados junto a postes de energia e a uma pilha, elementos do mundo real, sugerindo uma possível relação entre realidade e ficção. Esses personagens e seus superpoderes elétricos certamente foram criados inspirados na ciência. Da mesma forma que a ciência inspira a arte e a cultura, estas também podem inspirar a divulgação científica, como foi feito no *blog* Ciência Nerd.

Para compreender melhor como esse diálogo ocorre, você analisará um artigo de divulgação científica publicado no *site* da revista *Ciência Hoje*. Tome notas sobre a forma como as informações foram organizadas no artigo, a fim de atrair o leitor e, ao mesmo tempo, informá-lo. Depois, responda no caderno às questões propostas.

Carga elétrica: propriedade física das partículas elementares que compõem o átomo (próton, elétrons e nêutrons). Os prótons têm carga elétrica positiva; os elétrons, carga elétrica negativa; e os nêutrons são eletricamente neutros.

MAGNETO: O SUPERVILÃO QUE NÃO ESTUDOU FÍSICA

Página Inicial > Seção > Ciência & Cultura Pop

Se o grande inimigo dos X-Men soubesse explorar todo o potencial de seu poder de controlar campos magnéticos, ele seria capaz até de ficar invisível e de dominar mentes e poderia se tornar o mais perigoso vilão dos quadrinhos.

REPRODUÇÃO

Capa de revista em quadrinhos do personagem Magneto, publicada em 1º jan. 2011.

Foi no contexto do nazismo alemão que nasceu Max Eisenhardt. De família judia, o garoto viu todos os seus familiares serem mortos, e ele próprio só conseguiu escapar do campo de concentração tempos mais tarde. Após muitos anos reconstruindo sua vida na Rússia, a tragédia retornou à sua porta. Ao ver a filha morrer em um incêndio, o homem, tomado de ira, usou seus poderes magnéticos em público pela primeira vez para matar os responsáveis e se revelou um mutante.

Ele passou então a atender pelo nome de Erik Magnus Lehnsherr – mais tarde, Magneto, um dos principais inimigos dos X-Men, personagens do universo Marvel. Magneto atua como um violento ativista (ou, se preferir, um 'terrorista') contra os humanos e em defesa dos mutantes.

Mas aposto que você não faz ideia do quão poderoso é Magneto e de tudo o que seu poder de gerar e controlar campos magnéticos é capaz de fazer.

Magnetismo e eletricidade

O magnetismo é uma capacidade de atração ou repulsão que certos materiais têm. Essa capacidade, somada ao fenômeno da eletricidade, compõe o chamado eletromagnetismo, que é uma das quatro forças fundamentais da natureza.

Toda vez que uma carga elétrica se movimenta no espaço, ela gera efeitos magnéticos e a área sobre a qual incidem esses efeitos é chamada de 'campo magnético'.

Em 1831, o físico e químico inglês Michael Faraday (1791-1867) descobriu que qualquer variação em um campo magnético provoca o surgimento de um campo elétrico, que, por sua vez, pode produzir uma corrente elétrica em um material condutor. Essa foi uma importante descoberta, que deixou clara a íntima ligação entre eletricidade e magnetismo e a influência mútua de um sobre o outro.

Se Erik 'Magneto' Lehnsherr soubesse que o controle de campos magnéticos também lhe dá o controle de campos elétricos – e, por sua vez, o controle de cargas elétricas – e que basicamente toda a matéria que conhecemos é feita de cargas elétricas, o que

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

significa que tudo que existe é afetado pelo magnetismo, ele provavelmente seria o vilão mais perigoso e poderoso de todos os universos dos quadrinhos.

Muito além de levitar carros

Levantar objetos metálicos, como carros, e controlar o ferro do sangue de policiais é a maior parte das coisas que Magneto faz nos filmes. Mas isso é muito pouco perto do tanto de coisas que ele poderia fazer!

Como o magnetismo é capaz de afetar fótons, as partículas de luz, ele poderia fazer, por exemplo, com que toda a luz que viesse em sua direção o contornasse, sem atingi-lo. Ao impedir que raios luminosos atinjam seu corpo e sejam refletidos para os olhos das pessoas, ele simplesmente ficaria invisível. [...]

Usando a Lei de Faraday, Magneto poderia gerar um campo magnético de altíssima intensidade ao redor de um metal para induzir nele uma alta corrente elétrica. Essa corrente elétrica circulando pelo metal geraria uma quantidade de calor cada vez maior, podendo fazê-lo derreter completamente de tão quente. A propósito, é com base nesse princípio de gerar calor a partir de campos magnéticos que os fogões de indução funcionam. Esse poder do Magneto é uma péssima notícia para o Wolverine, cujos ossos contêm grande quantidade do metal adamantium. Sim, o Magneto poderia fazê-lo derreter de dentro para fora.

Por fim, vale lembrar que o nosso cérebro funciona à base de impulsos elétricos. Cada ordem do cérebro para toda e qualquer parte do nosso corpo é mediada por eletricidade. Com muito estudo, Magneto poderia ser capaz de estimular ou até desligar qualquer área do cérebro, exercendo um fino controle sobre cada ação da pessoa e até da sua personalidade e de suas emoções. [...]

A lista de coisas que Magneto poderia fazer se soubesse um pouco de física é muito mais longa, mas vamos parar por aqui (vai que ele lê esse texto!). E você, consegue pensar em mais poderes derivados do controle total do magnetismo?

