



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

PRODUTO EDUCACIONAL

TÍTULO DO PRODUTO EDUCACIONAL:
Curso de formação continuada para
professores de Língua Portuguesa: textos
multimodais de divulgação científica.

SILVANA CARLINI

JOINVILLE, SC
2025

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA.

Programa: ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS.

Nível: MESTRADO PROFISSIONAL.

Área de Concentração: Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

Linha de Pesquisa: Práticas Educativas e Processos de Aprendizagem no Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

Título: Curso de formação continuada para professores de Língua Portuguesa: textos multimodais de divulgação científica.

Autora: Silvana Carlini.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Nicole Glock Maceno.

Data: 29/07/2025.

Produto Educacional: Curso de formação continuada.

Nível de ensino: Ensino Fundamental - Anos Finais.

Área de Conhecimento: Língua Portuguesa e ensino de Ciências.

Tema: Multimodalidade, Divulgação Científica, Formação Continuada.

Descrição do Produto Educacional: Este produto educacional é um curso de formação continuada, voltado para professores de Língua Portuguesa. Seu objetivo principal é capacitá-los a trabalhar com textos multimodais de divulgação científica em sala de aula. O curso é destinado ao Ensino Fundamental - Anos Finais, abordando temas como multimodalidade e divulgação científica.

Biblioteca Universitária UDESC: <http://www.udesc.br/bibliotecauniversitaria>

Publicação Associada: [TEXTOS MULTIMODAIS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA.]

URL: <http://www.udesc.br/cct/ppgecm>

Arquivo	*Descrição	Formato
Registrar tamanho, ex. 6.720kb	Texto completo	Adobe PDF

Este item está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)
Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual CC BY-NC-SA

TÍTULO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Curso de formação continuada para
professores de Língua Portuguesa:
textos multimodais de divulgação
científica.



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
Encontro I – Ciência, linguagem e escola: desafios e potencialidades da divulgação científica	8
Encontro II – Gêneros da divulgação científica e suas múltiplas linguagens	22
Encontro III – Leitura crítica, autoria e curadoria: o papel docente diante dos TDC	36
Encontro IV – Produção de sentidos em textos multimodais: práticas e reflexões	55
Encontro V – Projetos interdisciplinares e práticas de linguagem: TDC como ponto de partida	65
Encontro VI – Encerramento e avaliação final	73
Onde encontrar Ciência confiável e acessível?.....	78
Perspectivas futuras e recomendações	82
AGRADECIMENTOS	84
REFERÊNCIAS	85



APRESENTAÇÃO



Caro(a) professor(a),

Este Produto Educacional foi desenvolvido com o intuito de contribuir para o ensino de Língua Portuguesa por meio da utilização de textos multimodais de divulgação científica como ponto de partida para práticas pedagógicas mais críticas, interdisciplinares e alinhadas aos multiletramentos. A proposta nasceu a partir da escuta atenta a professoras e professores da Rede Municipal de Ensino de Joinville (SC), que manifestaram desafios recorrentes em relação ao uso de textos de divulgação científica (TDC), apesar da sua presença prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Com a finalidade de situá-lo(a), são apresentados fundamentos teóricos que norteiam a proposta, com base em autores como Bakhtin, Rojo, Kress e van Leeuwen, Dionísio, Cunha, entre outros. Também são indicados materiais de apoio, como vídeos, textos, *podcasts*, artigos, reportagens e recursos digitais que abordam a relação entre Ciência, linguagem, educação e multimodalidade.

O curso foi organizado em cinco encontros, que compõem um percurso formativo de 33 horas. Cada encontro é estruturado com objetivos formativos, atividades síncronas e assíncronas, sugestões de leitura e instrumentos de avaliação. São eles:



1. Ciência, linguagem e escola: desafios e potencialidades da divulgação científica.
2. Gêneros da divulgação científica e suas múltiplas linguagens.
3. Leitura crítica, autoria e curadoria: o papel docente diante dos TDC.
4. Produção de sentidos em textos multimodais: práticas e reflexões.
5. Projetos interdisciplinares e práticas de linguagem: TDC como ponto de partida.

A base teórica que sustenta este Produto Educacional parte dos pressupostos da perspectiva dialógica da linguagem (Bakhtin, 2003), dos estudos sobre multiletramentos (Kress & van Leeuwen, 2006; Rojo, 2008) e da concepção de divulgação científica como prática discursiva situada (Grillo, 2008; Cunha, 2019). Parte-se do entendimento de que os textos multimodais de divulgação científica permitem ampliar a leitura de mundo dos estudantes, desenvolver o pensamento crítico e promover o letramento científico.

A proposta também se ancora nos princípios da formação docente defendidos por Nóvoa (1992) e Freire (2015), que entendem o professor como sujeito em constante processo de reflexão e transformação de sua prática. Assim, o curso valoriza a autoria, a curadoria crítica e a colaboração entre pares, promovendo uma formação continuada que reconhece e potencializa saberes docentes.

Como estratégia didática, o curso integra recursos digitais, atividades práticas, rodas de conversa, oficinas de produção e momentos de sistematização coletiva. Ao longo da formação, os professores são convidados a criar fichas didáticas, infográficos, sequências de aula e projetos interdisciplinares com base nos TDC, em diálogo com a BNCC e o Currículo de Joinville.

Este curso foi idealizado para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, mas pode ser adaptado para diferentes contextos, inclusive na formação inicial, em cursos de Letras e Pedagogia, ou em outras etapas da Educação Básica. Acredita-se que seu potencial reside na articulação entre linguagem, Ciência, estética, ética e criticidade, aspectos fundamentais para a formação integral dos estudantes na contemporaneidade.

Esperamos que você encontre neste curso um material útil, provocador e inspirador para a sua prática pedagógica. Que este Produto Educacional contribua significativamente para a valorização da divulgação científica nas aulas de Língua Portuguesa e para a construção de uma escola mais crítica, criativa e integrada com os desafios do nosso tempo.

Respeitosamente,

Silvana Carlini – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias – UDESC.

Orientadora: Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno.



ENCONTRO I

Ciência, linguagem e escola: desafios e potencialidades da divulgação científica

Carga Horária: 6 horas
(3h síncronas + 3h assíncronas)



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

INTRODUÇÃO

Neste primeiro módulo, propomos refletir sobre o conceito de Ciência a partir de uma perspectiva crítica, histórica e cultural. Discutiremos os limites e as possibilidades da divulgação científica no seu uso pedagógico. A abordagem contempla vídeos, músicas, textos e práticas de sensibilização para estabelecer pontes entre Ciência, linguagem e sociedade.

OBJETIVOS FORMATIVOS

Ao final deste encontro, espera-se que os professores sejam capazes de:

- compreender a Ciência não apenas como um conjunto de fatos, mas como um fenômeno cultural e social, influenciado por contextos históricos e ideologias.
- analisar os sentidos de divulgação científica como prática discursiva, sendo ela uma reformulação discursiva situada, que adapta o conhecimento especializado para diferentes públicos, carregando intencionalidades e valores.
- compreender as finalidades e os desafios da linguagem científica na escola, reconhecendo a importância de integrar a divulgação científica ao currículo de Língua Portuguesa para desenvolver o pensamento crítico e o letramento científico dos estudantes.



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Síncronas

(*Google Meet* ou presencial)

1. Dinâmica de abertura: "O que é Ciência para você?" (*Mural Padlet* ou mural físico em papel pardo).

- **Objetivo:** levantar conhecimentos prévios, percepções iniciais e associações dos participantes com o termo "Ciência". Estimular a reflexão sobre a amplitude e as diferentes faces da Ciência.
- **Orientação para o facilitador:** inicie a atividade pedindo aos participantes que, de forma livre e espontânea, registrem no *Padlet* palavras, frases ou imagens que lhes vêm à mente quando pensam em "Ciência". Após alguns minutos, promova uma breve discussão sobre as contribuições, identificando padrões, divergências e associações comuns (ex: laboratório, descobertas, tecnologia, física, química). Utilize as respostas para contextualizar a necessidade de ampliar a compreensão do termo.

2. Vídeo: "O que é Ciência?" (Attico Chassot).

- **Recurso:** Vídeo "O que é Ciência?" - Attico Chassot
- **Discussão:** após a exibição do vídeo, promova uma roda de conversa focando na etimologia da palavra "Ciência" (do latim *scientia*, que significa conhecimento sistemático, tanto teórico quanto prático). Discuta a perspectiva de Chassot sobre a Ciência como uma linguagem construída para



CONTINUAÇÃO

explicar o mundo natural, diferenciando-a do sobrenatural.

- **Orientação para o formador:** incentive os participantes a compararem suas percepções iniciais com a visão apresentada por Chassot. Questione: "Como a definição de Chassot se alinha ou difere das suas primeiras ideias sobre Ciência?"
- **3. Debate orientado:** Ciência, poder e sociedade.
- **Recurso:** trecho do filme "Oppenheimer" (sugere-se o trailer oficial ou uma cena específica que aborde a criação da bomba atômica e suas implicações éticas).
- **Discussão:** promova um debate sobre a questão central: "A Ciência sempre beneficia a humanidade?". Explore o uso da Ciência visando benefícios e malefícios, a dimensão ética da produção científica e a relação entre Ciência, poder e sociedade. Conecte com a ideia de que o discurso científico, mesmo para o público leigo, carrega uma autoridade ideológica e requer estratégias de mediação (Cunha, 2009).
- **Orientação para o formador:** prepare perguntas que estimulem a reflexão crítica, como: "Quais são as responsabilidades dos cientistas em relação às suas descobertas?", "Como a sociedade pode influenciar os rumos da pesquisa científica?".



CONTINUAÇÃO

4. **Escuta e Leitura:** Música "Rosa de Hiroshima" (Ney Matogrosso) e leitura do poema.

- **Recurso:** Música "Rosa de Hiroshima" - Ney Matogrosso.
- **Discussão:** após a escuta da música e a leitura do poema, retome a discussão sobre os impactos da Ciência (especialmente a radioatividade e a guerra) na sociedade e a dimensão ética da produção científica.
- **Orientação para o formador:** explore como a arte e a música podem expressar e provocar reflexões sobre temas científicos e suas consequências. Peça aos participantes para relacionar a mensagem da música com o debate anterior sobre "Oppenheimer".

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

1. **Leitura:** trecho inicial de Chassot, A. (2012). "O que é Ciência, afinal?"
- **Foco:** aprofundar a compreensão da Ciência como linguagem construída para explicar o mundo natural. O texto de Chassot explora a natureza da Ciência, sua construção histórica e social, e a importância de uma visão crítica sobre ela.
 - **Orientação para o formador:** instrua os participantes a identificarem os principais argumentos de Chassot sobre a desmistificação da Ciência e o acesso a ela.



CONTINUAÇÃO

2. Fórum de Discussão: "A Ciência sempre beneficia a humanidade?"

- **Objetivo:** estimular a reflexão crítica e a troca de ideias com base nas discussões síncronas e na leitura do texto de Chassot. Incentive os participantes a fundamentar suas opiniões com exemplos históricos, sociais ou culturais.
- **Orientação para o formador:** monitore o fórum, incentivando a diversidade de opiniões e a profundidade dos argumentos. Promova a interação entre os participantes, estimulando a construção coletiva do conhecimento.
- **Questionário:** *Google Forms* sobre atitudes e visões sobre Ciência e tecnologia.
- **Objetivo:** mapear as percepções individuais dos participantes sobre a Ciência e a tecnologia, incluindo aspectos como benefícios, malefícios, confiança em fontes de informação e equidade de gênero na Ciência. Esse questionário servirá como diagnóstico inicial para futuras reflexões.
- **Orientação para o formador:** explique a importância da fidedignidade nas respostas, ressaltando que os dados serão utilizados para compreender o perfil do grupo e não para avaliação individual.



TEXTOS TEÓRICOS SUGERIDOS

- CHASSOT, A. (2012). O que é Ciência, afinal? (trechos).
- **Relevância:** Essencial para desmistificar a Ciência e apresentá-la como uma construção humana e social, não neutra.
- CUNHA, M. B. (2019). **Divulgação Científica: diálogos com o ensino de Ciências**, cap. 1 e 2.
- **Relevância:** aborda a divulgação científica como um processo de interação entre Ciência e público, discutindo sua história e a necessidade de uma linguagem acessível.
- OLIVEIRA J. M. P.; STRIEDER, D. M.; GIANOTTO, D. E. P. (2018). **Cultura Científica/Divulgação Científica e Formação de Professores: Desafios e Possibilidades**. Revista Valore, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): 489-497.
- **Relevância:** discute a cultura científica como um conceito amplo que abrange a produção, a difusão e o ensino da Ciência, destacando o papel do professor na promoção do acesso e da visão crítica.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Participação qualificada nas discussões síncronas e no fórum assíncrono, demonstrando engajamento e reflexão crítica. Resposta crítica no fórum com base nos materiais propostos, evidenciando a apropriação dos conceitos e a capacidade de argumentação.



