



PROFNIT  
Programa de pós-graduação em Propriedade Intelectual  
e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CAMPUS DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO**

**DANIEL DOS SANTOS COELHO SILVA**

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: PROPOSTA DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA  
PRODUZIDA NA UFT COM O USO DO *YOUTUBE***

Palmas/TO

2024

**DANIEL DOS SANTOS COELHO SILVA**

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: PROPOSTA DE POPULARIZAÇÃO DA  
CIÊNCIA PRODUZIDA NA UFT COM O USO DO *YOUTUBE***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Federal do Tocantins para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Kleber Abreu Sousa.

Palmas/TO

2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

S586d Silva, Daniel dos Santos Coelho.  
Divulgação científica: proposta de popularização da ciência produzida na UFT com o uso do Youtube. / Daniel dos Santos Coelho Silva. – Palmas, TO, 2024.  
88 f.  
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2024.  
Orientador: Kleber Abreu Sousa  
1. Divulgação Científica. 2. Comunicação. 3. Inovação. 4. Organizacional. I. Título

**CDD 346.8**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

## AGRADECIMENTOS

Ninguém faz nada sozinho. Para concluir esta dissertação foram fundamentais o amor, carinho e compreensão do meu filho Téo e da minha namorada Júlia Trugilio até o fim. Demorei, mas terminei. Obrigado.

Agradeço aos meus pais, Laura e Ilmar, que sempre idealizaram que eu fizesse mestrado, mesmo antes disso ser do meu interesse. E por me darem condições para que eu pudesse me tornar quem eu sou. Deu certo.

Agradeço aos meus tios, Crica e Lúcia, e aos meus primos Tatiana, Thais e Thiago. Eu sei que vocês comemoram minhas vitórias.

Agradeço aos meus amigos Arthur, Ciro, Cris, Ingrid, Paulo, Reuel e Sérgio. Pode me chamar que eu vou.

Agradeço ao meu orientador Kleber Abreu pelo que fez por mim desde o incentivo à inscrição para o ProfNIT até a segurança transmitida nos momentos em que pareciam haver muitas ideias e eu não tinha certeza sobre quais caminhos seguir para chegar no meu objetivo. Agradeço ao Kleber Abreu duplamente porque, além de orientador, também é meu chefe na Superintendência de Comunicação da UFT, e apoiou a minha ideia também dentro do nosso ambiente de trabalho.

Agradeço aos meus colegas de trabalho que também me apoiaram: Bianca Zanella, Daniela Camargos, Denise Neves, Eleem, Felipe Leite, Gihane, Ludegero, Mayara Brito, Pati Jucá, Paulo Aires, Poli Macedo, Rafael Motta, Samuca, Tiago, Vavá e Virgínia Magrin.

Agradeço aos meus colegas de mestrado no ProfNIT pela parceria e incentivo mútuos.

Agradeço aos amigos do Instituto Federal do Tocantins em Pedro Afonso, que me incentivaram enquanto escrevia: Aílton, Aline, Dianine, Lorena, Francisco, Carmen, Juliana e Miriam.

Agradeço à Universidade Federal do Tocantins, que é presente na minha vida há quase 20 anos e na qual eu tive oportunidade de fazer a graduação em Jornalismo, ser aprovado como servidor público federal e agora concluo mais esta etapa. Agradeço também às pessoas que fazem a instituição: estudantes e estagiários, servidores técnico-administrativos, professores, gestores e terceirizados. Espero conseguir retribuir a altura.

