



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
COLEGIADO ESPECIAL DAS FORMAÇÕES TRANSVERSAIS - CEFT

## **PROJETO PEDAGÓGICO DA FORMAÇÃO TRANSVERSAL EM DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Belo Horizonte, 2022

## DADOS DE REGISTRO

O Projeto Formação Transversal em Divulgação Científica foi submetido ao Colegiado Especial das Formações Transversais da UFMG (CEFT), conforme previsto na Resolução Complementar 01/2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), que regulamenta as Formações Transversais na Universidade.

### **COMISSÃO COORDENADORA:**

Prof. Débora d'Avila Reis

Departamento de Morfologia, ICB, UFMG (presidente)

Prof. Antônio José Lopes Alves

Colégio Técnico, EBAP, UFMG

Prof. Paulo Antônio Fonseca Machado

Departamento de Matemática, ICEX, UFMG

Prof. Ricardo Hiroshi Caldeira Takahashi

Departamento de Matemática, ICEX, UFMG

Profa. Valéria de Fátima Raimundo

Departamento de Comunicação Social, FAFICH, UFMG

A Comissão Coordenadora apresentada acima assumirá o compromisso de gestão pedagógica e técnica da Formação Transversal apresentada neste projeto, vinculada ao CEFT - conforme previsto no Art. 31 das Normas Gerais de Graduação, Resolução Complementar CEPE Nº 01/2018, de 20 de fevereiro de 2018 - durante o seu período de mandato.

Belo Horizonte, 24 de janeiro de 2022

Aprovação no Colegiado Especial das Formações Transversais em reunião realizada em 11/04/2020.
Parecer CG nº 102/2023, aprovado pela na Câmara de Graduação em reunião extraordinária de 16/05/2023.

## **Sumário**

1. Apresentação.....	4
2. Objetivos.....	5
3. Perfil dos egressos.....	5
4. Organização da oferta de atividades acadêmicas Curriculares.....	6
5. Avaliação dos processos de ensino aprendido.....	7
6. Estrutura Curricular.....	8
6.1 Atividade Acadêmicas Curriculares.....	8
6.2 Ementas das Atividades Acadêmicas curriculares.....	10
7. Integralização e certificação.....	12
8. Anexos.....	13

## **1. Apresentação**

A UFMG tem realizado importante esforço no sentido de promover a interdisciplinaridade no meio acadêmico e democratizar o acesso ao conhecimento produzido na Universidade. A Formação Transversal em Divulgação Científica constitui parte relevante deste esforço.

Em linhas gerais, a Formação Transversal em Divulgação Científica visa formar profissionais aptos a participarem de diálogos interdisciplinares e a se comunicarem com a sociedade. Nas diversas profissões, saber se comunicar com a sociedade tem se tornado uma habilidade reconhecidamente importante. Especificamente na formação de futuros cientistas e divulgadores da ciência, o ensino da divulgação científica assume papel de destaque, não apenas para a criação de uma consciência crítica sobre a natureza da ciência, mas também na construção de habilidades necessárias para o compartilhamento com um público não especializado do conhecimento gerado na academia.

A Formação Transversal em Divulgação Científica surgiu em 2016 a partir da convergência de interesses, expectativas e necessidades de diversos setores e grupos acadêmicos, tais como 1) projetos e programas de extensão em divulgação científica; 2) centros e museus de ciências da Universidade; e 3) grupos de pesquisa em Divulgação Científica e estudos em Ciência e Tecnologia, História da Ciência e Filosofia da Ciência. Na atualidade, as disciplinas e atividades oferecidas procuram promover a articulação entre a Rede de Divulgação Científica, o Fórum de Cultura Científica da UFMG, a Rede de Museus e as ações de Divulgação Científica, quer seja no âmbito do ensino, pesquisa ou extensão.

## **2. Objetivos**

São objetivos da Formação Transversal em Divulgação Científica

- Promover o entendimento sobre a dinâmica da ciência, abordando seus riscos, incertezas e aspectos éticos;
  
- Preparar os/as estudantes para explorarem e discutirem possíveis relações entre ciência, tecnologia e sociedade nos diversos contextos profissionais e sociais que demandarem tal debate;
  
- Capacitar os/as estudantes para a redação de textos e construção de narrativas de divulgação científica e para a utilização de meios e espaços diversos para a sua veiculação;
  
- Capacitar os/as estudantes para discutirem, a partir da perspectiva do conhecimento científico e de suas implicações sociais, os grandes temas transversais da atualidade, tais como: pandemias, mudanças climáticas, impactos da tecnologia, pobreza e desigualdade, direitos humanos, dentre outros;
  
- Preparar os estudantes para a prática em ciência cidadã, enquanto modalidade de divulgação científica importante para o engajamento do público em ciência.