ELABORAÇÕES DO ENCONTRO

- **Texto Reflexivo:** produzir um texto a partir do questionamento: a divulgação científica é sempre neutra? (individual).
- **Crerérios de avaliação:** coerência argumentativa, clareza na exposição das ideias, fundamentação teórica (com referências aos materiais do módulo) e originalidade na abordagem.
- **Extensão sugerida:** 1-2 páginas.

MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

CIÊNCIA



Para pensar!



A etimologia da palavra Ciência, do latim *scientia*, significa conhecimento e, num senso amplo, se refere ao conhecimento sistemático, conhecimento este não só teórico, mas também prático.

Fonte: https://www.inf.ufsc.br/~lucia.pacheco/INE5407/1-Ciencia/069Ciencia&Sociedade_INTERTECH'2008.pdf
Acessado em 24 de julho de 2024.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

"O que é Ciência, afinal?"



Fonte: Attico Chassot - "O Que é Ciência, afinal?"



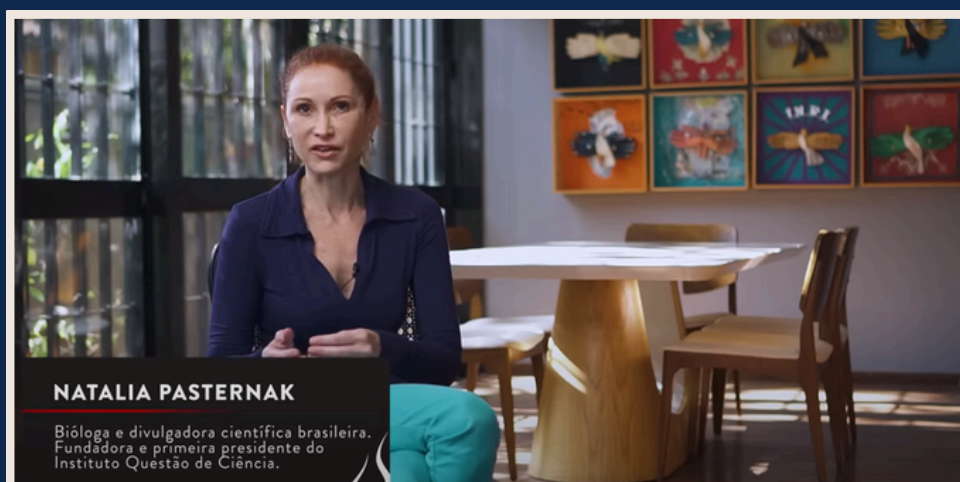
“A Ciência pode ser considerada como uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural. Assim a Ciência não trata do mundo sobrenatural!” Alan F. Chalmers (São Paulo: Brasiliense, 1993) – no original *What Is This Thing Called Science?* ou O que é essa coisa chamada Ciência?"

Fonte: Attico Chassot - "O Que é Ciência, afinal?"



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

VÍDEO - O QUE É CIÊNCIA?



Professora de Comunicação de Ciência na Universidade de Columbia (EUA), Natalia Pasternak possui doutorado e pós-doutorado em Microbiologia, pela Universidade de São Paulo. É presidente do **Instituto Questão de Ciência**, a primeira entidade a promover o ceticismo e o pensamento racional no Brasil. Foi a primeira brasileira a se tornar membro do *Committee for Skeptical Inquiry* (CSI), dos Estados Unidos, em reconhecimento ao trabalho na promoção da Ciência, do ceticismo e do pensamento crítico (...). É autora dos livros *Ciência no Cotidiano Viva a Razão, Abaixo a Ignorância!*, vencedor do Prêmio Jabuti de 2021, na categoria Ciência (a mais importante premiação literária do Brasil); entre outros.

Fonte: <https://bv.fapesp.br/pt/pesquisador/43749/natalia-pasternak-taschner/>



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES



FILME

Vivido por Cillian Murphy, J. Robert Oppenheimer foi um físico norte-americano. O trabalho de maior notoriedade foi a chefia do Projeto Manhattan, iniciativa norte-americana durante a Segunda Guerra Mundial, visando a criação da bomba atômica.



OPPENHEIMER

Novo Trailer (Universal Studios) 

Fonte: <https://jovemnerd.com.br/noticias/filmes/oppenheimer-filme-estrea-elenco-sinopse> - Acessado em 24 de junho de 2024.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

REFLEXÃO...

A Ciência sempre beneficia a humanidade?

MÚSICA



Rosa de Hiroshima
Ney Matogrosso



Pensem nas crianças mudas, telepáticas

Pensem nas meninas cegas, inexatas

Pensem nas mulheres, rotas alteradas



Pensem nas feridas como rosas cálidas

Mas, oh, não se esqueçam da rosa, da rosa

Da rosa de Hiroshima, a rosa hereditária

A rosa radioativa, estúpida e inválida

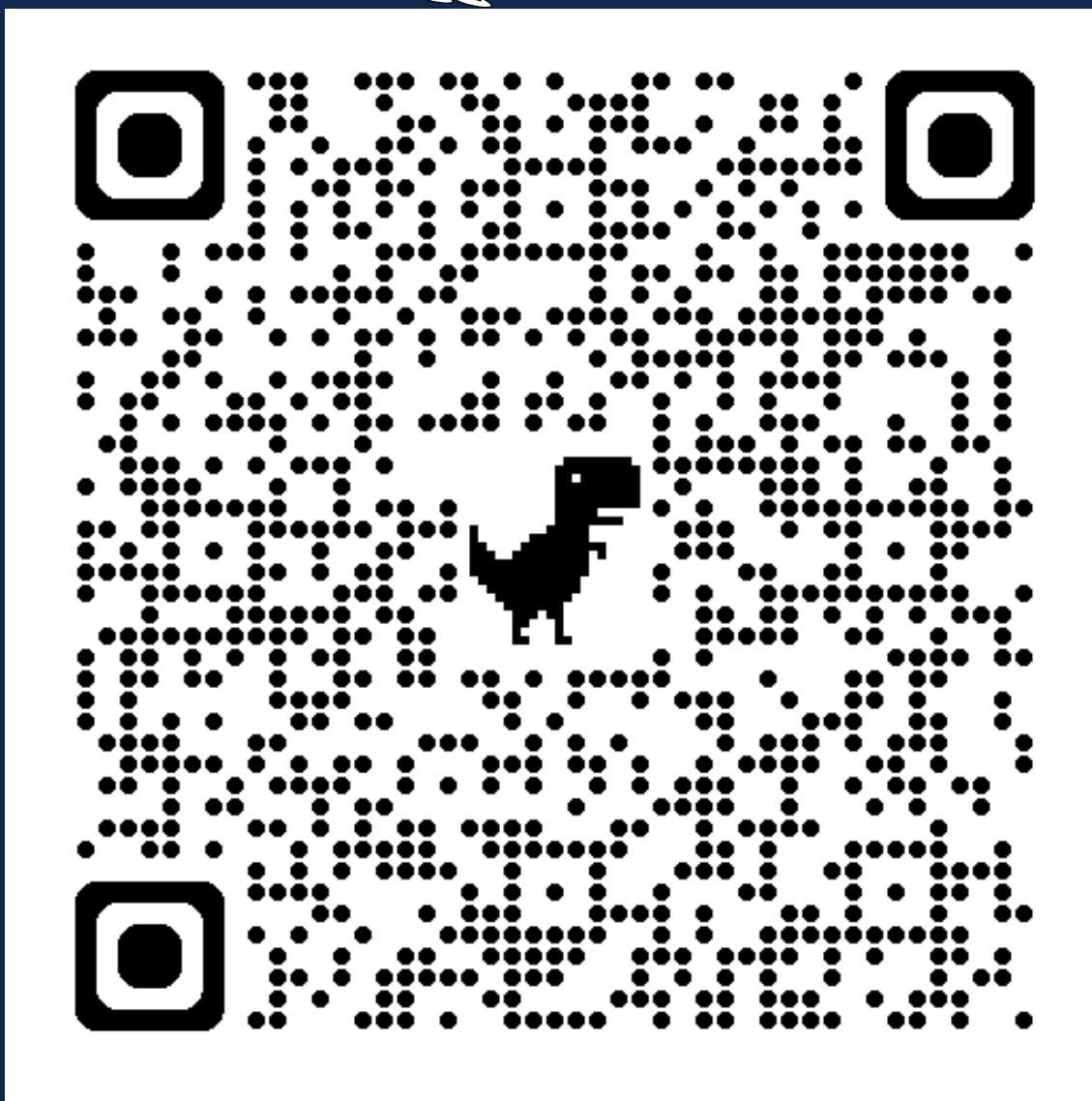
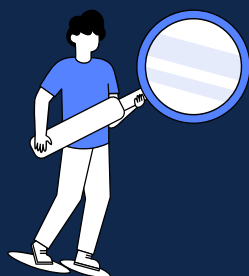
A rosa com cirrose, a anti-rosa atômica

Sem cor, sem perfume, sem rosa, sem
nada

Disponível em <https://www.letras.mus.br/ney-matogrosso/47735/>, acesso em 29 de julho de 2024.

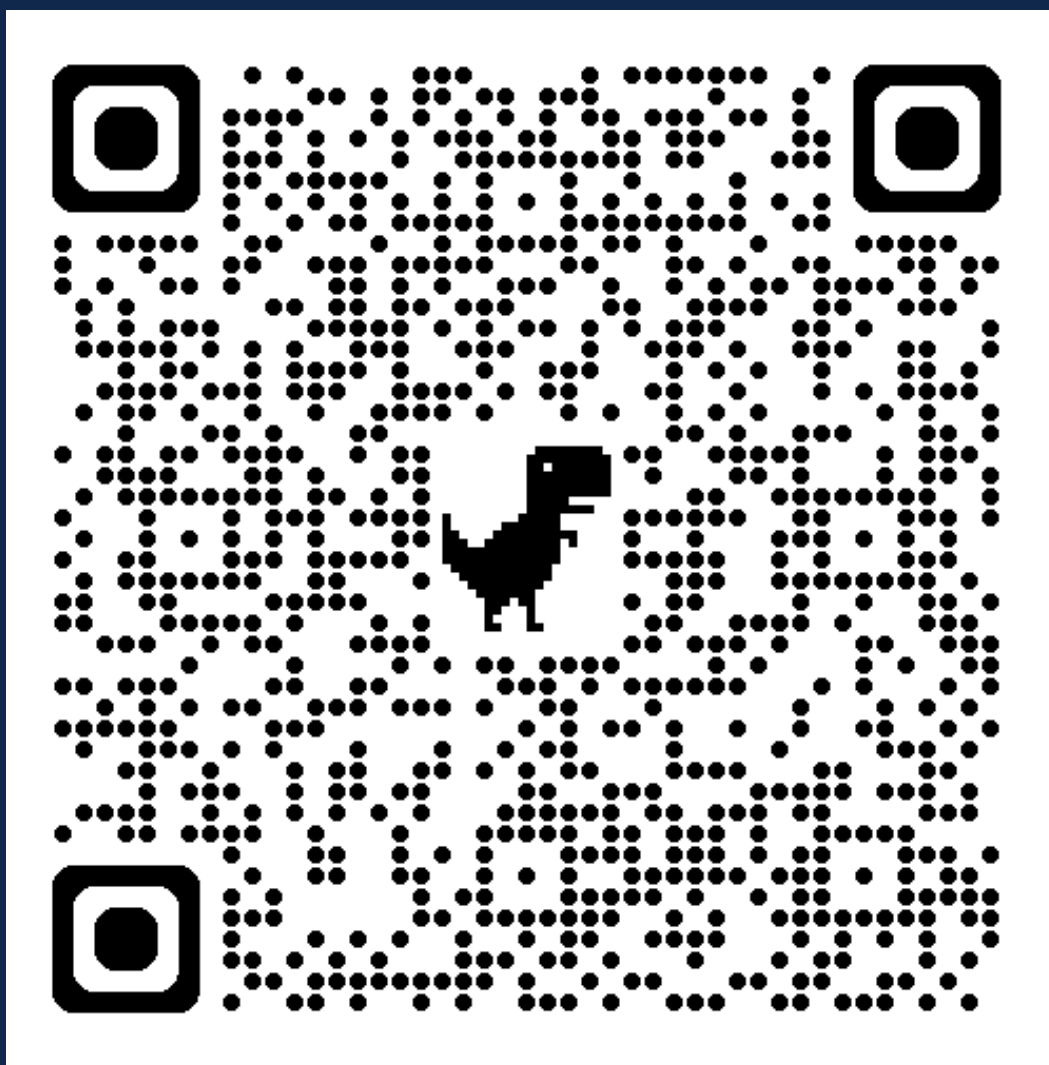
MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

SUGESTÃO: PESQUISA 1 PERFIL
DOS PARTICIPANTES



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

SUGESTÃO: PESQUISA 2 ATITUDES E VISÕES SOBRE A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA



ENCONTRO II

Gêneros da divulgação científica e suas múltiplas linguagens

Carga Horária: 6 horas
(2h síncronas + 4h assíncronas)



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

INTRODUÇÃO

Aprofunda-se neste encontro a compreensão dos gêneros de divulgação científica, como artigo e reportagem, atentando para a sua constituição discursiva e multimodal. Os textos fazem parte do documento norteador da educação básica que vigora atualmente em nosso país, sendo a BNCC (Brasil, 2018) e considera as esferas de circulação do discurso, à luz da teoria de Bakhtin (2003).