## RESUMO

A pesquisa se propõe a elaborar um programa de divulgação científica a ser veiculado no YouTube para tornar mais acessível ao público não especializado informações sobre as pesquisas realizadas na Universidade Federal do Tocantins (UFT). A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica, pesquisa exploratória e a aplicação na produção do programa piloto. Foram analisados os seguintes programas de divulgação: Manual do Mundo, Nostalgia, Ciência todo dia, Nerdologia, Nunca vi 1 cientista e Quadrinhos na sarjeta. E para analisar os programas foi criado um instrumento de análise com os principais pontos como: abordagem, área de conhecimento, perfil do apresentador, recursos de edição, periodicidade, duração média dos vídeos, entre outros. Os conceitos discutidos na fundamentação teórica foram: divulgação científica, comunicação científica e jornalismo científico. O trabalho resultou na apresentação do episódio piloto do programa "Ciência feita pra você", com detalhes a respeito da produção do conteúdo, a fim de nortear iniciativas semelhantes de outras instituições de pesquisa. O trabalho atingiu seus objetivos gerais e específicos na medida em que entregou o programa de divulgação científica para o canal da UFT no YouTube, identificou panorama da divulgação científica na comunicação da instituição, discutiu conceitos relativos à divulgação científica e inovação, e analisou canais com propostas semelhantes. Por fim, acredita-se que com este programa, a divulgação científica pode sensibilizar as pessoas de diversas maneiras. Os empresários e o poder público terão acesso mais fácil ao tipo de pesquisa que a Universidade produz e de que forma isso pode ajudar na resolução de seus problemas. O jovem pode conhecer melhor quais as áreas de atuação de alguns cursos da UFT e desta forma, se interessar ainda mais em fazer graduação ou pós-graduação na instituição. Outros pesquisadores podem se sentir estimulados a buscar parcerias com nossos pesquisadores ou ter acesso às nossas pesquisas como referências. E a sociedade em geral pode se engajar mais na defesa da instituição ao melhorar a percepção de que as pesquisas da UFT podem resolver problemas do dia a dia.

Palavras-chave: Divulgação Científica, Comunicação, Inovação Organizacional

## ABSTRACT

The research aims to develop a scientific dissemination program to be broadcast on YouTube to make information about the research carried out at the Federal University of Tocantins (UFT) more accessible to the non-specialized public. The methodology used was bibliographical research, exploratory research and application in the production of the pilot program. The following promotional programs were analyzed: Manual of the World, Nostalgia, Science every day, Nerdology, Never seen a scientist and Comics in the gutter. And to analyze the programs, an analysis instrument was created with the main points such as: approach, area of knowledge, presenter profile, editing resources, periodicity, average length of the videos, among others. The concepts discussed in the theoretical foundation were: scientific dissemination, scientific communication and scientific journalism. The work resulted in the presentation of the pilot episode of the program "Science made for you", with details regarding the production of the content, in order to guide similar initiatives by other research institutions. The work achieved its general and specific objectives in that it delivered the scientific dissemination program to the UFT channel on YouTube, identified the panorama of scientific dissemination in the institution's communication, discussed concepts related to scientific dissemination and innovation, and analyzed channels with proposals similar. Finally, it is believed that with this program, scientific dissemination can raise awareness in different ways. Businesspeople and public authorities will have easier access to the type of research that the University produces and how it can help solve their problems. Young people can learn more about the areas of activity of some UFT courses and, in this way, become even more interested in pursuing an undergraduate or postgraduate degree at the institution. Other researchers may feel encouraged to seek partnerships with our researchers or access our research as references. And society in general can become more engaged in defending the institution by improving the perception that UFT research can solve everyday problems.

Keywords: Scientific Dissemination, Communication, Organizational Innovation

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Funções da divulgação científica .....	17
Figura 2 -	Conceitos de difusão científica .....	18
Figura 3 -	Princípios do Jornalismo .....	20
Figura 4 -	Perfil de consumo do <i>YouTube</i> – faixa-etária .....	26
Figura 5 -	Indicadores do <i>Youtuber</i> .....	27
Figura 6 -	Vantagens e desvantagens da divulgação científica no <i>YouTube</i> .....	29
Figura 7 -	Linguagens de vídeos no YouTube a partir da busca com a palavra “ciência”.....	32
Figura 8 -	Canais de comunicação das universidades federais .....	37
Figura 9 -	Matérias publicadas no Portal UFT em 2022 por tipo de pauta.....	39
Figura 10 -	Matérias publicadas na imprensa sobre a UFT em 2022 por tipo de pauta.....	40
Figura 11 -	Fluxograma da metodologia.....	46
Figura 12 -	Imagem do vídeo “TESTAMOS o AR-CONDICIONADO CASEIRO” (canal Manual do Mundo).....	49
Figura 13 -	Imagem do vídeo “A ESTRANHA EVOLUÇÃO MARINHA - Nostalgia Ciência” (canal Nostalgia).....	51
Figura 14 -	Imagem do vídeo “Por que não clonamos HUMANOS?” (canal Ciência todo dia).....	54
Figura 15 -	Imagem do vídeo “E se dinossauros evoluíssem como humanos?” (canal Nerdologia).....	56
Figura 16 -	Imagem do vídeo “Tem substância possivelmente CANCERÍGENA na AIRFRYER.... MAS CALMA!” (canal Nunca vi 1 cientista).....	58
Figura 17 -	Imagem do vídeo “ELES ESTRAGARAM A CULTURA POP? O que é Hiper-Interpretação?” (canal Quadrinhos na Sarjeta).....	61
Figura 18 -	Identidade visual criada para o programa Ciência Feita Pra Você.....	66
Figura 19 -	Variações da marca criada para o programa Ciência Feita Pra Você.....	67
Figura 20 -	Imagem do vídeo “SORVETE PROBIÓTICO: UMA INVENÇÃO DA UFT   Ciência feita pra você” (canal UFT oficial).....	74