MIRANDA, Lucas Mascarenhas de. Magneto: o supervilão que não estudou física. *Ciência Hoje*, 23 jan. 2020. Disponível em: <http://cienciahoje.org.br/artigo/magneto-o-supervilao-que-nao-estudou-fisica/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

Para curtir

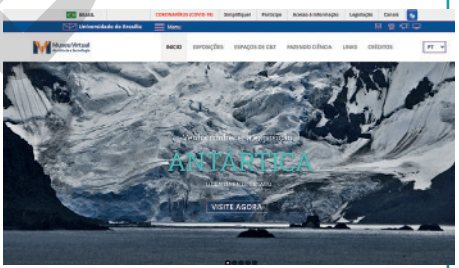
UNICAMP. Ciência Nerd. *Blog* de divulgação científica. Disponível em: <https://www.blogs.unicamp.br/ciencianerd>. Acesso em: 29 jul. 2020.

O Ciência Nerd faz parte da rede de *blogs* de divulgação científica da Universidade Estadual de Campinas. Em suas postagens, é possível perceber como ciência e tecnologia podem estar presentes nos elementos da cultura popular, seja por meio do cinema, dos quadrinhos, seja pelos *games*. O *blog* também possibilita aos leitores que comentem os conteúdos lidos e sugiram temas.

REPRODUÇÃO/CIÊNCIA NERD

UNB. Museu Virtual de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.museuvirtual.unb.br/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

No Museu Virtual de Ciência e Tecnologia você pode acessar virtualmente exposições sobre ciência e tecnologia e ampliar seus conhecimentos sem sair de casa. Na aba "Fazendo Ciência" também é possível saber mais sobre o trabalho dos cientistas da Universidade de Brasília.



REPRODUÇÃO/MUSEU VIRTUAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Reprodução da tela inicial do *site* do Museu Virtual de Ciência e Tecnologia da Universidade de Brasília (UnB), com convite à exposição Antártica.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Observe o título do artigo. Explique o contraste gerado pelo uso das expressões "supervilão" e "não estudou física" e o efeito que ele provoca.
2. Ao longo do artigo, qual a principal ideia defendida pelo autor em relação a Magneto e seu poder de controlar e gerar campos magnéticos? Que tipo de argumentos o autor utiliza para justificar essa ideia?
3. Considerando sua resposta à questão anterior, indique o objetivo do texto.
4. Vamos pensar, agora, em como o artigo foi organizado. Releia os dois primeiros parágrafos.
   a. Que informações são apresentadas nesses parágrafos?
   b. Com base na resposta que deu ao item anterior, infira (deduza) o perfil do leitor imaginado para o texto.
5. Releia o 3º parágrafo:

   Mas aposto que você não faz ideia do quão poderoso é Magneto e de tudo o que seu poder de gerar e controlar campos magnéticos é capaz de fazer.

   a. Esse parágrafo marca uma mudança no desenvolvimento do artigo. Explique qual é essa mudança.
   b. Qual a estratégia utilizada nesse parágrafo para chamar a atenção do leitor e estimulá-lo a continuar lendo?
6. Releia, agora, o 7º parágrafo, que começa com "Se Erik 'Magneto' Lehnsherr soubesse que [...]". Explique como ele retoma o 3º parágrafo, destacado na questão anterior, e, ao mesmo tempo, introduz as ideias que serão desenvolvidas no tópico "Muito além de levitar carros".

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODELO

Divulgação científica em diferentes linguagens

No tópico anterior, você analisou como uma referência cultural (o personagem dos quadrinhos e do cinema Magneto) foi utilizada como tema de um artigo de divulgação científica. Agora, vamos analisar outra estratégia pela qual referências culturais, como músicas, jogos e desenhos animados, podem ser usadas para a divulgação científica. Para fazer essa análise, você assistirá a um episódio de um *vlog* de divulgação científica chamado Cientificamente falando, produzido pela Universidade Federal de Santa Catarina.

AGECOM/UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA/YOUTUBE

Frame de abertura do episódio 2, PANC, do *vlog* de divulgação científica Cientificamente falando, 2020.

Junte-se a um colega para assistir ao vídeo, que está disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=31HTlI4LSaQ>. Acesso em: 29 jul. 2020. Sigam as instruções abaixo para realizar as atividades propostas. Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Assistam ao vídeo uma primeira vez e respondam:
   a. Qual é o tema tratado?
   b. Por que esse vídeo foi incluído em um *vlog* de divulgação científica?
   c. Vocês conheciam o tema abordado? Na opinião de vocês, esse tema é importante? Por quê?
2. Agora, assistam ao vídeo uma segunda vez e, no caderno, copiem e terminem de preencher a tabela a seguir:

Referências culturais utilizadas	Com que objetivo a referência é utilizada
1. Canção "Pretty Vacant" (1977), da banda *punk* Sex Pistols.	A escolha desse gênero musical está relacionada à sigla PANC, tratada no vídeo. É feito um trocadilho entre PANC e o movimento *punk*, com o objetivo de criar um efeito de humor e, assim, cativar a atenção do interlocutor para o vídeo.

3. Na opinião de vocês, quais efeitos a utilização dessas referências culturais, que envolvem diferentes linguagens e mídias (músicas, videoclipes, desenho animado), provoca no vídeo?
4. Vocês conseguem imaginar outras referências culturais que poderiam ter sido usadas nesse vídeo para falar sobre as PANCs? Se sim, quais?