OBJETIVOS FORMATIVOS

Ao final deste encontro, espera-se que os professores sejam capazes de:

- Reconhecer as características dos gêneros de divulgação científica: distinguir e analisar a estrutura, o estilo e o conteúdo temático de diferentes TDC (artigo e reportagem), compreendendo suas especificidades e propósitos enunciativos.
- Analisar elementos multimodais que compõem esses gêneros: identificar e interpretar como diferentes modos semióticos (verbal, visual, sonoro) se articulam para construir os sentidos nos TDC, promovendo uma leitura expandida.
- Compreender como a BNCC orienta o trabalho com TDC nos Anos Finais do Ensino Fundamental, vinculando-os aos campos de atuação e às práticas de linguagem.



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Síncronas

1. Apresentação: gêneros e esferas sociais segundo Bakhtin.

- **Foco:** discutir a linguagem como interação verbal e atividade social, e os gêneros do discurso como tipos de enunciados "relativamente estáveis" (Bakhtin, 2003) que refletem as condições e finalidades de cada esfera (científica, midiática, educacional) e como os TDC se inserem nesse contexto.
- **Orientação para o formador:** utilize o diagrama de "Gêneros do Discurso" e "Múltiplos modos de linguagem" para ilustrar os conceitos. Explore exemplos cotidianos de gêneros para facilitar a compreensão antes de adentrar nos TDC.

2. Análise guiada de TDC: Reportagem e artigo da Ciência Hoje das Crianças (CHC).

- **Recursos:** exemplos impressos ou digitais de reportagens e artigos da CHC (disponíveis em chc.org.br). ✨👉
- **Discussão:** em grupos, os participantes analisarão os TDC, identificando suas características discursivas: linguagem, presença de dados, citações de especialistas, intencionalidade de popularizar o conhecimento científico e a relação com o público-alvo (crianças e adolescentes).



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Síncronas

- **Orientação para o facilitador:** forneça um roteiro de análise com perguntas direcionadoras: "Qual o público-alvo?", "Que tipo de linguagem é utilizada?", "Há elementos visuais? Como eles contribuem para o sentido?", "Qual a finalidade do texto?".

3. **Discussão em grupo: efeitos de sentido dos elementos não verbais. Objetivo:** aprofundar a análise multimodal, explorando como imagens, gráficos, infográficos e outros elementos visuais contribuem para a construção do sentido nos TDC, além do texto verbal. Discutir a relação entre o verbal e o não verbal.

- **Orientação para o formador:** utilize exemplos de TDC com constituição acentuada de recursos visuais/multimodais. Peça aos grupos para descreverem o que a imagem/gráfico trazem de informações e conhecimento e como isso se conecta ou complementa o texto escrito.

ROTEIRO DETALHADO

Atividades Assíncronas

1. **Estudo dirigido:** trechos de Kress & van Leeuwen (2006) e Dionísio (2011).



- **Foco:** aprofundar os conceitos de multimodalidade e multissemiose, compreendendo como diferentes modos semióticos (verbal, visual, sonoro, gestual, espacial) se articulam na produção de significados. A leitura deve capacitar os participantes a analisar criticamente a inter-relação entre esses modos.
 - **Orientação para o formador:** sugira a criação de um glossário pessoal com os termos-chave e suas definições, a partir das leituras.
2. **Análise de um TDC do livro didático:** atividade individuais ou em duplas, via *Google Docs*.
- **Recurso:** um TDC presente nos livros didáticos de Língua Portuguesa do 6º ao 9º ano (solicitar aos participantes que tragam exemplos de suas escolas, ou fornecer exemplos comuns).
 - **Atividade:** as duplas deverão analisar a estrutura, a linguagem e os elementos multimodais do texto, e como ele se adequa ao público-alvo escolar, os campos de atuação (jornalístico-midiático e das práticas de estudo e pesquisa) em que esses textos estão inseridos.
 - **Orientação para o formador:** crie um modelo de ficha de análise no *Google Docs* para padronizar as respostas e facilitar o retorno para os professores. Incentive o uso de comentários no *Docs* para interações entre os participantes.



TEXTOS TEÓRICOS SUGERIDOS

- **BAKHTIN, M. M. (2003).** *Estética da criação verbal* – capítulo sobre gêneros.
 - **Relevância:** fundamenta a compreensão dos gêneros do discurso como formas relativamente estáveis de enunciados, moldadas pelas esferas da atividade humana.
- **ROJO, R. (2008).** **Multiletramentos e letramentos digitais.**
 - **Relevância:** introduz a perspectiva dos multiletramentos como resposta à multiplicidade de linguagens e canais de comunicação na sociedade contemporânea.
- **KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. (2006).** *Reading images: the grammar of visual design*. 2nd ed. London: Routledge.
 - **Relevância:** oferece um arcabouço teórico para a análise da multimodalidade, especialmente a linguagem visual, e seus efeitos de sentido.
- **DIONÍSIO, A. P. (2011).** **Gêneros textuais e multimodalidade.** In: **KARWOSKI, B. G.; SIEBENEICHER, B. (Orgs.).** *Gêneros textuais: reflexões e ensino*. – 4. ed. 2. reimp. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
 - **Relevância:** discute a presença da multissemiose nos textos escolares e a necessidade de uma abordagem pedagógica que contemple a articulação de diferentes linguagens.



INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

1. **Ficha de análise de TDC:** avaliação da capacidade de identificar e analisar a estrutura, multimodalidade e adequação ao público-alvo dos textos.

- **Critérios:** clareza na identificação das características do gênero, profundidade na análise dos elementos multimodais e pertinência na justificativa da adequação ao público escolar.

2. **Participação na leitura coletiva e comentários no Google Docs.** Avaliação do engajamento e da qualidade das contribuições nas discussões.

- **Critérios:** interação com os colegas, formulação de perguntas e comentários relevantes, e demonstração de compreensão dos conceitos abordados.

3. **Elaborações a partir do encontro.**

- **Construção de uma ficha didática** pra os discentes, sobre um TDC para uso em sala de aula (produção em duplas).
- **Critérios de avaliação:** organização da ficha, clareza das instruções para o estudante, pertinência das questões propostas para análise do TDC e criatividade na sugestão de atividades complementares.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Quem foi Mikhail Bakhtin?



CONHEÇA MIKHAIL BAKHTIN - COM
IGOR SACRAMENTO
PODCAST MATÉRIA BRUTA • EPISÓDIO 54

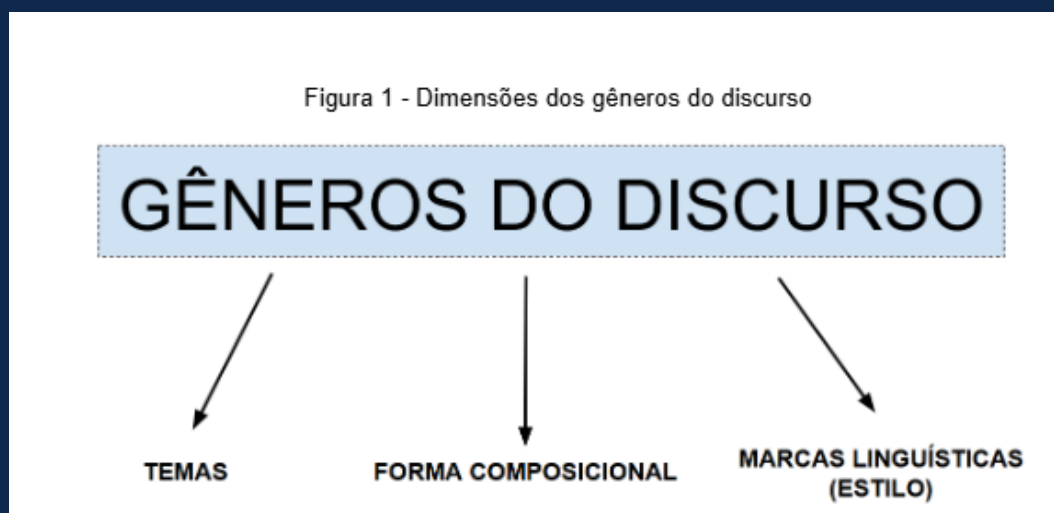


VÍDEO: O PENSAMENTO DE
MIKHAIL BAKHTIN



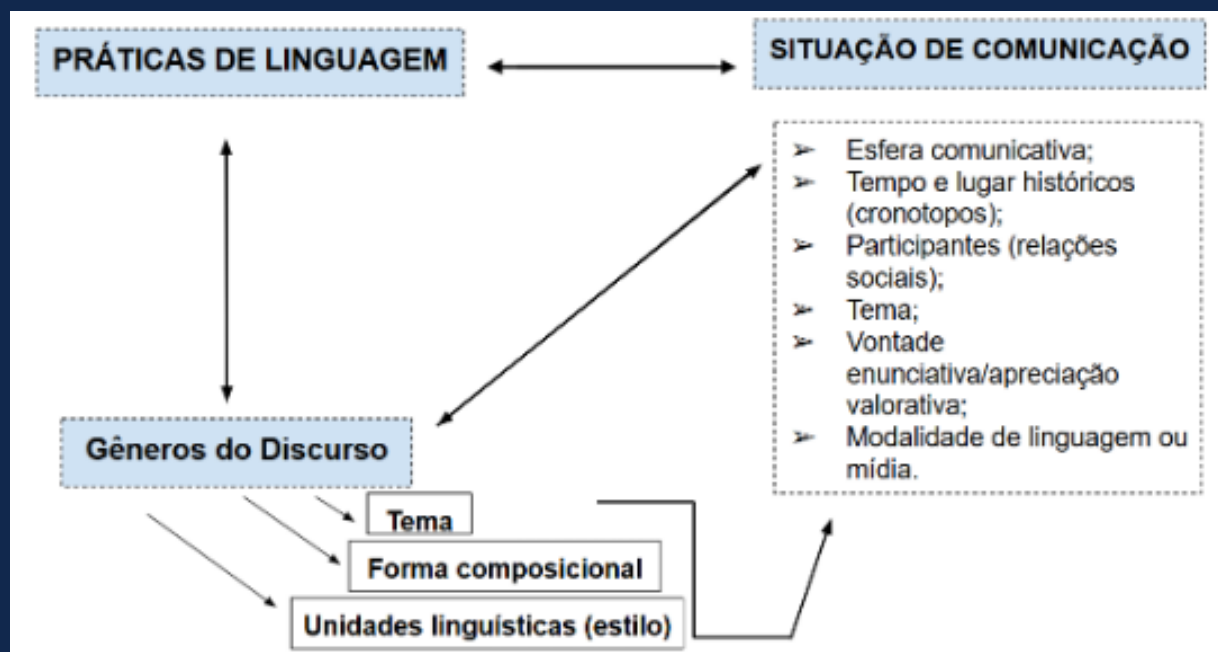
MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Dimensões dos gêneros do discurso



Fonte: elaborada pela autora (adaptação de Rojo, 2005, p.196)

Elementos da situação de comunicação



Fonte: elaborada pela autora, com adaptação: Relações entre os elementos da situação de comunicação, as práticas de linguagem e gêneros do discurso: Rojo, 2005, p. 198.



O que é a Divulgação Científica?

O termo é bastante utilizado no **Brasil** para expressar os processos de interação entre a **Ciência** e o público. A palavra divulgação provém do verbo “divulgar”, originado do latim “divulgare”, significando tornar conhecido, publicar, difundir, transmitir ao vulgo, fazer-se popular, etc.

A Divulgação Científica poderia ser definida como as formas pelas quais podemos difundir e/ou tornar público o conhecimento científico.

Os meios para divulgar a Ciência podem ser diversos, como: jornais, revistas, televisão, rádio, internet, etc.