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Modelo de ficha de avaliação .....	46
Tabela 2 -	Ficha de avaliação do Manual do Mundo .....	49
Tabela 3 -	Ficha de avaliação do Nostalgia .....	52
Tabela 4 -	Ficha de avaliação do Ciência todo dia .....	54
Tabela 5 -	Ficha de avaliação do Nerdologia.....	56
Tabela 6 -	Ficha de avaliação do Nunca vi 1 cientista.....	59
Tabela 7 -	Ficha de avaliação do Quadrinhos na sarjeta.....	61
Tabela 8 -	Roteiro do episódio piloto do Ciência feita pra você.....	69
Tabela 9 -	Ficha de projeção do “Ciência feita pra você” dentro do canal da UFT..	74
Tabela 10 -	Orçamento dos equipamentos utilizados.....	75

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Problema de Pesquisa.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Hipóteses.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>História e conceitos de comunicação científica, jornalismo científico e divulgação científica.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>O <i>YouTube</i> como plataforma de divulgação científica.....</b>	<b>21</b>
4.2.1	Breve histórico do <i>YouTube</i> .....	23
4.2.2	Divulgação científica no <i>YouTube</i> .....	28
4.2.3	O <i>Vlog</i> como formato que gera proximidade.....	31
<b>4.3</b>	<b>Panorama da divulgação científica nas Instituições Públicas de Ensino..</b>	<b>34</b>
4.3.1	A divulgação científica na UFT.....	37
<b>4.4</b>	<b>O conceito de inovação e sua relação com a divulgação científica.....</b>	<b>41</b>
4.4.1	Conceitos sobre inovação tecnológica e propriedade industrial.....	41
4.4.2	Conceitos sobre inovação organizacional.....	42
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS ALCANÇADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>6.1</b>	<b>Análise dos canais de divulgação científica no <i>YouTube</i>.....</b>	<b>48</b>
<b>6.2</b>	<b>Proposta de programa.....</b>	<b>64</b>
6.2.1	Nome do programa.....	65
6.2.2	Identidade visual.....	65
6.2.2.1	Tipografia.....	66
6.2.2.2	Cores.....	66
6.2.2.3	Variações.....	66
<b>6.3</b>	<b>Características gerais.....</b>	<b>67</b>

6.4	Roteiro do episódio piloto do programa.....	68
6.5	Miniatura do episódio piloto do programa.....	73
6.6	Orçamento.....	75
6.7	Diretrizes para a produção de programa de divulgação científica em instituição de ensino superior.....	76
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS.....	79
	APÊNDICE A - MATRIZ SWOT (FOFA).....	85
	APÊNDICE B – CANVAS PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: PROPOSTA DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA PRODUZIDA NA UFT COM O USO DO <i>YOUTUBE</i> .....	86

## 1 INTRODUÇÃO

A ciência se faz presente na vida de cada cidadão a todo instante. Seja na tecnologia de um carro automotivo, no efeito de um shampoo nos cabelos ou na prevenção e tratamento de uma doença. Em 2019, dados indicavam que 62% da população brasileira estava interessada em ciências (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, 2019). Por outro lado, as universidades públicas são responsáveis por mais de 95% da produção científica no Brasil (Moura, 2019). Porém, grande parte da ciência produzida nas universidades ainda enfrenta dificuldades para se comunicar com a população em que está inserida. Para além da divulgação científica entre seus pares por meio de congressos ou periódicos, a ciência não ocupa tanto espaço nos telejornais locais quanto, por exemplo, os buracos nas ruas da cidade. O resultado disso é que cerca de 90% dos brasileiros não sabem citar o nome de um cientista brasileiro (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, 2019).