## **3. Perfil dos egressos**

O/a egresso/a da Formação Transversal em Divulgação Científica deverá ser capaz de:

- 1)promover discussões sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
  
- 2) tecer diálogos entre a ciência e outras formas de produção de conhecimento;

3) analisar e refletir sobre a ciência presente nas mídias, museus ou outros espaços não formais de divulgação científica;

5) comunicar-se com clareza com públicos diversos, por meio das diferentes linguagens verbo audiovisuais na divulgação científica.

#### 4. Organização da oferta de atividades acadêmicas Curriculares

A Formação Transversal em Divulgação Científica ofertará Atividades Acadêmicas Curriculares todos os semestres e procurar-se-á, sempre que possível, promover o rodízio entre os docentes.

As disciplinas foram estruturadas em 3 Módulos, como mostrado na tabela abaixo:

<b>Módulo 1:</b> Fundamentos em Divulgação Científica	Disciplinas de ementa fixa	1-História da Ciência e da Difusão da Cultura Científica, 2-Comunicação da Ciência em Museus A, 3-Introdução à Divulgação Científica: modos, linguagens, modelos e práticas, 4-Ciência, tecnologia, política e sociedade, 5- Análise de Dispositivos de Divulgação Científica, 6-Práticas de escrita para a comunicação pública da ciência.
<b>Módulo 2:</b> Tópicos em Comunicação Pública da Ciência	Disciplinas de ementa variável	1- Tópicos em Comunicação Pública da Ciência A 2- Tópicos em Comunicação Pública da Ciência B 3- Tópicos em Comunicação Pública da Ciência C 3- Formação em Extensão Universitária
<b>Módulo 3:</b> Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência	Disciplinas de ementa variável	1- ATP042-Tópicos em Antropologia 2- Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência A 3- Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência C 4- Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência D

Cada disciplina do Módulo 1, que compõe de forma fixa a estrutura curricular, será ofertada pelo menos uma vez a cada dois anos. As disciplinas de ementa variável serão ofertadas de acordo com as condições de oferta.

Os professores que compõem a Formação são de diferentes unidades e departamentos da UFMG e podem trabalhar de maneira individual ou conjunta para a oferta de uma mesma atividade.

Serão ofertadas vagas para estudantes de graduação da Universidade, para estudantes de pós-graduação nas disciplinas que permitirem e, quando houver vagas e condições, receberemos também o público externo por meio de matrículas isoladas.

O/a discente de graduação deverá cursar obrigatoriamente em seu percurso na Formação Transversal, pelo menos 2 dentre as 5 disciplinas do Módulo 1 - Fundamentos em Divulgação Científica. O restante dos créditos poderá ser obtido em quaisquer disciplinas dos módulos 1 e/ou 2 e/ou 3.

## **5. Avaliação dos processos de ensino aprendido**

As atividades acadêmicas curriculares poderão utilizar diferentes estratégias avaliativas dentre as listadas a seguir:

- Elaboração de monografia
- Elaboração de produto de divulgação científica (individual ou em grupo)
- Elaboração de relatório de atividades
- Apresentação de seminário (individual ou em grupo)
- Discussão temática
- Estudo dirigido ou exercícios
- Elaboração de resenha de textos
- Prova escrita

O tipo de avaliação a ser empregado dependerá da natureza da atividade acadêmica em questão.

## 6. Estrutura Curricular

Esta seção está apresentada em duas partes: na primeira está a lista de Atividades Acadêmicas Curriculares que irão compor a estrutura curricular da Formação Transversal e, na segunda, estão apresentadas as ementas dessas atividades.