(Cunha, M. B., 2019, p. 15)

História da Divulgação Científica no Brasil

Mesmo não sendo considerado, hoje, o marco do jornalismo científico brasileiro (devido à sua vida efêmera), em 1906, o **Jornal A Notícia** (fundado em 1894), do Rio de Janeiro, incluiu na sua pauta de redação assuntos de Ciência na vertente de popularização da Ciência.

No início do século XX, os jornais também deram ênfase às divulgações sobre Saúde Pública e Medicina, ao lado de temas de Geologia, Mineração e Astronomia. As reportagens ligadas ao campo da saúde eram frequentes em função das epidemias da época e das discussões em torno das vacinas e doenças tropicais.

Até 1930, em relação à divulgação da Ciência, apareceram no Brasil periódicos com publicações esporádicas, cujo público era a elite.

(Cunha, M. B., 2019)

CURRÍCULO DE JOINVILLE/SC
Base Nacional Comum Curricular
(BNCC, 2018)

ARTIGO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

7º ANO



REPORTAGEM DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

8º ANO



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

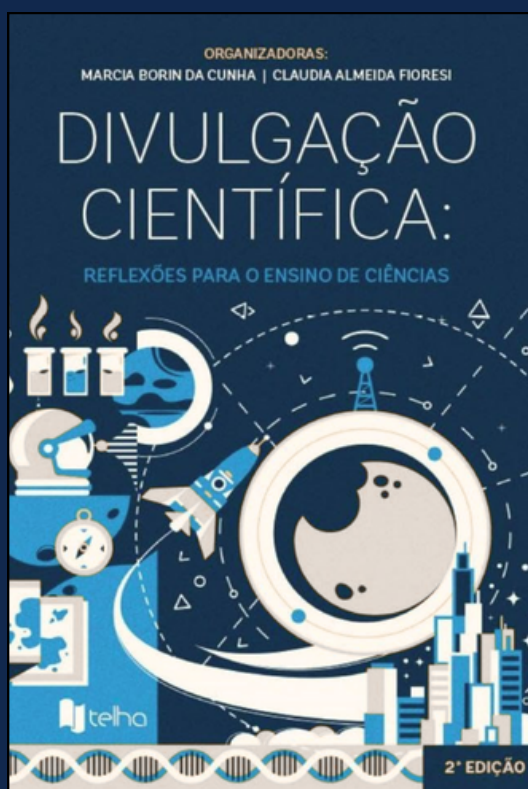
Indicação de Livros



1ª edição



Fonte: <https://www.amazon.com.br/Divulg%C3%A7%C3%A3o-Cient%C3%ADfica-Di%C3%A1logos-Ensino-Ci%C3%A7%C3%A2ncias/dp/8547324267>



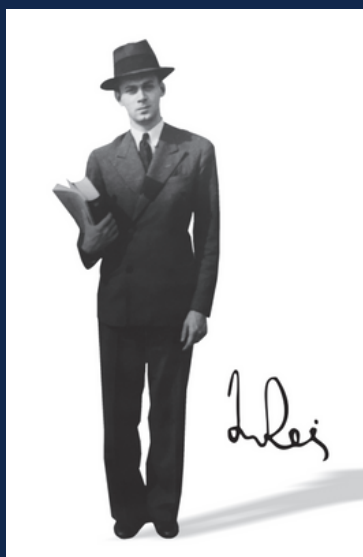
2ª edição

Fonte: https://www.amazon.com.br/gp/product/6554125345/ref=ox_sc_act_title_6?smid=A3PLDMW820E842&psc=1



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)



Ano: 1948.

Um dos fundadores: José Reis (médico, pesquisador, educador e jornalista), considerado o precursor do jornalismo científico brasileiro.

Jornal: Folha de São Paulo.

Coluna: Periscópio.

Assuntos: Ciência e Tecnologia.

Fonte: José Reis: reflexões sobre a divulgação científica, organizado por Luisa Massarani e Eliane Monteiro de Santana Dias. – Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2018.



<https://www.jornaldaciencia.org.br/>

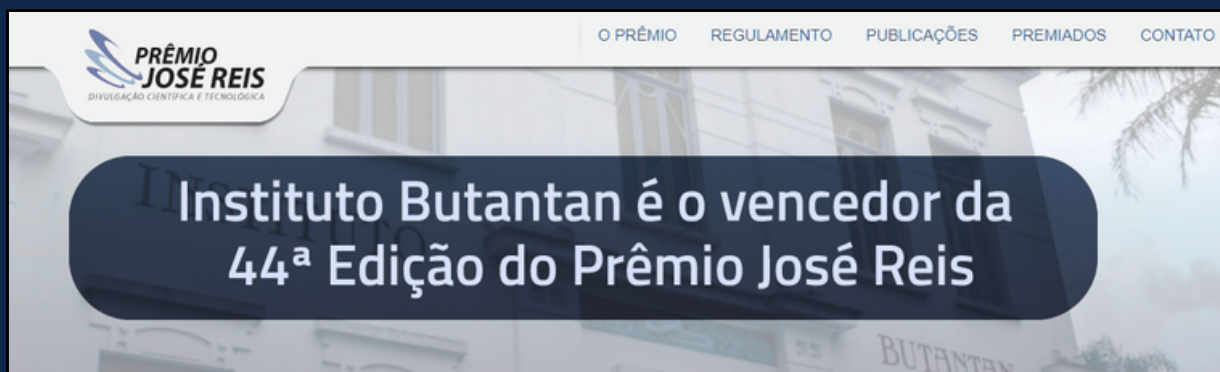


<https://portal.sbpcnet.org.br>

MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

O CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), criou em 1979 o **Prêmio José Reis de Divulgação Científica**, ainda hoje o principal prêmio concedido a jornalistas, divulgadores e centros de pesquisa por trabalhos relevantes no campo da divulgação científica.

Fonte: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/ciencia-no-brasil/a-historia-da-associacao-brasileira-de-jornalismo-cientifico/>



<http://premiojosereis.cnpq.br/web/pjr> 

Criado em 1901 para combater um surto de peste bubônica no estado de São Paulo, o Butantan desenvolveu soros contra venenos e toxinas e mudou o rumo de outras epidemias, ao pesquisar vacinas contra doenças infecciosas, como gripe, raiva, difteria, tuberculose, febre amarela e, nos últimos anos, Covid-19.



ENCONTRO III

Leitura crítica, autoria e curadoria: o papel docente diante dos TDC

Carga Horária: 6 horas
(3h síncronas + 3h assíncronas)



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^ª. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

INTRODUÇÃO

O foco será o fortalecimento da autonomia docente na curadoria de textos e na mediação da leitura crítica. Discutiremos critérios para escolha de materiais confiáveis, a autoria nos TDC, os riscos da desinformação e o lugar do professor como mediador da Ciência na escola.

OBJETIVOS FORMATIVOS

Ao final deste encontro, espera-se que os professores sejam capazes de:

- compreender os desafios de autoria, confiabilidade e curadoria de textos científicos: analisar a complexidade da autoria em TDC, a importância da fonte e do rigor científico, e os desafios de selecionar materiais confiáveis em um cenário de proliferação de informações.
- analisar práticas de leitura crítica mediada por professores: desenvolver estratégias pedagógicas que capacitem os estudantes a questionar, analisar evidências, identificar vieses e construir argumentos próprios diante dos TDC.



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Síncronas

1. Roda de Conversa: "Quem produz Ciência? Para quem?"

- **Objetivo:** debater a relação entre cientistas, divulgadores e público leigo, e a intencionalidade por trás da produção e circulação dos TDC. Abordar a ideia de que o discurso científico, mesmo em sua versão para o público leigo, carrega uma autoridade ideológica e requer estratégias de mediação (Cunha, 2009).
- **Orientação para o formador:** inicie a conversa com a questão proposta, incentivando os participantes a compartilharem suas percepções sobre a autoria e o público-alvo dos TDC. Explore as diferentes esferas de produção e circulação do conhecimento científico (científica, midiática, educacional).

2. Análise de Manchetes falsas sobre Ciência: atividade de checagem de fatos.

- **Recurso:** exemplos de *fake news* ou manchetes sensacionalistas sobre Ciência (pesquisa prévia do formador em sites de checagem de fatos, como: Agência Lupa, Aos Fatos, etc.).
- **Discussão:** como identificar informações falsas ou tendenciosas? Quais são os elementos que conferem (ou retiram) credibilidade a um texto de divulgação científica? Qual o papel da escola no combate à desinformação e ao negacionismo científico?



CONTINUAÇÃO

- **Orientação para o formador:** apresente as manchetes e, em grupos, peça aos participantes para analisarem sua veracidade e os possíveis vieses. Discuta as estratégias de checagem de fatos e a importância de verificar a fonte, a autoria e os dados apresentados.

3. **Curadoria em prática:** escolha de textos para aula, a partir de critérios.

- **Recurso:** diversos TDC (impressos e digitais) sobre um mesmo tema (ex: vacinas, mudanças climáticas, inteligência artificial).
- **Atividade:** em grupos, os participantes deverão selecionar o melhor TDC para uma aula do 8º ano, justificando a escolha com base em critérios de confiabilidade (autoria, fonte, rigor científico), adequação ao público (linguagem, complexidade) e multimodalidade (contribuição dos elementos visuais).
- **Orientação para o formador:** forneça um guia (rubrica) com critérios de curadoria. Incentive a discussão sobre os desafios práticos da curadoria de TDC no contexto escolar.



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Assíncronas

1. Leitura de textos para refletir a partir do questionamento "produzir ou reproduzir conhecimento científico?" (usar trechos). Sugestões de leituras no tópico “materiais e textos complementares”.
- **Foco:** refletir sobre a distinção entre discurso científico e discurso de divulgação, e o papel do divulgador como mediador linguístico. O texto aborda como o conhecimento científico é recontextualizado e ressignificado ao ser divulgado para diferentes públicos.
- **Orientação para o formador:** peça aos participantes para identificar os argumentos que defendem a divulgação científica como uma reformulação discursiva, e aqueles que a veem como um gênero autônomo.
- **2. Fórum de discussão:** "Quais critérios você adota para selecionar textos científicos?"
- **Objetivo:** compartilhar e aprofundar os critérios de curadoria, considerando a autoria, a fonte e a confiabilidade dos TDC. Incentive a discussão sobre a importância da leitura crítica como ferramenta para o letramento científico e o combate à desinformação.
- **Orientação para o formador:** monitore o fórum, estimulando a troca de experiências e a construção coletiva de um repertório de critérios de curadoria.



TEXTOS TEÓRICOS SUGERIDOS

- GRILLO, S. V. C. (2008). **Gêneros primários e gêneros secundários no Círculo de Bakhtin: implicações para a divulgação científica.** Alfa, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 57-79.
- **Relevância:** aprofunda a compreensão dos TDC como gêneros discursivos, situando-os nas esferas sociais e nas relações dialógicas.
- CUNHA, M. B. (2019). **Divulgação Científica: diálogos com o ensino de Ciências**, cap. 3 e 4.
- **Relevância:** discute o papel do divulgador como mediador linguístico, a intencionalidade do discurso de divulgação e a importância da leitura crítica para a formação de leitores autônomos.
- FREIRE P. (2015). **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** (trechos sobre leitura crítica).
- **Relevância:** fundamenta a importância da leitura crítica como prática de liberdade e autonomia, essencial para a formação de cidadãos conscientes e engajados.
- LIMA, G. S. (2016). **O professor e a divulgação científica: apropriação e uso em situações formais de ensino.** Tese (Doutorado). USP.
- **Relevância:** aborda a apropriação da divulgação científica pelo professor, a influência do contexto escolar e as diferentes formas de uso do discurso alheio em sala de aula.



INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- **Simulação de curadoria:** avaliação da capacidade de selecionar e justificar a escolha de dois TDC para o 8º ano, com base nos critérios discutidos no encontro.
- **Critérios:** coerência na justificativa, aplicação dos critérios de confiabilidade e adequação ao público e clareza na apresentação dos textos.
- **Participação no fórum:** avaliação acerca da qualidade das contribuições e do engajamento na discussão sobre os desafios e critérios de curadoria.
- **Critérios:** argumentação consistente, interação com os participantes e demonstração de apropriação dos conceitos teóricos estudados.

ELABORAÇÕES DO ENCONTRO

- Produção de uma **sequência didática** usando um TDC curado criticamente (produção individual).
 - **Critérios de avaliação:** organização do roteiro, clareza dos objetivos, pertinência das atividades propostas para o TDC escolhido e adequação à faixa etária do 7º ou 8º ano.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

1. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. Autor: Wilson Costa Bueno (2010) – Informação & Informação.