Nos últimos anos, houve uma exceção que foi o período de pandemia da Covid-19. O jornalismo diário foi dominado durante os anos de 2020 e 2021 por notícias científicas a respeito de origem, causa, disseminação, óbitos e imunização relacionadas ao novo coronavírus. Das incertezas sobre o assunto e da falta de familiaridade tanto por parte do público, quanto por parte da imprensa e das autoridades políticas, também ficou exposta a fragilidade da sociedade como alvo da desinformação. O que suscita a pertinência de algo como letramento científico para reconhecer métodos, fluxos de pesquisa e credibilidade dos estudos.

Porém, passado o período atípico, como reter parte deste público que consumiu notícias científicas tão intensamente e que ainda se mantém interessado no assunto? O uso de plataformas online pode contribuir de forma considerável para a produção, disseminação e consumo da divulgação científica. Não só o meio, mas a abordagem também pode impactar na eficiência para promover essa comunicação.

Um artigo em pdf para *download*. Uma breve participação de especialista ao vivo em telejornal local. Uma palestra ou mesmo um curso inteiro disponibilizado para exibição *online*. Um documentário. Um *podcast*. Uma cartilha educativa. Um livro. Ou um canal no *YouTube*. Seja por texto, foto, áudio, vídeo ou infográfico. Por meio de comentário, entrevista ou discussão. São muitas as variáveis possíveis no tratamento da comunicação científica. E a partir destas escolhas, o alcance e a compreensão podem ser mais efetivos.

Para além de responsabilizar o público pelo interesse ou não sobre o assunto, os agentes da ciência como pesquisadores, instituições e mídia especializada devem refletir sobre o que pode ser feito de acordo com as suas competências para melhorar a divulgação científica.

Produzir ciência é um dever de pesquisadores. E, de forma geral, ser informada sobre a produção científica é um direito da sociedade.

É importante que a população saiba que existem muitos pesquisadores em busca de solução para problemas de sua região. Somente a Universidade Federal do Tocantins (UFT) possui 40 cursos de graduação e 29 programas de pós-graduação. Anualmente, muitos pesquisadores de áreas diversas da UFT são premiados por suas pesquisas em congressos, publicados em revistas científicas prestigiadas e também são reconhecidos por premiações promovidas pela própria instituição. É provável que mesmo um bom pesquisador de uma determinada área não esteja a par de uma boa pesquisa de um pesquisador do mesmo colegiado da uma instituição. Imaginemos então como essas pesquisas ficam acessíveis ao público não-acadêmico?

Além da inserção em veículos de comunicação locais, a UFT tem suas próprias ferramentas de comunicação através da presença digital em diversas plataformas, como: *Instagram, Facebook, YouTube, Twitter e LinkedIn*. Essa autonomia de comunicação que a instituição possui ainda tem muito potencial a ser desenvolvido, especialmente na área de vídeos.

O canal da UFT no *YouTube* possui nesta data, cerca de 12 mil inscritos. O número ainda é pequeno se comparado apenas com os números da comunidade interna da instituição. Apenas em seus cursos de graduação, segundo dados da Pró-Reitoria de Graduação, a UFT possui cerca de 10 mil estudantes matriculados e mais de 20 mil egressos. Internamente, ainda há os professores, técnico-administrativos, servidores terceirizados e estudantes de pós-graduação. Então há um grande público interno com potencial para ser alcançado pelo conteúdo gerado pelo canal. E acredita-se que com a implementação de um conteúdo pensado para o *YouTube*, o número de inscritos e a audiência podem aumentar. Atualmente, isso ainda não ocorre.

Uma possibilidade de contribuir para o maior alcance é o desenvolvimento de um conteúdo em vídeo com linguagem atraente e adequada à plataforma em questão. Portanto, propõe-se aqui a criação de programa audiovisual de divulgação científica a ser veiculado periodicamente no canal da UFT no *YouTube*. A proposta desta pesquisa não é substituir outras ferramentas e plataformas de divulgação científica da UFT.