### 6.1 Atividade Acadêmicas Curriculares

Atividades Acadêmicas Curriculares de Ementa Fixa Módulo 1									
Módulo	Código	Título	Natureza	Tipo*	Carga Horária				Créditos
					Total	Teórica	Prática	Distância	
1	UNI061	História da Ciência e da Difusão da Cultura Científica	OP	DIG	60	60	-	45	4
	UNI219	Comunicação da Ciência em Museus A	OP	DIG	30	30	-	-	2
	UNI220	Introdução à Divulgação Científica: modos, linguagens, modelos, práticas	OP	DIG	30	30	-	-	2
	UNI221	Ciência, Tecnologia Política e Sociedade	OP	DIG	30	30	-	-	2
	UNI222	Análise de Dispositivos de Divulgação Científica	OP	DIG	60	60	-	-	4
	UNI205	Práticas de escrita para a comunicação pública da ciência	OP	DIG	30	30	-	-	2

Atividades Acadêmicas Curriculares de Ementa Variável Módulo 2 e 3									
Módulo	Código	Título	Natureza	Tipo*	Carga Horária				Créditos
					Total	Teórica	Prática	Distância	
2	UNI204	Tópicos em comunicação pública da ciência A	OP	DIG	30	30	-	-	2
	UNI230	Tópicos em comunicação pública da ciência B	OP	DIG	60	60	-	-	4



	UNI215	Tópicos em comunicação pública da ciência C	OP	DIG	30	-	-	30	2
	UNI223	Formação em Extensão Universitária	OP	DIG	30	-	30	-	2
3	ATP042	Tópicos em Antropologia	OP	DIG	60	60	-	-	4
	UNI213	Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência A	OP	DIG	30	30	-	-	2
	UNI231	Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência C	OP	DIG	30	-	-	30	2
	UNI214	Tópicos em controvérsias e aspectos éticos na ciência D	OP	DIG	60	60	-	-	4

Com o objetivo de prover alternativas mais flexíveis para acesso às Atividades Acadêmicas Curriculares (AACs) desta Formação Transversal, serão ofertadas algumas opções de AACs com carga horária na modalidade a distância. Estas atividades utilizarão preferencialmente a plataforma Moodle da UFMG para a mediação do ensino, mas poderão ser utilizados, a critério do professor, outros recursos. Espera-se assim possibilitar que um maior número de estudantes consiga integralizar os créditos da Formação Transversal em Divulgação Científica.

Será então admitido que o estudante possa integralizar até 60 horas na modalidade a distância, considerando tanto a carga horária obtida em AACs cuja carga horária é integralmente a distância quanto a carga horária a distância obtida em AACs que desenvolvem parte da carga horária presencialmente e outra parte a distância.

Nos casos de AACs desenvolvidas integralmente a distância, haverá no mínimo um encontro presencial, e também haverá pelo menos uma avaliação realizada presencialmente.

Nas AACs que tiverem carga horária a distância (seja em parte ou integralmente), serão aplicadas metodologias de acompanhamento das atividades características da EAD, por exemplo:

- Discussões remotas em pequenos grupos;
- Composição coletiva de “wikis”;
- Discussões temáticas em fóruns de discussão assíncronos;

A supervisão docente nas AACs a distância, embora mediada por tecnologias

de comunicação, será executada com a mesma intensidade e efetividade que aquela verificada nas AACs presenciais.

## 6.2 Ementas das Atividades Acadêmicas curriculares

Título e Ementas das Atividades Acadêmicas Curriculares em Língua Portuguesa <i>Title and syllabi of Academic Curriculum Activities in English</i>			
Código	Título	CH	Ementa
<b>Módulo 1 – Fundamentos em Divulgação Científica</b>			
<b>UNI061</b>	História da Ciência e da Difusão da Cultura Científica	60	<p>Estudo do processo histórico de construção da legitimidade e da autoridade da ciência, bem como da análise de momentos históricos cruciais no processo de consolidação e difusão da cultura científica.</p> <p>Objetivos:</p> <p>Geral: Propiciar compreensão da dimensão histórica da atividade científica e do papel que a comunicação e seus diferentes veículos tiveram e têm na cultura científica.</p> <p>Específicos: Introdução ao estudo da historiografia da popularização da ciência a partir dos seguintes tópicos : pressupostos e abordagens; Ciência moderna e a crítica ao ocultismo; Valores da ciência e sua adoção como padrão cultural. Permanências e mudanças dos veículos de difusão da ciência: feiras, exposições, museus, jornais, revistas, romances, cinema, rádio e televisão; Educação científica e campanhas de alfabetização científica; Especificidades e marcos da popularização da ciência no Brasil.</p>
	History of Science and the Diffusion of Scientific Culture		<p>Study of the historical process of construction of the legitimacy and authority of science, as well as the analysis of crucial historical moments in the process of consolidation and diffusion of scientific culture.</p> <p>Goals:</p> <p>General: Provide understanding of the historical dimension of scientific activity and the role that communication and its different vehicles had and have in scientific culture.</p> <p>Specific: Introduction to the study of the historiography of the popularization of science from the following topics: assumptions and approaches; Modern science and the critique of the occult; Values of science and their adoption as a cultural standard; Permanences and changes in science dissemination vehicles: fairs, exhibitions, museums, newspapers, magazines, novels, cinema, radio and television; Science education and science literacy campaigns; Specificities and milestones in the popularization of science in Brazil.</p>
<b>UNI219</b>	Comunicação da Ciência em museus A	30	Os museus como espaços de aprendizagens sobre ciência, de formação de consciência crítica e também de