- Analisa rigorosamente as diferenças entre comunicação científica (entre pares) e divulgação científica (para o público geral) e aborda variações de público, canais e intenções.
- **Trecho relevante:** “A comunicação científica visa [...] à disseminação de informações especializadas entre os pares [...]. A divulgação científica cumpre função primordial: democratizar o acesso ao conhecimento científico...”
- BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. Informação & Informação, v. 15, n. 1 (especial), p. 1–12, dez. 2010. DOI: 10.5433/1981-8920.2010v15n1espp1.

2. Sobre o discurso científico e sua midiaticização. Autor: Patrick Charaudeau (2016) – Calidoscópio.

- Explora como o discurso científico é reformulado no meio de comunicação/mídia, apresentando restrições como visibilidade, legibilidade, seriedade e emocionalidade.
- **Trecho relevante:** “Esse discurso submete-se a quatro tipos de restrições discursivas: visibilidade, legibilidade, seriedade e emocionalidade...”
- CHARAUDEAU, Patrick. Sobre o discurso científico e sua midiaticização. Calidoscópio, v. 14, n. 3, p. 550–556, dez. 2016. DOI: 10.4013/cld.2016.143.18.

3. A Recontextualização na mídia: análise linguístico-discursiva em G1 e Hypescience. Autora: Wilma Maria Pereira (2021) – Diálogo das Letras.

- Estuda estratégias linguístico-discursivas de recontextualização em portais para popularizar Ciência, adaptando conteúdo ao cotidiano do leitor.



CONTINUAÇÃO

- **Trecho relevante:** “jornalistas utilizam diversas estratégias de recontextualização para fazer com que seus textos sejam compreendidos pelo público...”
- CHARAUDEAU, Patrick. Sobre o discurso científico e sua midiatização. *Calidoscópio*, v.14, n.3, p.550–556, dez.2016. DOI: 10.4013/cld.2016.143.18.

4. A recontextualização como estratégia de inteligibilidade no jornalismo científico. Autora: Luana Macieira Barbosa (2020) – repositório da UFMG.

- Examina o papel do divulgador — “recontextualiza” artigos científicos para públicos gerais — e apresenta categorias analíticas de Ciapuscio (1997).
- **Trecho relevante:** “jornalistas utilizam estratégias de recontextualização para fazer com que seus textos sejam melhor compreendidos... textos mais inteligíveis permitem o desenvolvimento de uma cultura científica...”
- BARBOSA, Luana Macieira. A recontextualização como estratégia de inteligibilidade no jornalismo científico. *Entremeios: Revista de Estudos do Discurso*, UFMG, vol. 22, p. 87–103, 2020.

5. Divulgação científica: linguagens, esferas e gêneros. Autora: Sheila Grillo (2013) – Tese de Livre-Docência (USP).

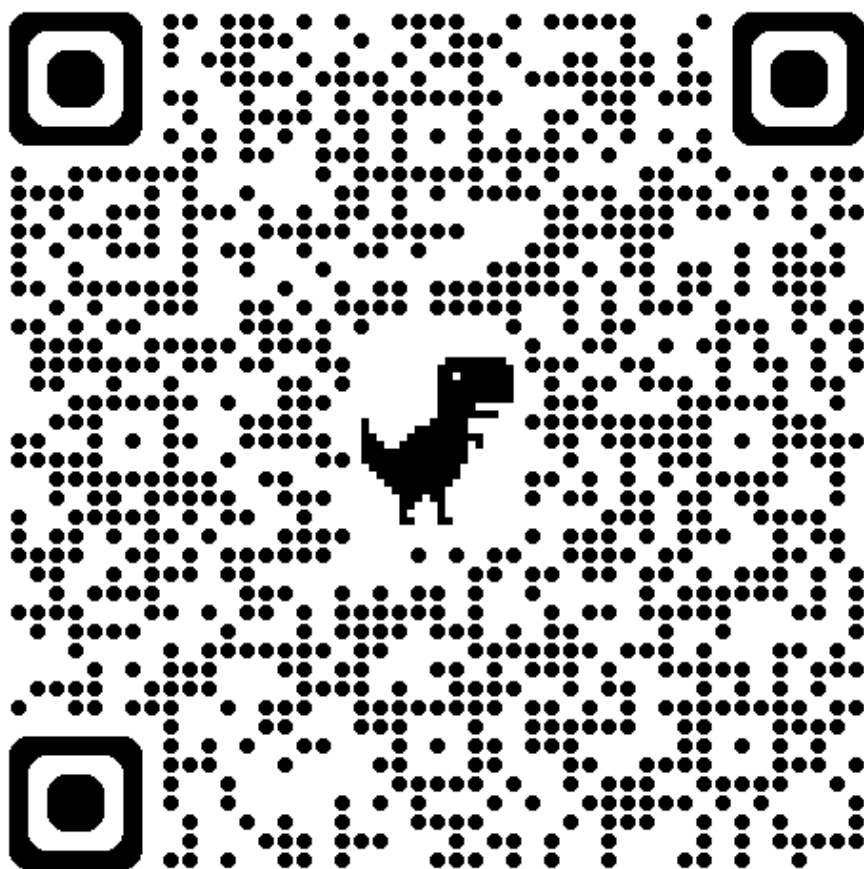
- Aponta o divulgador como mediador competente, construindo o diálogo entre conhecimento científico e repertório do público leigo.
- **Trecho relevante:** o divulgador assume “posição de mediador competente” entre saber científico e repertório do público leigo.
- GRILLO, Sheila Vieira de Camargo. *Divulgação científica: linguagens, esferas e gêneros*. 2013. Tese (Livre-Docência) – USP.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

SUGESTÃO: VERIFICAR OS CONHECIMENTOS
PRÉVIOS

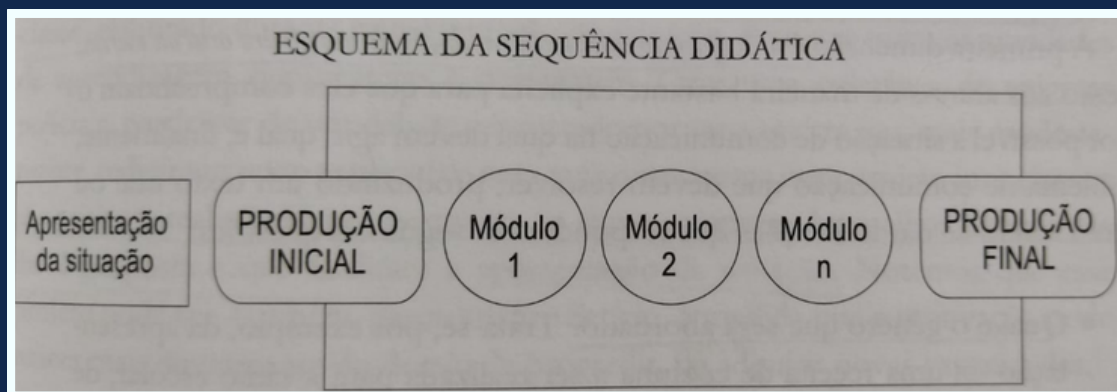
O QUE É UM TEXTO PARA VOCÊ?



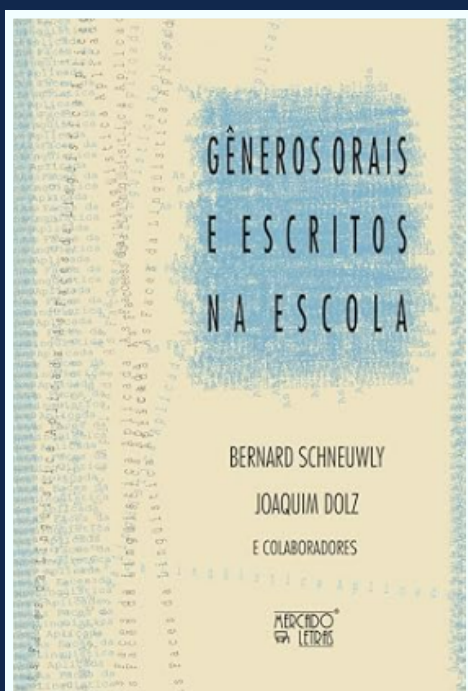
MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

- Uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito.
- As sequências didáticas servem, portanto, para dar acesso aos estudantes a práticas de linguagem novas ou dificilmente domináveis.



(Scheuwly, B., et al., 2004, p. 82-83)



Indicação de Livro

Fonte: <https://www.amazon.com.br/G%C3%AAneros-Orais-Escritos-na-Escola/dp/8575910329>

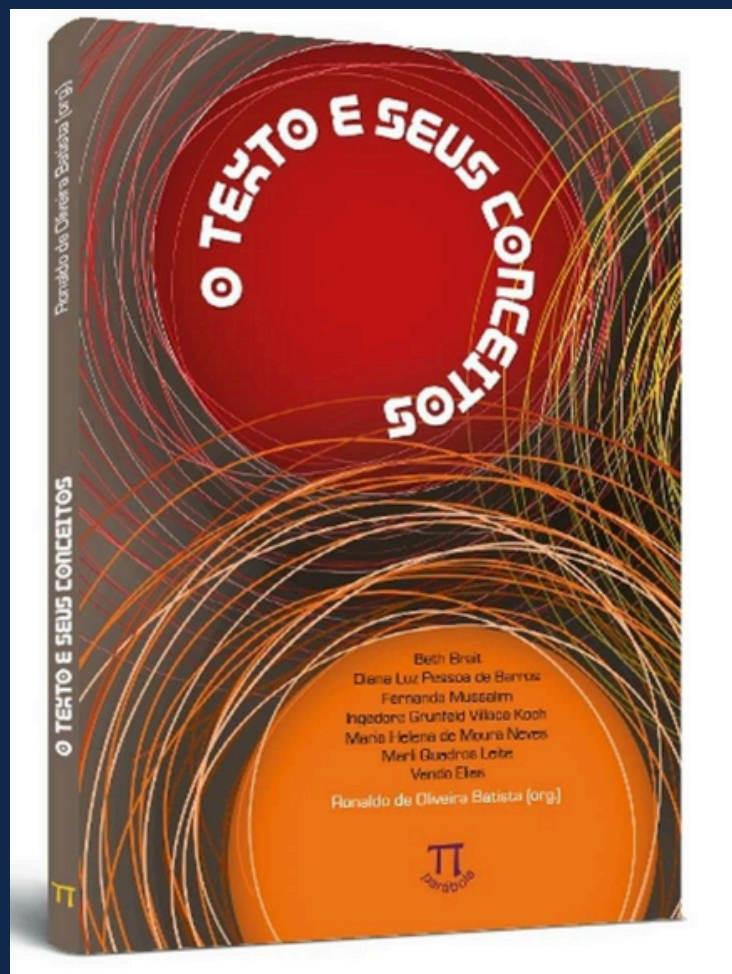


MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Sugestão de Livro

O texto e seus conceitos

“Escrito por pesquisadoras indiscutivelmente reconhecidas no cenário acadêmico brasileiro como referência em suas áreas, este livro oferece um meio introdutório de acesso a diferentes teorias e saberes que colocaram o texto como objeto de análise (...).”




Fonte: <https://www.amazon.com.br/Texto-Conceitos-Ronaldo-Oliveira-Batista/dp/8579341116>



Texto nas reflexões de Bakhtin

“(...) Por trás de cada texto está o sistema da linguagem. A esse sistema corresponde no texto tudo que é repetido e reproduzido e tudo o que pode ser reproduzido, tudo o que pode ser dado fora do texto (o dado). Concomitantemente, porém, cada texto (como enunciado) é algo individual, único e singular e nisso reside todo o seu sentido (...)” (Bakhtin, 1959-61/2003, p. 309-10)



“O autor refere-se a texto como uma dimensão linguística atualizada por um sujeito coletivo ou individual, que se caracteriza como enunciado concreto, situado, pertencente a um contexto, a uma cultura, em diálogo com interlocutores presentes, passados e futuros. É justamente essa dimensão complexa de texto que impede seu enfrentamento unicamente pela perspectiva linguística, embora essa não possa ser descartada. (...)”

Na perspectiva dialógica, o texto ganha existência e consistência, realiza-se no confronto entre duas consCiências, entre aos menos dois interlocutores, em conjunção com discursos situados histórica, cultural e socialmente.”

(Brait, 2016, p. 16)



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Teoria

Linguagem



“Todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem. (...) O emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana.