## **1.1 Problema de pesquisa**

A pesquisa busca identificar como questão norteadora a seguinte problemática: a

comunicação institucional da UFT é voltada ao público interno, e o uso da linguagem audiovisual para divulgação científica praticada pela UFT é incipiente, não é popular e, conseqüentemente, desperdiça o potencial de alcance na sociedade. O que gera a falta de entendimento do público diverso sobre as pautas relacionadas a ciência, tecnologia e inovação. A partir dessa questão-problema é que o estudo se concentra para fomentar a investigação. Como popularizar a ciência produzida pela UFT por meio da plataforma de vídeos *YouTube*?

## **1.2 Hipótese**

A hipótese é que, se pensada estrategicamente, o uso da plataforma do *YouTube* pela instituição tem o potencial de promover a divulgação científica com maior alcance. Ao propor um programa sobre ciência no canal da UFT, com linguagem voltada ao público leigo, a ciência, tecnologia e inovação ficariam mais palatáveis ao alcance do público diverso. O canal seria também uma forma de diversificar e ampliar o alcance dos conteúdos relacionados a CT&I produzidos pela Universidade.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Desenvolver um programa audiovisual para divulgação científica no canal da UFT no *YouTube*.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Investigar os conceitos de divulgação científica, jornalismo científico e comunicação científica.
- Identificar volume de produção de divulgação científica pela comunicação da UFT
- Investigar canais de divulgação científica no *YouTube* para desenvolver linguagem e conteúdo do programa proposto;
- Produzir episódio piloto do programa para o canal da UFT no *YouTube*.

### 3 JUSTIFICATIVA

É direito do cidadão saber quais respostas as ciências estão buscando para os problemas contemporâneos. A divulgação científica é o instrumento para isso. Porém, para divulgar a ciência junto ao público leigo, não familiarizado com os assuntos, é preciso método e qualificação. A pandemia da Covid-19 foi um período de exceção no qual as pessoas se acostumaram a discutir pautas científicas como riscos de infecção, produção e eficácia de vacinas. Ainda assim, também foi um período em que nos provou os perigos contra a vida causados pela desinformação no campo da ciência. A população tem dificuldade em identificar quem são as autoridades qualificadas para tratar de determinado assunto.

Há muita contradição quando no mesmo país em que se discutiu a procedência das vacinas, cerca de 90% dos jovens não sabem citar o nome de um cientista compatriota (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, 2019). Por isso, o objetivo desta pesquisa é a criação de um programa audiovisual a ser veiculado no *YouTube* para promover a divulgação científica do que é realizado pela UFT.

O trabalho justifica-se pela necessidade de implantação de programas audiovisuais com conteúdos rápidos e dinâmicos a respeito de ciência, inovação e tecnologia, que de fato tragam informações relevantes aos interesses da sociedade em geral.

A escolha do *YouTube* como plataforma para veicular o programa de divulgação científica se justifica, pois, além de tratar-se do segundo site mais acessado do mundo, o *YouTube* é a plataforma de vídeos preferida dos brasileiros, de acordo com os dados da pesquisa “*Why Video?*” (Monteiro, 2020) e o Brasil é o terceiro país com mais usuários no *YouTube* (Forbes, 2023).

Em comparação a outras plataformas de vídeo com o *Instagram* e o *Tik Tok*, a preferência pelo *YouTube* neste momento precisa ser justificada. Primeiramente, o canal da UFT no *YouTube* já possui mais de 12 mil inscritos, audiência que não se pode desprezar, porém permanece ocioso, sem conteúdos pensados de forma adequada para a plataforma.

Apesar do *Instagram* da UFT ter mais de 60 mil seguidores, é uma plataforma em que a instituição já tem produção de conteúdos diariamente. Seria um conteúdo a mais. Enquanto o perfil da UFT no *Tik Tok* vai no caminho oposto: praticamente inexistente, com apenas 15 seguidores e quatro conteúdos publicados. Portanto, o *YouTube* reúne duas vantagens: já possui audiência considerável, mas ainda não tem programação periódica.