Para curtir

VERCIÊNCIA. Mostra Internacional de Ciência na TV. Disponível em: <https://www.verciencia.com.br/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

VerCiência é um festival de programas televisivos com objetivo de divulgar conteúdos de ciência e tecnologia produzidos no Brasil e em outros países. As mostras ocorrem anualmente em São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro e outras cidades, divulgando a cultura científica por meio da televisão, internet e outros veículos de comunicação. O projeto foi criado em 1994 pelo jornalista Sergio Moraes Castanheira Brandão e pelo psicólogo José Renato Campos Monteiro. Acesse o *site* para conhecer o trabalho de divulgação científica feito por esse projeto.

REPRODUÇÃO/VERCIÊNCIA

MODELO
MODELO
Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Diálogos

Não escreva no livro.

Desafios da divulgação científica

CAROL TERESA/FOTOARENA

No Planetário da Cidade do Rio de Janeiro, criado em 1970, pessoas de todas as idades podem aprender sobre Astronomia. Fotografia de 2012.

Leia um trecho de uma reportagem sobre a atividade de divulgação científica:

Principal meta não é comunicar conceitos

Uma das dificuldades da divulgação científica é conseguir comunicar os conceitos sem simplificá-los demais, ao ponto de divulgar imprecisões, por exemplo. Essa é, aliás, uma das mais recorrentes críticas de cientistas à divulgação científica popular: o uso frequente de metáforas e termos não específicos que banalizam os processos, descartam informações sobre técnicas e resultados e são imprecisos nos jargões.

Para Germana Barata, professora do curso de mestrado em Divulgação Científica do Laboratório de Jornalismo da Unicamp, a precisão deve ser uma meta, mas não é a principal função da divulgação científica. "A nossa preocupação não deveria ser só ensinar às pessoas um conceito ou descoberta. É preciso se preocupar em falar sobre as questões intrínsecas sociais e políticas daquela descoberta", disse ela em entrevista [...].

O debate sobre transgênicos, diz Germana, é um bom exemplo. Há mais interesse público e valor para a sociedade nas implicações políticas e sociais dos transgênicos do que na explicação específica sobre como funciona a reprodução de plantas com genes transgênicos.

FREITAS, Ana. O que a ciência está fazendo para se aproximar da sociedade. *Nexo Jornal*, 13 maio 2016. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/05/13/O-que-a-ci%C3%AAncia-est%C3%A1-fazendo-para-se-aproximar-da-sociedade>. Acesso em: 22 jun. 2020.

Agora, converse com os colegas e o professor:

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Segundo a reportagem, uma das mais frequentes críticas de cientistas à divulgação científica popular é que ela pode ser imprecisa no uso dos **jargões** – termos especializados, próprios de cada área científica. Relacione essa afirmação da reportagem ao seguinte trecho do artigo de divulgação científica "Magneto: o supervilão que não estudou física":

> Como o magnetismo é capaz de afetar fótons, as partículas de luz, ele poderia fazer, por exemplo, com que toda a luz que viesse em sua direção o contornasse, sem atingi-lo.

   a. Indique o jargão que aparece nesse trecho e a estratégia usada pelo autor do artigo para inseri-lo no texto, considerando o público-alvo.

   b. Em sua opinião, o que é necessário para evitar que os jargões sejam usados de forma imprecisa em um texto de divulgação científica, assim como os outros possíveis problemas apontados na reportagem (uso de termos que banalizam os processos, omissão de informações importantes etc.)?

2. Releia o que a professora Germana Barata fala no final do trecho, sobre o debate de assuntos como os transgênicos. Relacione a afirmação da professora às discussões que você acompanhou (e das quais participou) no Tema 7, *Debatendo a ciência para construir a cidadania*. Você concorda com a professora que há mais interesse público nas implicações políticas e sociais das descobertas científicas do que em compreender especificamente cada uma dessas descobertas? Por quê? Em sua opinião, como as duas coisas se relacionam?

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Vlog de divulgação científica

Na unidade anterior, você teve a oportunidade de expressar sua opinião sobre questões polêmicas da relação entre ciência e sociedade produzindo, com os colegas, um *vlog* opinativo sobre o tema. Que tal dar continuidade a esse *vlog*, mas agora com uma nova seção de vídeos, que divulgarão conteúdos científicos de forma divertida, usando referências culturais como filmes, quadrinhos, música, *games* e o que mais quiserem? Sigam as instruções.

Contexto de produção

O quê: vídeo de divulgação científica.
Para quê: compartilhar informações científicas de modo acessível e divertido, utilizando referências culturais.
Para quem: colegas da escola, amigos, familiares, público em geral.
Onde: *vlog* sobre ciência criado pela turma.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1 Definir o tema do grupo

1. Cada grupo criará um vídeo para ser compartilhado no *vlog* da turma. Primeiro, o grupo deve definir como seu vídeo relacionará ciência e referências culturais. Uma estratégia é escolher uma referência cultural como inspiração para falar de ciência, como no texto sobre o Magneto que lemos. Outra estratégia é escolher um tema da ciência e usar referências culturais para criar humor, ilustrar ou exemplificar algo, como foi feito no vídeo da UFSC.

2. Se o grupo optou pela primeira estratégia, pesquisem por personagens, filmes, livros etc. e decidam qual referência trabalharão. Vocês podem se inspirar nos livros e filmes de ficção científica que analisaram na unidade anterior, por exemplo.