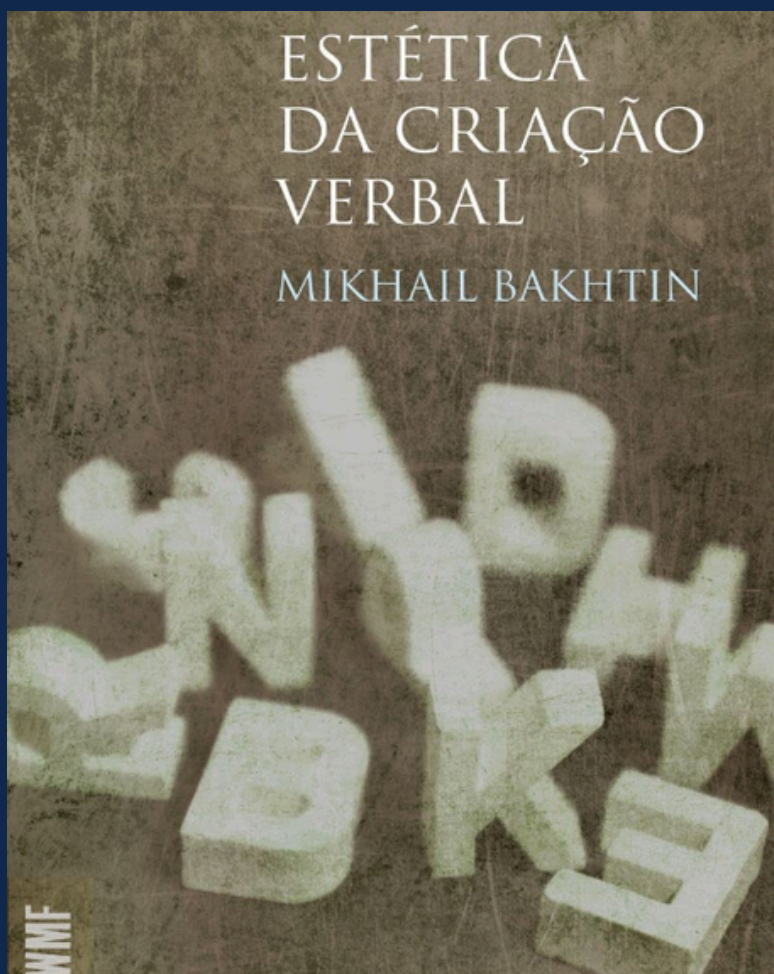
Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem, ou seja, pela seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas, acima de tudo, por sua construção composicional.”
(Bakthin, 2003, p. 261)



Sugestão de Livro

Estética da criação verbal

“Os textos reunidos neste volume provêm de três momentos importantes da carreira de Mikhail Bakhtin e permitem compreendê-la melhor. Iniciam com os extratos da sua primeira grande obra, descrição fenomenológica do ato de criação.”



Fonte: <https://www.amazon.com.br/Texto-Conceitos-Ronaldo-Oliveira-Batista/dp/8579341116>
Acessado em 24 de junho de 2024.

MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Gêneros do Discurso

“Evidentemente, cada enunciado particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros do discurso.

A riqueza e diversidade dos gêneros do discurso são infinitas porque são inesgotáveis as possibilidades da multiforme atividade humana e porque em cada campo dessa atividade é integral o repertório de gêneros do discurso, que cresce e se diferencia à medida que se desenvolve e se complexifica um determinado campo.”

(Bakhtin, 2003, p. 262)

“(…) Os enunciados e seus tipos, isto é, os gêneros discursivos, são correias de transmissão entre a história da sociedade e a história da linguagem. Nenhum fenômeno novo (fonético, léxico, gramatical) pode integrar o sistema da língua sem ter percorrido um complexo caminho de experimentação e elaboração de gêneros e estilos.”

Bakhtin, 2016, p. 20.



Práticas de Linguagem



Fonte: elaborada pela autora (adaptação de Fancio, 2019, p. 143).

Campos de atuação



Fonte: elaborada pela autora (adaptação de: Fancio, 2019, p. 143).

TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

“É necessário considerar o destinatário da divulgação científica e a compreensão da dialogia existente entre divulgadores e destinatário presumido. Entende esse destinatário como complexo, pois ele se desdobra entre um público ‘leigo-ignorante e especialista-sábio’”.

“(...) No jornalismo científico, os divulgadores têm a necessidade de chamar a atenção do leitor, despertar-lhe interesse por determinado assunto ou tema, fazer com que ele se sinta envolvido pela questão e, principalmente, que essa questão tenha ligação com o cotidiano do público.”

“Isso requer do discurso de divulgação científica muito mais que adaptações de linguagem, ou seja, requer a constituição de um gênero específico, em que o recursos expressivo da língua desempenham um papel fundamental. (...) Esses fatores fazem da divulgação da Ciência um gênero que se adapta com certa facilidade, mesmo que em alguns casos, isso venha a se constituir em problemas de linguagem e em alterações mais ou menos profundas do conhecimento científico.”



“As adaptações no gênero da divulgação científica podem ser feitas pela inclusão maior ou menor de elementos narrativos como gancho frio, linguagem coloquial, metáforas, comparações, exemplificações, juízos de valor. Todos esses elementos são definidos em função do interlocutor (...) o discurso da divulgação da Ciência está diretamente ligado ao interlocutor e às ideologias que acompanham a esfera midiática.”

(Cunha, M. B., 2019)

VAMOS CONVERSAR ?

1. Como a divulgação científica está presente nas aulas de Língua Portuguesa? Qual a sua importância?
2. Como você escolhe os textos de divulgação científica para as suas aulas?
3. Como você trabalha atualmente os textos de divulgação científica nas aulas de LPO?
4. Os estudantes produzem textos de divulgação científica nas suas aulas? Comente.
5. Se os estudantes produzem textos de divulgação científica, esses são multimodais? Digitais ou impressos?

SUGESTÃO – ROTEIRO DE ANÁLISE DE TDC 

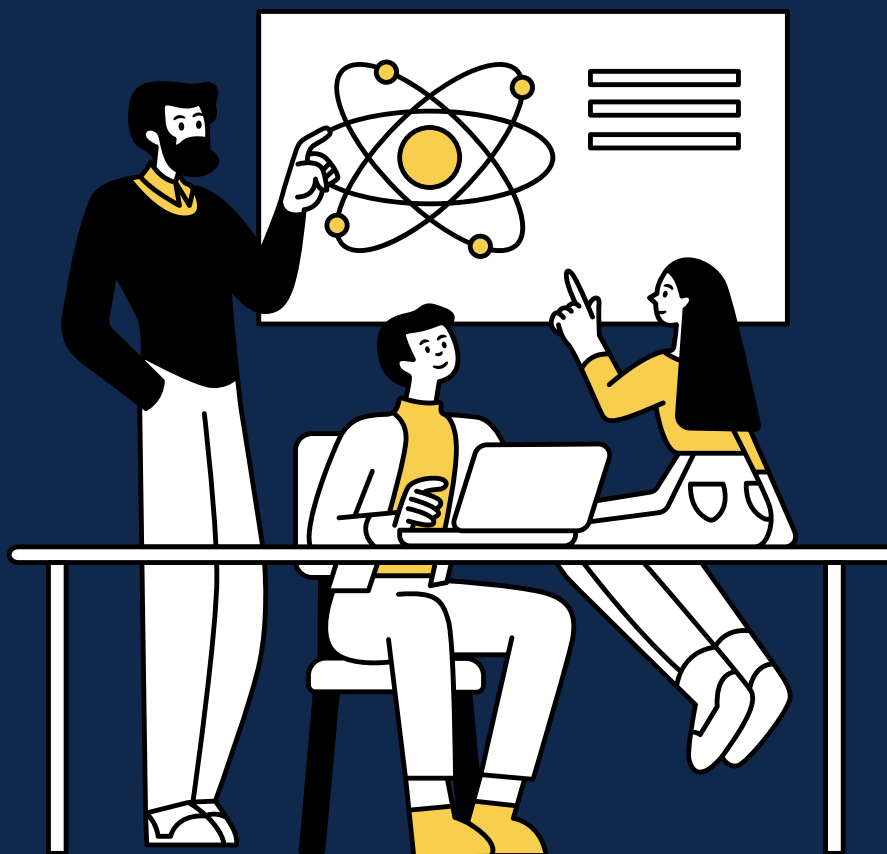
EXEMPLO DE TDC 



ENCONTRO IV

Produção de sentidos em textos multimodais:
práticas e reflexões

Carga Horária: 6 horas
(2h síncronas + 4h assíncronas)



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

INTRODUÇÃO

Neste encontro, investigamos como os sentidos são construídos por meio da articulação entre diferentes linguagens (verbal, visual, sonora). Propõe-se a produção de textos multimodais a partir de temas científicos de relevância social, com base nos conceitos de multiletramentos e práticas pedagógicas significativas.

OBJETIVOS FORMATIVOS

Ao final deste encontro, espera-se que os professores sejam capazes de:

- estimular a produção de textos multimodais com base em temas científicos: desenvolver a criatividade e a capacidade de integrar diferentes modos semióticos (verbal, visual, sonoro) na criação de TDC, explorando temas científicos relevantes.
- refletir sobre o papel do *design* e da estética da informação: compreender como o design gráfico e a estética visual influenciam a leitura, a compreensão e a recepção dos TDC, e como utilizá-los de maneira eficaz.



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Síncronas

1. **Oficina:** criação de infográficos com Canva ou Piktochart.

- **Recursos:** Plataformas Canva (canva.com) ou Infogram (infogram.com).
- **Foco:** explorar o *design* da informação, elementos visuais e sua contribuição para a construção de sentidos em TDC. Os participantes terão uma experiência prática na criação de infográficos, aplicando princípios de *design* e comunicação visual.
- **Orientação para o formador:** apresente as plataformas e suas funcionalidades básicas. Forneça um tema científico comum para a criação dos infográficos (ex: "O ciclo da água", "A importância da biodiversidade"). Circule entre os grupos, oferecendo suporte e sugestões.

2. **Análise de Diferentes *layouts* e efeitos de sentido.**

- **Recursos:** Exemplos de infográficos, pôsteres e outros materiais visuais de divulgação científica (ex: da CHC – Ciência Hoje das Crianças ou outros).
- **Discussão:** como a disposição gráfica, cores, fontes, hierarquia da informação e imagens influenciam a leitura e a compreensão do texto? Como o *design* pode reforçar ou distorcer a mensagem científica?
- **Orientação para o facilitador:** apresente os exemplos e peça aos participantes para analisarem os efeitos de sentido produzidos pelo *design*. Questione: "Qual o conhecimento científico transmitido pelo *design*?", "Como essa imagem contribui para a clareza ou a complexidade do texto?".



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Assíncronas

1. **Atividade prática:** produção de um texto de divulgação científica (TDC) com imagem, dados e título.
- **Tema:** livre, mas com base em temas científicos de relevância social (ex: sustentabilidade, saúde, tecnologia, inteligência artificial).
 - **Foco:** aplicar os conceitos de multimodalidade na criação de um TDC. Os participantes deverão integrar texto verbal, imagens (ou ilustrações) e dados (gráficos ou estatísticas) de forma coerente e significativa.
 - **Orientação para o formador:** oriente os participantes a escolherem um tema de seu interesse e a pesquisar dados e imagens relevantes. Enfatize a importância da coesão entre os diferentes modos semióticos.
 - **Análise dos textos produzidos em pares:** via *Google Docs*.
 - **Objetivo:** promover a revisão colaborativa e a autoavaliação da produção multimodal. Os participantes deverão analisar os TDC uns dos outros, oferecendo uma análise construtiva sobre a clareza, a coerência multimodal e a eficácia para uma divulgação científica de qualidade.
 - **Orientação para o facilitador:** crie um roteiro de avaliação para guiar a análise dos pares. Incentive a troca de experiências e a aprendizagem mútua.



TEXTOS TEÓRICOS SUGERIDOS

- KRESS, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach*.
- **Relevância:** obra fundamental para aprofundar a compreensão da multimodalidade como um campo de pesquisa que explora como os significados são criados e comunicados por meio de múltiplos modos semióticos.
- SÁ, I. (2019). Design e produção de sentidos.
- **Relevância:** discute a relação entre *design*, estética e a construção de sentidos, auxiliando na compreensão de como as escolhas de *design* influenciam a recepção da informação.
- **Plataformas sugeridas.**
- *Canva* (canva.com): ferramenta de design gráfico *on-line*, intuitiva e com diversos *templates* para criação de infográficos, pôsteres e outros materiais visuais.
- *Infogram* (infogram.com): Plataforma especializada na criação de infográficos e visualização de dados.
- **CHC – Ciência Hoje das Crianças (chc.org.br):** para exemplos e inspiração de TDC com abordagem multimodal e linguagem adequada ao público-alvo.