Além disso, o *YouTube* possibilita aprofundar um pouco mais os conteúdos de divulgação científica na comparação com as outras plataformas de vídeos curtos. Mesmo assim,

nada impede que eventualmente sejam produzidas adaptações para plataformas de vídeos curtos mais adiante. Uma plataforma pode inclusive ajudar a divulgar o conteúdo produzido em outra. O próprio *YouTube* possui o *Shorts*, que é uma ferramenta voltada a vídeos curtos em formato vertical, assim como é no *Instagram* e *Tik Tok*.

A linguagem utilizada pelos produtores de conteúdo na plataforma se diferencia dos conteúdos audiovisuais veiculados em programas televisivos. E é essa linguagem diferenciada que tem sido determinante para atrair o interesse do público: conteúdos densos tornam-se leves em narrativas de edições ágeis e uso de memes de humor.

No caso da UFT, quando se fala em público externo, as principais ferramentas de comunicação da instituição são voltadas principalmente a divulgação de processos seletivos para ingresso na graduação ou pós-graduação. A divulgação científica ocupa espaço minoritário na produção de conteúdo, assim tais conteúdos ficam muito abaixo daqueles que abordam formas de ingresso. Portanto, em busca de resultados diferentes, esta proposta também tem como objetivo experimentar uma forma diferente do que a instituição está habituada para a divulgação científica.

Outra razão importante para promover a divulgação científica do que é produzido na UFT é para melhorar a percepção da comunidade externa a respeito da instituição. Desta forma, a população pode se tornar grande aliada para exigir e valorizar investimentos na Universidade junto à classe política.

## 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.1 História e conceitos de comunicação científica, jornalismo científico e divulgação científica

Talvez algumas das maiores inquietações da comunidade científica e acadêmica sejam: de que forma levar ciência ao conhecimento das pessoas que não seja apenas através de periódicos científicos com termos acadêmicos rebuscados? Ou como fazer com que essa informação seja consumida para além do público já inserido na universidade?

Durante o século passado, o termo “vulgarização científica” era designado como uma ação de transmitir a ciência para leigos com uma linguagem mais abrangente. Porém, há algum tempo o termo “vulgarização científica” é tratado como pejorativo no Brasil, de acordo com Vergara (2008), tendo como “divulgação científica” ou “popularização da ciência” um substituto que o traduza com o mesmo significado. Neste contexto, revistas como: “Galileu”, “Superinteressante”, “Ciência Hoje”, “Globo Ciência”, e sites como “Nerdologia”, dentre outros, ainda fazem parte daquelas que aproximam as pessoas das informações científicas trazendo uma linguagem mais popular das pesquisas trabalhadas em periódicos especializados. Apesar de ainda ser necessário aproximar o cidadão das ciências, as revistas impressas perdem cada vez mais espaço ao disputar lugar com diversos meios digitais.

O primeiro registro formal que se tem notícia a respeito da divulgação científica para a população geral ocorreu em 1830. Em carta do astrônomo John Herschel ao filósofo William Wheewel. Herschel, havia preocupação sobre a necessidade do público estar informado sobre o que foi feito em cada área do conhecimento e o que ainda está em aberto. Aparentemente, era uma demanda já envolvida nas mentes da comunidade científica do período, pois no mesmo século XIX surgiram iniciativas que tinham o propósito de promover a comunicação sobre as pesquisas científicas. No Brasil, a divulgação científica teve início oficialmente com a revista *Miscelânea Científica* (1835). Décadas depois, surgiram nos EUA algumas revistas científicas que se destacam até os dias de hoje: *Science* (1880) e *National Geographic* (1888). Enquanto a primeira é mais acadêmica, a segunda é voltada a um público não especializado.

A relação entre notícia e ciência é cheia de nuances. A depender da boca de quem fala, a palavra utilizada pode não ser a mais adequada e trazer entendimento equivocado para o receptor da mensagem. Mas o que significam exatamente palavras como divulgação científica e jornalismo científico? Estas palavras são precisas ou até mesmo sinônimas?

De acordo com Bueno (1984), tradicionalmente, a comunicação científica ocupa uma

dupla funcionalidade na gestão do conhecimento: comunicar para a comunidade acadêmica e órgãos financiadores, disseminando os resultados obtidos na pesquisa científica, chamada de disseminação científica, e dar o retorno social sobre a importância do que vem sendo desenvolvido nos centros de pesquisa, divulgando a importância científica para a sociedade em geral.