3. Se o grupo optar pela segunda estratégia (utilizar as referências culturais para tornar o tema científico mais acessível), vocês devem escolher o tema que abordarão. Para tanto, podem visitar *blogs* e *vlogs* de divulgação científica para ter ideias. Outra possibilidade é resgatar o assunto que debateram no *vlog* opinativo da unidade anterior, mas agora focalizando-o sob o viés da divulgação de informações.

2 Buscar informações científicas

4. Após definir a estratégia de produção do vídeo, é hora de buscar as informações científicas necessárias para tratar do tema escolhido.

5. Considerem que as fontes selecionadas devem ter credibilidade e serem adequadas ao recorte do tema (sem excedê-lo). Não se esqueçam de anotar as fontes das informações para citá-las no vídeo.

6. Caso tenham escolhido a segunda estratégia, pesquisem também as referências culturais que utilizarão, levando em conta os objetivos de criar humor, exemplificar, ilustrar ou explicar algo.

7. Se escolheram a primeira estratégia, tenham em mente que pode ser interessante incluir imagens e músicas relacionadas ao personagem ou ao filme, livro, *game* etc. que abordarão. Portanto, selecionem também esses recursos para incrementar o vídeo.

MODERNA

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

3 Planejar o vídeo

8. Após reunirem todas as informações necessárias, é hora de organizá-las no roteiro. Prevejam uma **introdução**, na qual vocês apresentarão o tema do vídeo; o **desenvolvimento**, no qual exporão as informações sobre ele; e a **conclusão**, na qual podem apresentar algumas reflexões finais e propor ao espectador que interaja com o vídeo, comentando-o ou sugerindo outros temas. Para ter referências, revejam as informações apresentadas em cada uma dessas partes, tanto no artigo de divulgação científica como no vídeo analisados.

9. Prevejam também os momentos em que entrarão as músicas, imagens, trechos de filmes, enfim, os vários recursos que planejaram. Lembrem que esses elementos devem aparecer em momentos específicos, para cumprir determinado objetivo.

4 Gravar e editar os vídeos

10. Definam quem apresentará o vídeo: um só participante do grupo ou mais de um? Quem for apresentar deve ensaiar o roteiro algumas vezes, ouvindo as opiniões dos colegas sobre a postura, os gestos e o tom de voz.

11. Utilizem uma linguagem clara e busquem chamar a atenção do interlocutor. Propor perguntas a ele e criar humor podem ajudar a tornar o vídeo interessante.

12. Após alguns ensaios, gravem o vídeo. Na hora de editá-lo, selecionem as partes da gravação que serão usadas, acrescentem os trechos de filmes, clipes, imagens etc., segundo o roteiro planejado, e desenvolvam uma primeira versão do vídeo. Terminada essa primeira versão, peçam aos colegas de outro grupo que assistam ao seu vídeo e o avaliem, considerando estes aspectos:

- O vídeo desperta o interesse do interlocutor para o tema tratado, em uma linguagem clara e atraente?
- As referências culturais foram exploradas adequadamente e, de fato, ajudam a tratar os conhecimentos científicos de forma interessante?
- Os espectadores são convidados a interagir com o *vlog*, dando opiniões e propondo outros temas?

13. Finalizem o vídeo, considerando as sugestões dos colegas e, se possível, incluam nele a vinheta elaborada anteriormente para o *vlog* de ciência da turma. Em seguida, compartilhem o vídeo no *vlog* criado e divulguem o *link* na escola e/ou nas redes sociais.

14. Se desejarem, vocês podem continuar com a proposta do *vlog*, postando vídeos sobre temas científicos ao longo do ano. Vocês também podem convidar professores e colegas de outras turmas para compartilhar conteúdos no *vlog*.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

O que aprendemos

Diante da importância da ciência para o desenvolvimento da sociedade, cada vez mais têm sido desenvolvidas formas de divulgação científica. Uma dessas formas é estabelecer diálogos entre a ciência e a música, o cinema, os quadrinhos e outras expressões artísticas e culturais. Uma possibilidade de diálogo ocorre quando as referências culturais estão presentes no discurso da divulgação científica, criando humor, ilustrando, exemplificando e, assim, tornando o texto mais interessante e acessível. Outra possibilidade de diálogo ocorre quando as referências culturais são a porta de entrada para o discurso de divulgação, como no caso do texto sobre Magneto, no qual o personagem inspirou a divulgação da ciência de modo significativo.

Aplicação em outro contexto

Vocês já criaram um *vlog* de divulgação científica em que relacionaram ciência e referências culturais. Que tal conhecer outros *vlogs*, além de *blogs* e *podcasts*, que divulgam conteúdo científico? Sigam estas instruções.

1. Junto com um ou dois colegas, você fará uma curadoria de *blogs*, *vlogs* e *podcasts* de divulgação científica. Façam buscas em plataformas de ***podcast*** e vídeos ou diretamente em buscadores on-line. Para cada *blog*, *vlog* ou *podcast* que encontrarem, elaborem uma ficha como esta:

Nome do *blog*, *vlog* ou *podcast*	
Quem são os responsáveis ou o responsável? (Além do nome, indiquem também a qualificação de cada pessoa.)	
A produção está ligada a alguma universidade ou outra instituição? Se sim, qual?	
Quais são os principais temas abordados?	
O que achei do *blog* (*vlog* ou *podcast*)? Eu o recomendaria para outras pessoas? Por quê?	