ELABORAÇÕES DO ENCONTRO

- **TDC multimodal** produzido pelos professores (impressão ou versão digital).
- **Critérios de avaliação:** coerência entre texto verbal, imagens e dados; clareza e acessibilidade da linguagem; relevância do tema científico; criatividade e originalidade do *design* e adequação ao público-alvo, observando também o campo de circulação desse texto, sendo: jornalístico-midiático ou de estudo e pesquisa.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- **Avaliação entre pares da produção multimodal:** verificar a capacidade de analisar e fornecer uma análise construtiva sobre o TDC produzido por um colega.
- **Critérios:** clareza na avaliação, pertinência das sugestões e demonstração de compreensão dos conceitos de multimodalidade.
- **Autoavaliação da produção multimodal:** reflexão individual sobre o processo de criação do TDC, os desafios enfrentados e os aprendizados adquiridos.
- **Critérios:** considerações fidedignas na autoavaliação, capacidade de identificar os potenciais e a proposição de melhorias no texto produzido.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Uma imagem vale mais que mil palavras! Será? Certamente, não podemos dizer nem que sim, nem que não, porque os modos não são totalmente comensuráveis.



Fonte: <https://ieducacao.ceie-br.org/multiletramentos/>

Seguem as falas nos balões da imagem.

- Balão 1 (menino com a bexiga): "Fala galera do canal 'Experimentos científicos'! Hoje vou mostrar a força elétrica produzida por atrito nesta bexiga..."
- Balão 2 (menino no computador): "Agora basta editar o vídeo, acrescentar umas animações, legendas, uma música incidental..."
- Balão 3 (menino com o celular): "Vejam, pessoal, adicionei mais um vídeo no nosso canal, e já tem mais de 215 visualizações..."



MULTILETRAMENTOS

O termo “Multiletramentos” surge no final da década de 1990, a partir do estudo de pesquisadores dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e Austrália, reunidos na cidade norte-americana de Nova Londres, denominado **Grupo de Nova Londres (GNL)**.

Para o GNL (1996), os Multiletramentos se preocupam com as proposições sobre o ensino da língua, letramento e a importância do mundo das **comunicações nos espaços escolares**. Portanto, duas temáticas favoreceram o surgimento desse termo:

- 1) a multiplicidade de canais e meios de comunicação e
- 2) a crescente relevância da diversidade cultural e linguística.

A Pedagogia dos **Multiletramentos** propõe, então, a valorização e a incorporação de gêneros textuais multimodais nas práticas pedagógicas escolares, defendendo a necessidade de adequação da escola à sociedade moderna e globalizada, o que sugere atenção especial à formação continuada dos professores, com a necessidade de estes atuarem em sintonia com essa perspectiva.

No Brasil, a **professora Roxane Rojo**, doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela PUC – São Paulo, tem se dedicado à pesquisa sobre as práticas de leitura e escrita no contexto das mídias digitais.






Vamos encontrar na literatura, também, os termos **Multissemiose** e **Multimodalidade**. O termo Multimodalidade é filiado a teoria do Halliday (Mode), que se alinha com os princípios da Gramática Sistêmica Funcional. Quem usa a multissemiose, envereda na semiótica do Pierce, do Greimas (Semeion), outras fontes que tratam de outras linguagens.

O que o GNL argumentava é que, se os textos tinham mudado, tinham se transformado em **multimodais**, isso exigia **multiletramentos**. Então, exigia um conhecimento consciente não somente de decodificar a escrita, mas também de como decodificar o cinema, as imagens em movimento, o foco, a tomada, as imagens estáticas, a música...Enfim, decodificar e entender. Isso são **Multiletramentos**. É ser letrado para as várias linguagens.

Fonte: file:///C:/Users/u41333/Documents/Ano%202023/Porthema%202023/Entrevista+Roxane++Final+(1)+(1)+(3)+(1).pdf

TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA LIVROS DIDÁTICOS - REDE MUNICIPAL DE ENSINO

- Texto 1 - Artigo de Divulgação Científica 7º Ano A Conquista 
- Texto 2 - Artigo de Divulgação Científica 7º Ano Jornadas 
- Texto 3 - Reportagem de Divulgação Científica 8º Ano Jornadas 



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Modos ou modalidades semióticas e alguns de seus componentes



Fonte: <https://ieducacao.ceie-br.org/multiletramentos/>

Seguem os textos da imagem.

Múltiplos modos de linguagem

Linguístico: gramática; léxico; gêneros textuais; entoação e prosódia; etc.

Visual: composição; enquadramento; cor; iluminação; texturas; movimentos; etc.

Gestual: gestos; movimento corporal; proximidade física; expressões faciais; olhar; etc.

Sonoro: sons musicais; sons vocais; ruídos; ritmo; timbre; volume; etc.

Espacial: posição; proximidade; direção; objetos; fluxos; etc.



ENCONTRO V

Projetos interdisciplinares e práticas de linguagem: TDC como ponto de partida

Carga Horária: 6 horas
(2h síncronas + 4h assíncronas)



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

INTRODUÇÃO

Encerrando o curso, este módulo propõe o planejamento colaborativo de práticas interdisciplinares com foco nos TDC. Serão elaborados esboços de sequências didáticas, projetos ou unidades temáticas, a partir da articulação entre Língua Portuguesa e Ciências da Natureza (ou outros componente curriculares).

OBJETIVOS FORMATIVOS

Ao final deste encontro, espera-se que os professores sejam capazes de:

- planejar projetos interdisciplinares que integrem os TDC: desenvolver propostas pedagógicas que articulem a Língua Portuguesa com outras áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Matemática, História, Geografia, etc.) a partir da utilização de TDC.
- propor ações pedagógicas significativas com base nos multiletramentos: criar atividades que promovam a leitura crítica, a produção multimodal e a participação ativa dos estudantes em questões científicas e sociais, utilizando os TDC como ponto de partida.



ROTEIRO DETALHADO

Atividades Síncronas

1. Exemplos de Projetos com TDC em outras redes de ensino.

- **Recurso:** apresentação de “boas práticas” de projetos interdisciplinares que utilizaram TDC (ex: projetos de feiras de Ciências, produção de *podcasts* científicos, criação de *blogs* de divulgação científica).
- **Discussão:** inspirar e contextualizar a aplicação dos TDC em projetos reais, discutindo os desafios e as potencialidades da interdisciplinaridade.
- **Orientação para o formador:** apresente os exemplos de forma dinâmica, destacando os objetivos, as atividades e os resultados de cada projeto. Incentive a discussão sobre como essas experiências podem ser adaptadas ao contexto dos participantes.

2. Planejamento colaborativo (em trios ou duplas): projeto com tema científico.

- **Atividade:** em grupos, os participantes deverão elaborar um esboço de sequência didática ou projeto interdisciplinar, integrando TDC e abordagens multimodais. O projeto deve incluir: tema, objetivos (gerais e específicos), público-alvo, TDC a serem utilizados, atividades propostas, recursos necessários e formas de avaliação.



CONTINUAÇÃO

- **Orientação para o formador:** forneça um modelo de plano de aula/projeto para guiar a elaboração. Circule entre os grupos, oferecendo suporte e sugestões para a articulação entre os componentes curriculares e a integração dos TDC. Incentive a criatividade e a inovação nas propostas.

ROTEIRO DETALHADO

Atividades Assíncronas

1. **Redação do Plano Completo:** em modelo padronizado.
- **Foco:** detalhar o projeto elaborado na atividade síncrona, transformando-o em um plano de aula/projeto completo e padronizado. O plano deve ser claro, coerente e incluir todos os elementos necessários para sua aplicação em sala de aula (de acordo com o contexto do professor).
 - **Orientação para o facilitador:** forneça um modelo de plano de aula/projeto com rubricas de avaliação. Oriente os participantes a revisar seus planos, garantindo a clareza, a pertinência e a viabilidade das propostas.



CONTINUAÇÃO

2. **Correção feita pelo formador:** via formulário de rubricas.

- **Objetivo:** oferecer orientações individualizadas para aprimorar o plano de aula/projeto, com base nas rubricas de avaliação.
- **Orientação para o formador:** disponibilize uma correção do plano de aula/projeto de maneira construtiva e detalhada, destacando os potenciais e as áreas que precisam de melhoria. Incentive os participantes a revisarem os seus planos com base no retorno feito por meio da avaliação.

TEXTOS TEÓRICOS SUGERIDOS

- NÓVOA, A. (1992). **Formar professores é um desafio.** In: Nóvoa, A. (Org.). **Os professores e a sua formação.** 2. ed. Lisboa: Dom Quixote.
- **Relevância:** aborda a formação de professores como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, que se dá na prática, na reflexão e na colaboração com os pares.
- TARNOWKI, K. S. (2020). **Marie Skłodowska Curie: Episódios de Ensino: contribuições ao Ensino de Ciências.** Produto Educacional. UDESC.
- **Relevância:** um modelo prático de produto educacional, demonstrando a aplicação de conceitos científicos em um contexto de ensino, com estrutura de módulos e atividades.



INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

1. **Plano de sequência didática ou projeto interdisciplinar:** avaliação da qualidade do planejamento, da articulação entre os componentes curriculares, da integração dos TDC e a adequação às diretrizes da BNCC.

Critérios: clareza dos objetivos, coerência entre objetivos e atividades, relevância dos TDC selecionados, criatividade das propostas e viabilidade de aplicação em sala de aula.

2. **Apresentação oral (síncrona) com *slides* ou vídeo do projeto:** avaliação da capacidade de apresentar o plano de forma clara, organizada e coerente, de acordo com os critérios pré-estabelecidos.

Critérios: clareza da apresentação, domínio do assunto, uso eficaz dos recursos visuais, assertividade ao responder a perguntas.

ELABORAÇÕES DO ENCONTRO

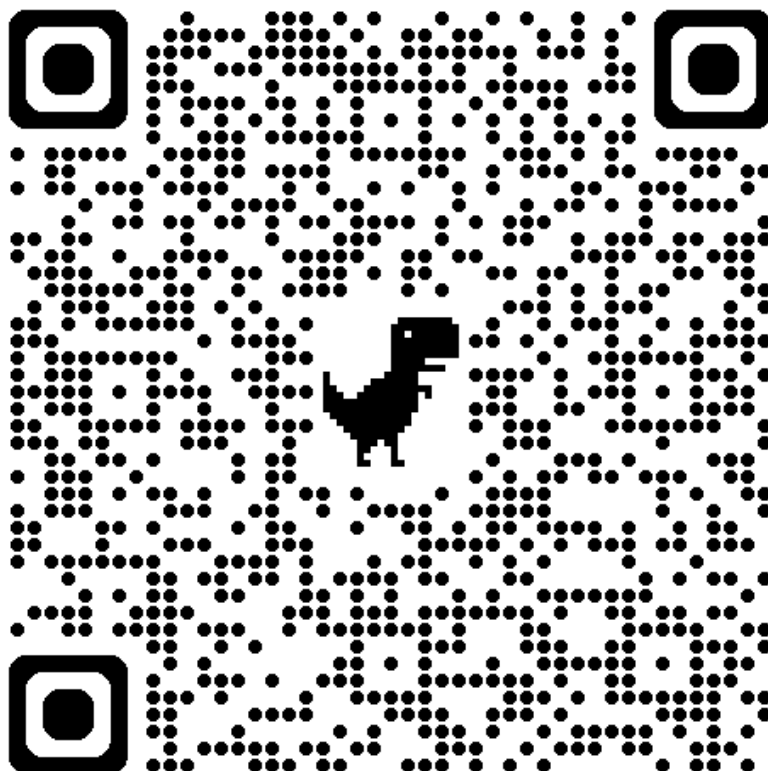
- **Documento final com plano de aula/projeto e sugestão de avaliação do estudante.**
- **Critérios de avaliação:** qualidade do plano de aula/projeto, originalidade das propostas e alinhamento com os princípios dos multiletramentos e da interdisciplinaridade.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

Sugestão

Qual a importância da divulgação científica em sala de aula?



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES Divulgação Científica

- Jornalismo científico – divulgação da Ciência e Tecnologia a partir de elementos jornalísticos.
- Democratização do conhecimento.
- Atualidade e novidade – temas de interesse público.
- Pode ir além das “Ciências duras ou exatas”, como as Ciências Humanas, por exemplo.
- A função não é ensinar Ciências.
- É importante considerar as esferas onde o texto circula – condições de produção, circulação e recepção – mídia para a sala de aula – gênero discursivo.
- Textos que divulgam a Ciência devem propiciar debates e discussões críticas a respeito da própria Ciência e sobre a mídia. (Cunha, M. B., 2019).

ENCONTRO VI

Encerramento e Avaliação Final

Carga Horária: 3 horas

(síncronas ou assíncronas – o formador poderá definir)



Mestranda: Silvana Carlini
Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno



ANO 2025

INTRODUÇÃO

Este momento é dedicado à sistematização dos aprendizados, à autoavaliação e à proposição de desdobramentos. Sobre o percurso formativo, os professores participantes serão convidados a responder a um questionário avaliativo, , escrever uma síntese reflexiva e indicar possibilidades de continuidade.