			<p>inspiração, de intercâmbio e mediação cultural. Até que ponto os museus da atualidade dialogam com esta proposta? De que forma os trabalhos de criação e produção de exposições e de mediação podem contribuir para a construção dessa proposta? As professoras dessa disciplina atuarão de forma articulada com os vários museus da UFMG. A disciplina constará de discussão de artigos publicados sobre o tema, de análise de museus diversos e de seminários ministrados por integrantes das equipes dos museus da UFMG e de convidados externos.</p>
	Science Communication in museums A		<p>Museums as spaces for learning about science, for forming critical awareness and also for inspiration, exchange and cultural mediation. To what extent do contemporary museums dialogue with this proposal? How can the work of creating and producing exhibitions and mediation contribute to the construction of this proposal? The professors of this discipline will work in articulation with the various UFMG museums. The course will consist of discussion of articles published on the subject, analysis of virtual museums and seminars given by members of the teams of UFMG museums and external guests.</p>
UNI205	Práticas de escrita para a Comunicação Pública da Ciência	30	<p>Promover a reflexão e a prática da comunicação da ciência para público não especializado. O conceito de divulgação científica e sua história no Brasil e no mundo; os espaços e veículos para divulgar ciência, a popularização da ciência e a ciência feita nos institutos de pesquisa e universidades; promover oportunidades para formação do futuro pesquisador/profissional como divulgador de ciência, incluindo práticas para mídia escrita e audiovisual.</p>
	Writing Practices for the Public Communication of Science		<p>Promote reflection and practice of science communication for non-specialized audiences. The concept of scientific dissemination and its history in Brazil and in the world; spaces and vehicles for disseminating science, the popularization of science and science carried out in research institutes and universities; promote opportunities for training the future researcher/professional as a disseminator of science, including practices for written and audiovisual media.</p>
UNI220	Introdução à Divulgação Científica: modos, linguagens, modelos, práticas	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que é comunicação pública da C&amp;T, o que é Divulgação Científica: teorias, controvérsias, modelos</li> <li>- Para além dos modelos “de déficit”, para além dos modelos “dialogicos”</li> <li>- Divulgação da ciência eficaz: o que dizem as pesquisas</li> <li>- Práticas e modelos inovadores em DC: estudos de caso</li> </ul>
	Introduction to Public Communication of Science: modes, languages, models, practices		<ul style="list-style-type: none"> <li>- What is S&amp;T's public communication, what is Scientific Disclosure: theories, controversies, models</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beyond “deficit” models, beyond “dialogical” models.</li> <li>- Effective Science Dissemination: What Research Says</li> <li>- Innovative practices and models in DC: case studies</li> </ul>
UNI221	Ciência, Tecnologia Política e Sociedade	30	Conhecimento e “crença”. Fatos e teorias científicas. Ciência moderna vs ciência contemporânea. Elementos de Sociologia da C&T e Estudos Sociais de C&T. Políticas de Ciência e Tecnologia. Entrelaçamento ciência, tecnologia e democracia; ciência e públicos; ciência, tecnologia e mercado. Como funciona, e para que serve, a comunicação pública da ciência. Participação pública em C&T, democracia vs expertise técnica.
	Science, political technology and society		Knowledge and “belief”. Scientific facts and theories. Modern science vs contemporary science. Elements of S&T Sociology and S&T Social Studies. Science and Technology Policies. Intertwining science, technology and democracy; science and publics; science, technology and market. How the public communication of science works, and what is it for. Public participation in S&T, democracy vs technical expertise.
UNI222	Análise de Dispositivos de Divulgação Científica	60	Análise das condições de produção e de circulação de dispositivos de divulgação e comunicação das ciências
	Analysis of Science Communication Devices		Analysis of the conditions of production and circulation of science dissemination and communication devices
<b>Módulo 2 – Tópicos em Comunicação Pública da Ciência</b>			
UNI204	Tópicos em Comunicação Pública da Ciência A	30	Conteúdo variável
	Topics in Public Science Communication Practices A		Variable content
UNI230	Tópicos em Comunicação Pública da Ciência B	60	Conteúdo variável
	Topics in Public Science Communication Practices B		Variable content
UNI215	Tópicos em Comunicação Pública da Ciência C	30	Conteúdo variável
	Topics in Public Science Communication Practices C		Variable content
UNI223	Formação em Extensão Universitária	30	Conteúdo variável. Esta disciplina permite integralizar créditos ao aluno que comprovar participação em ações de extensão em Divulgação Científica da UFMG.
	Outreach Activities Training		This course allows to pay credits to the student who proves participation in extension actions in Scientific Dissemination.