MODELO MODELO

2. Com base no que aprenderam no Tema 3 *Escrita digital colaborativa: a cultura wiki*, preparem um *wiki* para organizar as fichas dos grupos, de modo que a curadoria fique disponível para todos. Vocês podem inseri-la no *site* ou *blog* da escola para que colegas de outras turmas também possam aproveitar as dicas.

FILIPPOBACCI/GETTY IMAGES

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

TEMA 12

Mediação sugerida
Educação Física

JOGOS DIGITAIS E CORPOREIDADE

BNCC
Competências: CG5, CG8 CE7
Habilidades: EM13LGG701, EM13LGG702

Houve um enorme avanço no desenvolvimento dos sistemas de jogos eletrônicos nas últimas décadas. A tecnologia possibilitou adaptar as reações corporais das pessoas aos *videogames* e à realidade virtual.

RIOT GAMES/GETTY IMAGES

Competidores de *eSports* (esportes eletrônicos) na fase final de um campeonato internacional em Xangai, China, em 2020.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

A sociedade contemporânea ampliou um debate que começou a ganhar força no final do século XX, quando desenhos animados e filmes de ficção científica mostravam um futuro com carros voadores, robôs nas residências e atividades de lazer com o uso da tecnologia virtual.

PROBLEMATIZAÇÃO

1. O que os jogos eletrônicos podem ensinar sobre a cultura das práticas corporais?
2. Como o avanço dos jogos eletrônicos influencia a construção da nossa corporeidade?
3. Na sociedade contemporânea, os jogos podem possibilitar às pessoas que ultrapassem as barreiras entre o virtual e o real?

Os jogos eletrônicos proporcionam momentos de diversão para crianças, jovens, adultos e idosos há mais de 50 anos. Com o tempo, esses jogos passaram a representar cada vez mais a realidade. Então surgiram videogames em que as pessoas fazem gestos das práticas corporais do mundo real que são transpostos para o mundo virtual para a realização de alguma tarefa.

A corporeidade ultrapassou as fronteiras entre o mundo real e o virtual. O desenvolvimento das redes sociais também torna mais tênue o limite entre esses dois mundos. Muitas pessoas, por exemplo, tornaram-se comentaristas esportivos ou técnicos de futebol ao escalar atletas para competições virtuais que reúnem jogadores de diversas partes do mundo.

Atualmente, existem competições de jogos eletrônicos com grandes premiações. A diversão transformou-se em profissão para alguns jovens. Por isso, é adequado estudar os jogos eletrônicos e pensar na relação dessas manifestações culturais com a formação da nossa corporeidade.

Experimentando

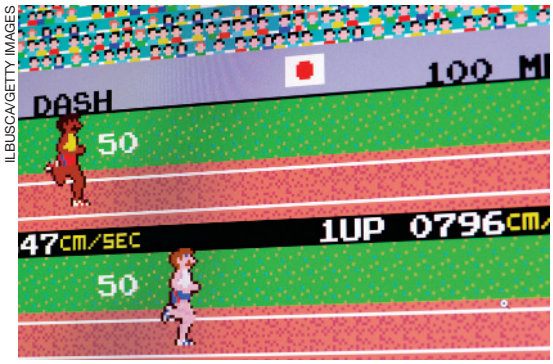
Não escreva no livro.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

Inovação tecnológica e as práticas corporais

Nas imagens a seguir, podem-se observar jogos eletrônicos de dança, luta, ginástica, esportes coletivos e individuais. Escolha uma dessas manifestações da cultura corporal e procure na internet informações sobre ela: história, regras, principais provas, nome de atletas que mais se destacam ou se destacaram e jogos virtuais existentes que podem ser realizados no computador ou em telefones celulares.

Avalie as fontes que consultar. Elas são confiáveis? Verifique se nos *sites* pesquisados aparecem referências às fontes consultadas e quem é o responsável pela informação original. E sempre vale lembrar: tome cuidado com notícias falsas.



ILBUSCA/GETTY IMAGES

Atletismo.

AKSONOV/GETTY IMAGES

Dança de salão.

ELNUR/SHUTTERSTOCK

Futebol americano.

AKSONOV/GETTY IMAGES

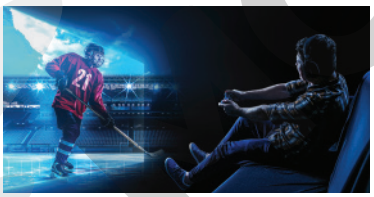
Ginástica rítmica.

ANATOLIY BABIY/GETTY IMAGES

Futebol.

XCAGES/SHUTTERSTOCK

Beisebol.



SERGEY NIVENS/ SHUTTERSTOCK

Hóquei.

FXQUADRO/SHUTTERSTOCK

Tênis de mesa.

DUSANMANIC/GETTY IMAGES

Boxe.

Para curtir

DISPUTA entre campeões de *games* reúne milhares de pessoas em SP. *G1*, 10 ago. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/hora1/noticia/2015/08/disputa-entre-campeoes-de-game-reune-milhares-de-pessoas-em-sp.html>. Acesso em: 15 jun. 2020.

Essa reportagem aborda uma competição de jogos eletrônicos que aconteceu em um estádio de futebol em São Paulo. O *game* jogado durante a competição tem monstros, batalhas e 70 milhões de fãs pelo mundo.

Proposta

Após realizar a pesquisa, reúnam-se em grupos de três ou quatro integrantes. Cada um deles exporá a prática corporal escolhida e apresentar um breve resumo da pesquisa.