ROTEIRO DETALHADO

1. Questionário avaliativo sobre o curso: *Google Forms*.

- **Objetivo:** registrar os posicionamentos formais e estruturados dos docentes participantes sobre a pertinência, aplicabilidade, qualidade do conteúdo, didática dos facilitadores, materiais de apoio e duração do curso.
- **Orientação para o formador:** sugestão - utilize um questionário com escala *Likert* e campos para comentários abertos, permitindo que os participantes expressem suas opiniões de forma quantitativa e qualitativa.

2. Síntese crítica do percurso: "O que mudou na minha prática?"

- **Atividade:** redigir um texto reflexivo, individual, sobre os aprendizados adquiridos, os desafios e os impactos da formação na prática pedagógica. Incentive a autoavaliação e a identificação de mudanças nas concepções e nas estratégias de ensino.



CONTINUAÇÃO

- **Orientação para o facilitador:** disponibilize um roteiro com perguntas que guiem a reflexão: "Quais conceitos foram mais significativos para você?", "Como você pretende aplicar o que aprendeu em sua sala de aula?", "Quais foram os principais desafios e como você os superou?".

3. Compartilhamento de “boas práticas”: no *Padlet* coletivo.

- **Objetivo:** Criar um repositório colaborativo de ideias, experiências e recursos para futuras consultas e inspiração. Os participantes poderão compartilhar seus planos de aula/projetos, TDC produzidos ou outras iniciativas relacionadas à divulgação científica.
- **Orientação para o facilitador:** incentive a postagem de materiais e comentários, promovendo a troca de experiências e a construção de uma comunidade de aprendizagem.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

1. **Resposta ao questionário avaliativo:** avaliação da percepção geral dos participantes sobre a qualidade e a relevância do curso.
- **Critérios:** completude das respostas, clareza dos comentários e consistência das avaliações.



2. **Qualidade da síntese crítica:** avaliação da capacidade de reflexão, autoavaliação e identificação de mudanças na prática docente.

- **Critérios:** profundidade da análise, clareza da escrita e relevância das reflexões.

3. **Contribuição para o *Padlet* de boas práticas:** avaliação da qualidade e pertinência dos materiais compartilhados.

- **Critérios:** originalidade das propostas, clareza da descrição e potencial de aplicação em outros contextos.



MATERIAIS E TEXTOS COMPLEMENTARES

SUGESTÃO: AVALIAÇÃO DO
PERCURSO FORMATIVO



ONDE ENCONTRAR CIÊNCIA CONFIÁVEL E ACESSÍVEL?

Plataformas e Sites de Divulgação Científica

1. SciELO Brasil (*Scientific Electronic Library Online*)

Repositório científico com milhares de artigos acadêmicos revisados por pares. Útil para buscar pesquisas e análises sobre divulgação científica.

Acesso: www.scielo.org

2. Agência Bori

Plataforma que conecta cientistas e jornalistas, especializada em tradução do conhecimento científico para o público geral. Produz resumos acessíveis e envia sugestões de pauta com base em artigos acadêmicos recentes.

Acesso: <https://abori.com.br>

3. Revista Questão de Ciência

Publicação on-line de divulgação científica com curadoria de especialistas. Ideal para discutir a interface entre Ciência, política e sociedade.

Acesso: <https://www.revistaquestaodeciencia.com.br>

4. Instituto Ciência na Rua

- Iniciativa do Labjor/Unicamp. Foco em jornalismo científico para jovens e professores.
- **Acesso:** <https://ciencianarua.net>

5. ComCiência

- Revista eletrônica da SBPC e do Labjor/Unicamp. Produz textos jornalísticos e ensaios sobre Ciência e tecnologia.
- **Acesso:** <http://www.comciencia.br>

ONDE ENCONTRAR CIÊNCIA CONFIÁVEL E ACESSÍVEL?



Podcasts de Divulgação Científica

1. Fronteiras da Ciência (UFRGS)

Discussões entre professores universitários de diversas áreas científicas.

Acesso: <https://www.ufrgs.br/frontdaciencia/>

2. Dragões de Garagem

Produzido por pesquisadores brasileiros. Aborda Ciência de forma acessível, crítica e bem fundamentada.

Acesso: <https://www.dragoesdegaragem.com>

3. Oxigênio (Labjor/Unicamp)

Podcast de jornalismo científico com foco em Ciência, educação e sociedade.

Acesso: <https://www.oxigenio.comciencia.br>

4. Alô, Ciência?

Apresentado por cientistas, voltado para a desmistificação de temas científicos em linguagem simples.

Acesso: <https://alociencia.com.br>

ONDE ENCONTRAR CIÊNCIA CONFIÁVEL E ACESSÍVEL?

Canais do *YouTube* com viés acadêmico ou institucional

1. Canal USP – Universidade de São Paulo.

Produz séries e documentários com base em pesquisas realizadas na universidade.

Acesso: <https://www.youtube.com/@CanalUSP/videos>

2. Canal Ciência – Museu da Vida / Fiocruz

Explica fenômenos científicos e apresenta pesquisas da área de saúde, biologia, história da Ciência etc.

Acesso: <https://www.youtube.com/user/museudavida/featured>

3. Instituto Serrapilheira.

Financia Ciência de ponta no Brasil e apoia comunicação científica. Canal com vídeos curtos e séries sobre cientistas brasileiros.

Acesso: <https://www.youtube.com/institutoserrapilheira>

4. Canal Ponto em Comum.

Projeto do Instituto Ciência Hoje. Conteúdos explicativos com linguagem acessível e base acadêmica.

Acesso: <https://www.youtube.com/@pontoemcomum>

ONDE ENCONTRAR CIÊNCIA CONFIÁVEL E ACESSÍVEL?

Repositórios institucionais úteis para pesquisa e ensino

- Repositório da UFMG: <https://repositorio.ufmg.br>
- Repositório da USP: <https://teses.usp.br>
- Portal da Capes (com artigos e periódicos científicos):
<https://www.periodicos.capes.gov.br>

Plataformas e organizações

Artigos e Materiais Acadêmicos Relevantes

- Revista Intercom – Artigo “Divulgação científica para a imprensa”
<https://www.revistas.intercom.org.br/index.php/revistaintercom/article/view/4287>
- Ciência Hoje – “Um olhar sobre a divulgação científica no Brasil” <https://cienciahoje.org.br/um-olhar-sobre-a-divulgacao-cientifica-no-brasil>

PERSPECTIVAS FUTURAS E RECOMENDAÇÕES

POSSIBILIDADES DE ADAPTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO CURSO

O curso foi inicialmente concebido para professores de Língua Portuguesa nos Anos Finais do Ensino Fundamental, mas apresenta grande potencial de adaptação para outras áreas do conhecimento e contextos de ensino. Sua estrutura baseada em textos de divulgação científica (TDC), multiletramentos e práticas interdisciplinares permite ampla transposição didática.

Adaptação para outras áreas

- **Ciências da Natureza:** uso de TDC como reportagens ou artigos sobre descobertas científicas, saúde pública ou sustentabilidade, articulando leitura crítica e produção multimodal.
- **Matemática:** análise de gráficos, infográficos e estatísticas presentes em textos de divulgação, explorando a leitura de dados e seu papel social.
- **História e Geografia:** abordagem de contextos históricos da Ciência, discussões éticas e políticas sobre tecnologia e sociedade.
- **Formação inicial de professores** (Letras, Pedagogia, Ciências): inclusão do curso como disciplina optativa ou módulo de didática, estimulando a reflexão crítica sobre linguagem e Ciência.

CONTINUAÇÃO

Estratégias para diferentes contextos de acesso

- **Com acesso à internet:** utilizar fóruns on-line, podcasts, vídeos científicos e repositórios digitais de TDC, ampliando o repertório e a colaboração entre pares.
- **Sem acesso à internet:** usar materiais impressos (revistas, jornais, livros didáticos), produção de murais, dramatizações e rodas de leitura com base em reportagens científicas. O curso já prevê atividades práticas e colaborativas que podem ser facilmente realizadas em ambientes off-line.

Sugestões de melhorias para maior alcance

1. **Versão impressa completa:** disponibilizar cadernos pedagógicos com textos de referência, fichas de análise e propostas de atividades adaptáveis.
2. **Banco de TDC:** organizar coletâneas de textos em formatos digitais e impressos, considerando contextos com conectividade limitada.
3. **Formação híbrida:** permite que o curso seja aplicado em modalidades presenciais, remotas ou mistas, com equivalentes off-line para cada atividade digital.
4. **Repositório de boas práticas:** registrar a troca de experiências de professores em diferentes realidades, seja por plataformas colaborativas on-line ou por coletâneas impressas.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), pelo trabalho sério, comprometido e inspirador realizado por sua equipe de professores, técnicos e colegas pesquisadores.

À minha orientadora, Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno, por sua escuta generosa, por acreditar na potência deste trabalho desde o início e por me conduzir com rigor acadêmico e sensibilidade intelectual em todas as etapas da pesquisa.

Aos professores de Língua Portuguesa da Rede Municipal de Ensino de Joinville que participaram da escuta inicial e colaboraram, direta ou indiretamente, para a construção deste percurso formativo.

Aos pesquisadores e pesquisadoras cujas obras e trajetórias foram fundamentais para a construção teórica e metodológica deste produto, especialmente Bakhtin, Rojo, Kress & van Leeuwen, Dionísio, Cunha, Grillo e Chassot.

À minha família e amigos(as), pela paciência, apoio incondicional e incentivo diário para que eu pudesse concluir esta etapa da minha formação.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que este curso de formação continuada se tornasse realidade, meu sincero reconhecimento. Que este material possa reverberar em práticas pedagógicas mais críticas, interdisciplinares e sensíveis ao papel da linguagem na mediação do conhecimento científico.

Silvana Carlini.

Joinville, SC – 2025.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. M. (1952-1953; 1979). Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes.
- BAKHTIN, M. M. (2003). Estética da criação verbal. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- BAKHTIN, M. M. (2016). Os gêneros do discurso. São Paulo: Editora 34.
- CHASSOT, A. (2012). O que é Ciência, afinal?.
- CUNHA, M. B. (2009). A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes de Ensino Médio e a divulgação científica. Tese (Doutorado). USP.
- CUNHA, M. B. (2019). Divulgação Científica: diálogos com o ensino de Ciências. 1. ed. Curitiba: Appris Editora.
- DIONÍSIO, A. P. (2011). Gêneros textuais e multimodalidade. In: KARWOSKI, B. G.; SIEBENEICHER, B. (Orgs.). Gêneros textuais: reflexões e ensino. – 4. ed. 2. reimp. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- FREIRE, P. (2015). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 52. ed. São Paulo: Paz e Terra.
- GRILLO, S. V. C. (2008). Gêneros primários e gêneros secundários no Círculo de Bakhtin: implicações para a divulgação científica. Alfa, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 57-79.
- GRILLO, S. V. C. (2013). Divulgação científica na esfera midiática.
- KRESS, G. (2010). Multimodality: A social semiotic approach.
- KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. (2006). Reading images: the grammar of visual design. 2nd ed. London: Routledge.
- LIMA, G. S. (2016). O professor e a divulgação científica: apropriação e uso em situações formais de ensino. Tese (Doutorado). USP.
- MINAYO, M. C. S. (1994). O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11. ed. São Paulo: Hucitec.
- NÓVOA, A. (1992). Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote.
- OLIVEIRA, J. M. P.; STRIEDER, D. M.; GIANOTTO, D. E. P. (2018). Cultura Científica/Divulgação Científica e Formação de Professores: Desafios e Possibilidades. Revista Valore, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): 489-497.
- ROJO, R. (2008). Multiletramentos e letramentos digitais.
- ROJO, R.; MOURA, E. (2012). Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial.
- SÁ, I. (2019). Design e produção de sentidos.
- SILVA, M. D. C. (2020). O texto de divulgação científica nas aulas de língua portuguesa: contribuições e desafios para a produção textual dos alunos do ensino fundamental. Dissertação (Mestrado Profissional). UFSC.
- TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. (2017). Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. Ciência & Educação, Bauru, v. 23, n. 4, p. 1055-1076.
- ZAMBONI, L. M. S. (2001). Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso de divulgação científica. Campinas, SP: Autores Associados.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT

ATESTADO DE VERSÃO FINAL

Eu, Nicole Glock Maceno, professora do curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, declaro que esta é a versão final aprovada pela comissão julgadora do Produto Educacional intitulado: CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA: TEXTOS MULTIMODAIS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, de autoria da acadêmica Silvana Carlini.

Joinville, 29 de julho de 2025.



Documento assinado digitalmente

NICOLE GLOCK MACENO

Data: 19/09/2025 16:16:17-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dra. Nicole Glock Maceno