<b>Módulo 3 – Controvérsias e aspectos Éticos na Ciência</b>			
<b>ATP042</b>	Tópicos em Antropologia		Conteúdo variável
	Topics in Anthropology		Variable content
<b>UNI213 UNIXXX</b>	Tópicos em Controvérsias e Aspectos Éticos na Ciência A, C	30	Conteúdo variável
	Topics in Controversies, Ethical Aspects and Science A, C		Variable content
<b>UNI214</b>	Tópicos em Controvérsias e Aspectos Éticos na Ciência D	60	Conteúdo variável
	Topics in Controversies, Ethical Aspects and Science D		Variable content

## 7. Integralização e certificação

Uma certificação de conclusão é concedida, pela Pró-Reitoria de Graduação, aos estudantes de graduação da UFMG por cursarem a Formação Transversal em Divulgação Científica. Para isso, é necessária a conclusão de pelo menos **300 horas-aula** cursadas nas Atividades Acadêmicas Curriculares que compõem a estrutura curricular. Estas 300 horas-aula deverão ser cursadas observando as seguintes condições:

- O estudante deverá obrigatoriamente cursar no mínimo 90 horas-aula de disciplinas oferecidas no Módulo 1 – Fundamentos em Divulgação Científica.
- Dentre as 300 horas-aula necessárias para a integralização da Formação Transversal, poderão ser contabilizadas no máximo 60 horas-aula de atividades desenvolvidas na modalidade “a distância”.

O art. 44 das Normas Gerais de Graduação, Resolução Complementar CEPE Nº 01/2018, de 20 de fevereiro de 2018 prevê que as Atividades que integram o núcleo específico da estrutura curricular dos cursos de graduação (obrigatórias e optativas) não podem ser utilizadas para a integralização do núcleo complementar, incluindo, portanto, as Formações Transversais. Sendo assim, orientamos que ao se

matricularem, os estudantes de graduação verifiquem se as disciplinas escolhidas também fazem parte do núcleo específico de seu curso de graduação. Por se tratarem de percursos formativos para a graduação, os estudantes de pós-graduação não recebem certificação específica das Formações Transversais, mas tem o registro das atividades cursadas no histórico acadêmico. As pessoas da comunidade externa recebem um comprovante de realização das atividades cursadas por meio de matrícula isolada.

Casos omissos neste projeto, serão analisados pelo Colegiado Especial das Formações Transversais, com consulta a Comissão Coordenadora da Formação Transversal em Divulgação Científica e com observância as normas acadêmicas da UFMG.

## **8. Anexos**

Os anexos foram apresentados separadamente, em arquivo no formato PDF, composto pelos seguintes quadros:

- Anexo 1 - Estrutura curricular detalhada;
- Anexo 2 - Quadro de integralização;
- Anexo 3 - Quadro geral de alterações nas Atividades Acadêmicas Curriculares;
- Anexo 4 - Relação de Atividades Acadêmicas Curriculares excluídas;
- Anexo 6- Detalhamento da oferta de Atividades Acadêmicas Curriculares com Carga Horária a Distância
- Anuência Departamental.