Vivenciar

Juntos, vocês escolherão um dos jogos virtuais para experimentá-lo na sala de informática da escola. A proposta é praticar o jogo prestando atenção aos principais gestos das manifestações da cultura corporal realizados durante a experiência. Analisem também se nele aparecem propagandas, informações sobre as características dessa modalidade e outros temas que sejam percebidos enquanto o jogo é realizado.

Concluir e compartilhar

Ao fim da vivência, montem um cartaz com os conhecimentos aprendidos sobre a manifestação da cultura corporal escolhida pelo grupo. Na próxima aula de Educação Física, no espaço onde a turma realiza as vivências, apresentem aos colegas uma atividade que envolva os gestos dessa prática corporal.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

Jogos eletrônicos: entre o virtual e o real

Com a grande ampliação da venda e do uso dos telefones celulares e dos recursos tecnológicos no Brasil, muitos jogos eletrônicos foram criados e podem ser jogados nesses aparelhos. Essas atividades, no entanto, nem sempre foram praticadas com esses equipamentos.

Pergunte às pessoas mais velhas da sua família quais eram os jogos virtuais que elas preferiam quando eram crianças e adolescentes.

Colete as seguintes informações: onde esses jogos eram jogados? Quais eram as regras e as principais formas de jogá-los? É possível realizar uma vivência real desse tipo de jogo experimentando a atividade com o próprio corpo?

Para fazer esta atividade, siga as etapas a seguir.

Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

AKSONOV/GETTY IMAGES

Nos dias de hoje, os óculos de realidade virtual permitem às pessoas vivenciar alguns esportes, como o ciclismo.

1 Como jogar

1. Escolha um dos jogos que seus familiares mencionaram e pesquise sobre ele na internet.

2. Escreva em uma folha de sulfite as principais regras do jogo e pense em como essa atividade poderia ser realizada com o próprio corpo.

2 Adaptação

3. Faça adaptações no jogo para que você possa vivenciá-lo com pessoas de mais idade de sua família.

4. Pense nos materiais e nos espaços necessários para realizar a atividade.

3 Prática e apresentação

5. Faça a experiência com os seus familiares e anote como tudo se desenvolveu.

6. Apresente a pesquisa para os colegas de turma.

Para curtir

VICTOR, Marco. Conheça a evolução dos jogos eletrônicos no Brasil e no mundo. *Jornada Geek*, 4 abr. 2018. Disponível em: <https://www.jornadageek.com.br/colunas/conheca-a-evolucao-dos-jogos-eletronicos-no-brasil-e-no-mundo-pagina-7/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

Conheça uma variedade de jogos eletrônicos produzidos no Brasil desde a década de 1950 até mais recentemente.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Não escreva no livro.

O que aprendemos

Neste tema, você pôde conhecer alguns tipos de jogo virtual e analisar o gestual das práticas corporais nessas experiências. Conseguiu coletar informações sobre a história, as regras e o nome dos atletas dessas danças, lutas, esportes e ginásticas.

Também pôde compreender que, em cada momento histórico, essa manifestação cultural foi considerada uma linguagem diferenciada.

Para finalizar, retome com os colegas uma das problematizações e discutam:

- O que os jogos eletrônicos podem ensinar sobre a cultura das práticas corporais?

REPRODUÇÃO

Cartaz do filme *Jumanji*: *próxima fase*.

Aplicação em outro contexto

Para refletir sobre a transposição do mundo real para o mundo virtual pelos jogos eletrônicos, assista ao *trailer* do filme *Jumanji*: *próxima fase*, indicado a seguir. No filme há um jogo de *videogame* que, ao ser acionado, faz com que os jogadores sejam transportados para o mundo virtual, onde o jogo se desenvolve, e tenham de sobreviver a diversas situações de aventuras e perigos. Se possível, assista ao filme na íntegra.

- Jumanji: próxima fase. Direção: Jake Kasdan. Estados Unidos: Columbia Pictures, 2019 (123 min). *Trailer* disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PEuMN4_lnPs>. Acesso em: 24 ago. 2020.

Analisando o que foi estudado neste tema, principalmente a transposição dos jogos virtuais para o mundo real, realize a seguinte atividade: Ver respostas e comentários no Manual do Professor – Orientações didáticas.

1. Pergunte a cinco pessoas da sua família: jogos virtuais violentos estimulam crianças e jovens a modificar seu comportamento na vida real?
2. Sistematize as respostas e, com a orientação do professor, organize um debate com os colegas para refletir sobre a opinião dos familiares a respeito desse assunto.
3. Consultem *sites* confiáveis na internet para comparar o resultado de estudos sobre essa temática com a opinião das pessoas entrevistadas.

Para curtir

RETONDAR, Jeferson José Moebus *et al.* Jogos eletrônicos: corporeidade, violência e compulsividade. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 3-10, mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892016000100003>. Acesso em: 15 jun. 2020.

O artigo trata de uma pesquisa que tem como objetivo identificar como os jovens praticantes de jogos eletrônicos se veem e de que forma concebem tais práticas. No levantamento foi aplicada uma entrevista a 12 jovens escolhidos por conveniência, com idades entre 13 e 21 anos, que jogam jogos eletrônicos no mínimo cinco vezes ao dia, de uma a cinco horas.

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Livros, artigos e matérias jornalísticas

ASIMOV, Isaac. *Trilogia da Fundação*. São Paulo: Aleph, 2009.

- Reconhecida como uma das melhores séries de ficção científica de todos os tempos, a série de livros que compõe a trilogia *Fundação* aborda um futuro distante e tecnológico em que se pode prever acontecimentos futuros a fim de permitir ou impedir que aconteçam. O cientista Hari Seldon prevê um desfecho terrível e elabora um plano para evitá-lo.

  A obra de Asimov foi reconhecida como influenciadora de descobertas científicas atuais. A descoberta das três leis da robótica utilizadas ainda hoje para inteligências artificiais são criações da obra de Asimov transportadas para o mundo real.

BONDÍA, Jorge L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *In*: *Revista Brasileira de Educação*: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, jan-abr, n. 19, p. 20-28, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Nesse ensaio, o filósofo da educação espanhol apresenta uma análise sobre o conceito de experiência, tão importante ao campo das artes, na contemporaneidade. Por meio de sua exposição, Larrosa convida o leitor a pensar por quais motivos a realização de experiências tem se tornado cada vez mais rara em nossos dias.

CARTIER-BRESSON, H. O instante decisivo. *In*: CARTIER-BRESSON, H. *The Decisive Moment*. Nova York: Simon & Schuster, 1952. Tradução de Paulo Thiago de Mello. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/fotografia/wp-content/uploads/downs-uteis-o-instante-decisivo.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Nesse breve artigo do renomado fotógrafo francês Henri Cartier-Bresson, é possível entender um dos conceitos-chave da história da fotografia criado por ele: o instante decisivo. Trata-se de uma leitura fácil e possível de ser feita com os estudantes, seguida de um exercício de fotografia feita no instante decisivo.

CRUZ JÚNIOR, Gilson; CRUZ, Dulce M. Quando a brincadeira vira coisa séria: dos mitos e (in)verdades sobre as relações entre jogos digitais, cultura e consumo. *In*: *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. v. 38, n. 2, p. 179-185, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbce/v38n2/0101-3289-rbce-38-02-0179.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Esse ensaio discute as relações entre jogos digitais, cultura e consumo, abordando as principais ambiguidades e contradições existentes no movimento de popularização dos *videogames*. Os autores chegaram à conclusão de que essa difusão é subsidiada por práticas culturais contraditórias, que pendem entre a ilegalidade e a luta contra a desigualdade de acesso a esse e a outros bens culturais.

CRUZ JÚNIOR, Gilson. Temos que pegar? Pokémon Go e as interfaces entre movimento, jogos digitais e educação. *In*: *Motrivivência*. Florianópolis, v. 29. n. especial, p. 257-273, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2017v29nespp257/35498>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Esse artigo problematiza as relações entre jogos digitais, educação e movimento por intermédio do *game* Pokémon Go e à luz de tendências emergentes no âmbito da aprendizagem móvel e da indústria do entretenimento.

FAVARETTO, Celso. *A invenção de Hélio Oiticica*. São Paulo: Edusp, 2015.

- Na obra, o autor reconstrói e faz uma análise da obra do artista visual Hélio Oiticica, cuja atuação se dá predominantemente na vanguarda brasileira entre as décadas de 1950 e 1970 do século XX. O texto nos apresenta a contundência do trabalho do artista à sua época e cria conexões entre o contemporâneo e sua obra.

FERNANDES, Silvia. *Br-3*. Teatro da Vertigem. São Paulo: Perspectiva, 2006.

FERNANDES, Silvia. *Teatro da Vertigem*. São Paulo: Cobogó, 2018.

- Ambos os livros abordam o trabalho do grupo teatral paulista. O primeiro concentra-se no trabalho de construção e recepção do espetáculo *BR-3*, encenado no Rio Tietê. O segundo livro apresenta a trajetória artística do grupo, expondo fotografias, dramaturgias e textos analíticos dos espetáculos realizados.

FIELD, Syd. *Manual do roteiro*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

- Trata-se de um dos manuais de roteiro cinematográfico de ficção mais reconhecidos atualmente. Nele, Syd Field analisa tipos de roteiro e sua materialização em filme.

PAVIS, Patrice. *Dicionário da* performance *do teatro contemporâneo*. São Paulo: Perspectiva, 2017.

- Esse livro apresenta, de modo conciso, elementos que compõem as linguagens do teatro, da dança e da *performance*. Os verbetes são resultados, muitas vezes, da associação direta entre essas linguagens artísticas e as ferramentas tecnológicas que ganham impulso a partir dos últimos dois séculos.

REVISTA Arco. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/arco>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- *Arco* é a revista de divulgação científica da Universidade Federal de Santa Maria. Vale a pena explorar as edições para ampliar seus conhecimentos e familiarizar-se com a abordagem da divulgação científica e, assim, participar com mais segurança da produção proposta no Tema 11. Confira alguns dos assuntos abordados nas últimas edições: mídias sociais, saúde mental, dinossauros do Rio Grande do Sul e combustíveis sustentáveis.

REVISTA Mulheres na Ciência. British Council. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/mulheres-na-ciencia/revista>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Estereótipos de gênero, difundidos desde a infância, são um dos obstáculos que as mulheres enfrentam em sua inserção no mundo da ciência. Nessa revista produzida pela organização internacional de educação British Council, os desafios e as oportunidades para as mulheres na ciência são abordados em reportagens, infográficos, entrevistas e *podcasts*.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

RIBEIRO, Djamila. *O que é lugar de fala?*. Belo Horizonte: Letramento, 2017. Coleção Feminismos Plurais.

- O livro, de leitura fácil e referência no assunto, é o primeiro da coleção Feminismos Plurais, que trabalha com diversificados olhares acerca das desigualdades pela perspectiva de autoras e autores negros. Aborda temas como silenciamento e invisibilidade histórica da mulher negra, seu apagamento na hierarquia social e questões de gênero e raça. Destaca-se ao trazer a importância do lugar de fala que ocupamos nos diferentes papeis sociais que vão sendo construídos ao longo da história.

SALOMÃO, Wally. *Hélio Oiticica*: qual é o parangolé?. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

- O autor do livro, o poeta Wally Salomão, não apenas conheceu como também teve uma relação de amizade com o artista visual Hélio Oiticica. A partir desse encontro, o poeta apresenta e discute as realizações artísticas de Oiticica, assim como faz conexões entre a obra do artista e sua vida.

SERRONI, José Carlos. *Cenografia brasileira*: notas de um cenógrafo. São Paulo: Edições Sesc, 2015.

- Nesse livro, o autor apresenta uma visão panorâmica (textual e iconográfica) dos cenógrafos e cenógrafas mais relevantes da história do teatro brasileiro. Uma vez que a cena contemporânea expandiu a apresentação de espetáculos em espaços não convencionais, o autor discorre sobre a cenografia articulando o conceito a outros campos de produção artística, provenientes das artes visuais, como a instalação.

SHAPIRO, Meyer. *Impressionismo*. São Paulo: Cosac Naify, 2002.

- Considerado um dos melhores livros sobre a história do Impressionismo, escrito pelo renomado historiador da arte Shapiro, o livro traz uma aprofundada seleção de obras que auxiliam no entendimento tanto do momento histórico quanto das características do movimento impressionista.

SMITH, Ian H. *Breve história da fotografia*: um guia para os principais gêneros, obras, temas e técnicas. São Paulo: Gustavo Gili, 2018. Disponível em: <https://ggili.com.br/media/catalog/product/9/7/9788584521135_inside.pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

- Trata-se de uma publicação bastante acessível sobre os gêneros da fotografia, as técnicas e os temas. É uma boa referência visual, pois traz inúmeros trabalhos de importantes fotógrafos.

SONTAG, Susan. A imaginação do desastre. *In*: SONTAG, Susan. *Contra a interpretação e outros ensaios*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

- Nesse artigo clássico, a filósofa Susan Sontag analisa o cinema de ficção científica pelo ponto de vista da teoria crítica.

VÁRIOS AUTORES. *Cildo Meireles*. São Paulo: Cosac Naify, 2014.

- Esse livro, dedicado à produção do artista visual Cildo Meireles, foi publicado por ocasião de uma exposição do artista no Museo Nacional Centro de Arte Rainha Sofia (Espanha) e no Museu de Arte Contemporânea de Serralves (Portugal). A obra possui registro fotográfico de instalações e outras criações do artista, além de apresentar textos que analisam sua obra.

ZUBEN, Paulo. *Música e tecnologia*: o som e seus novos instrumentos. São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.

- Esse livro investiga instrumentos eletrônicos e a importância da informática para o desenvolvimento da música contemporânea, explicando interfaces, a gravação digital e a manipulação sonora.

Sites

DRAGÕES de Garagem. *Cientirinhas*. Disponível em: <http://dragoesdegaragem.com/cientirinhas/>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Como o próprio nome sugere, o conteúdo traz tirinhas sobre ciência. Produzidas pelo grupo de divulgação científica Dragões de Garagem, são uma forma divertida de aprender e se familiarizar com o universo da ciência.

FESTIVAL Internacional de Linguagem Eletrônica (FILE). Disponível em: <https://file.org.br/?lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- O Festival Internacional de Linguagem Eletrônica expõe ao público trabalhos que interseccionam arte e tecnologia, como instalações sonoras, realidade virtual, jogos digitais e animações. O *site* permite a visualização dos catálogos das obras expostas em diversas edições do festival.

Podcast

PODCAST 24 Frames por Café. Episódio 8: História da fotografia. Locução: Mike Dilelio; Yago Paes. Cappuccino Cast: 30 out. 2017. *Podcast*. Disponível em: <https://www.megafono.host/podcast/cappuccinocast/24-frames-por-cafe-008-a-historia-da-fotografia>. Acesso em: 24 jul. 2020.

- Esse *podcast* trata de várias questões do cinema. Esse episódio traz a importância da fotografia, inclusive para o cinema.

Filmes

A ORIGEM. Direção: Christopher Nolan. Produção: Legendary Pictures (Estados Unidos) e Syncopy Films (Reino Unido). Estados Unidos e Reino Unido: Warner Bros., 2010 (148 min).

- Em um futuro em que é possível entrar nos sonhos das pessoas, Dom Cobb é especialista em roubar informações do inconsciente. Entretanto, é contratado para um trabalho singular: implantar uma ideia na mente de um rival de seu cliente. O filme foi sucesso de bilheteria e críticas, sendo indicado a diversos prêmios.

A REDE social. Direção: David Fincher. Produção: Relativity Media. Estados Unidos: Columbia Pictures, 2010. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YNrbyRA5d14>. Acesso em: 24 jul. 2020 (121 min).

- O filme trata da criação da maior rede social do mundo, feita por Mark Zuckerberg, estudante de Harvard. Ele criou uma rede de relacionamentos dentro da universidade onde estudava e seis anos depois já havia mais de 500 milhões de pessoas em sua rede social, o Facebook.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MODERNA

MODERNA

ISBN 978-65-5779-257-5

MODERNA