A primeira funcionalidade da comunicação científica tem como dinâmica estrutural uma própria legitimação dos resultados obtidos, que envolve diferentes circuitos para isso. Tais circuitos vão desde a publicação dos resultados em revistas reconhecidas no mercado editorial científico às dinâmicas de premiação e reconhecimento dos pesquisadores na comunidade científica. Já a segunda funcionalidade da comunicação científica, conforme corrobora Albagli (1996), atende a um crescente interesse da própria sociedade em conhecer o que se faz em ciência e o que dela resulta.

Trata-se, portanto, de um complexo ecossistema científico no qual a comunicação é central para a circulação do conhecimento. Para compreender esta circulação é necessário reconhecer os diversos atores que compõem a rede de interações sociais na esfera da produção do conhecimento, e principalmente o papel que a comunicação exerce na espiral do conhecimento.

A literatura especializada a respeito da informação científica voltada ao público leigo (Albagli (1996); Bueno (2010); Calvo Hernando (1992); Chassot (2003); Epstein (2012); Vogt (2006)), apresenta diferentes denominações em países diferentes: *vulgarization scientifique* (França), *scientific literacy* (EUA), *divulgación científica* (Espanha), e *public communication of science* (Inglaterra). No Brasil é possível notar o uso de todas essas terminologias, além de popularização da ciência e difusão da ciência.

De acordo com Dal Pian (2015), conforme mostrado na **Figura 1**, na definição e classificação da divulgação científica também trata dos seus deveres e funções que são basicamente: a informativa (atualizar a sociedade sobre o que está na agenda pública de discussões da esfera científica); a socioeconômica (despertar o interesse de novos cientistas e estimulá-los a ingressar na carreira acadêmica ou no mercado de trabalho voltado à área de CT&I); a cívico-político-ideológica (estimular a consciência e o senso crítico da sociedade, visando uma maior participação pública nos debates, na formulação das políticas de interesse coletivo, nos processos decisórios e na escolha das opções tecnológicas); a educativa (complementar a educação científica formal, por meio da educação informal) e a cultural (entender a prática científica contemporânea como inerente a nossa cultura e não à margem dela).

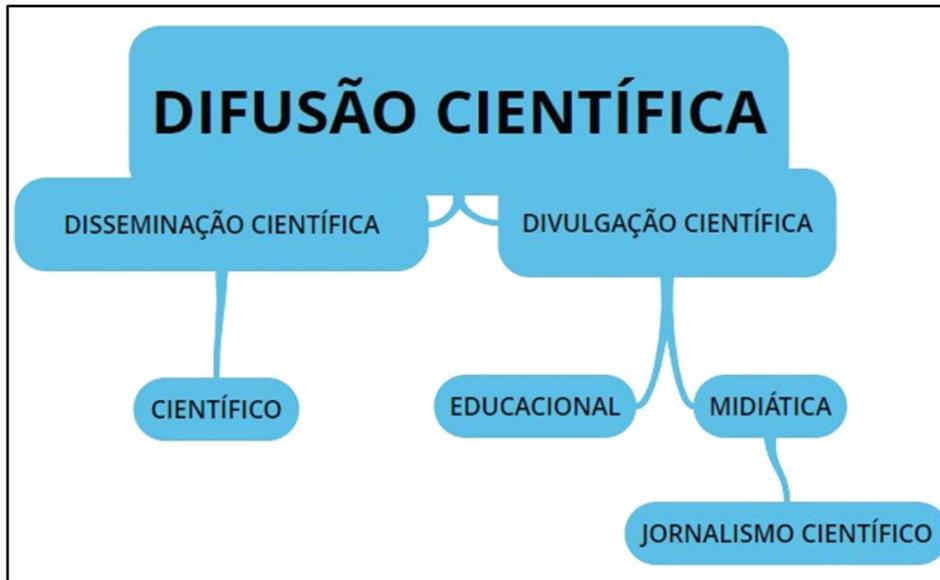
Figura 1 - Funções da divulgação científica



Fonte: Elaboração do autor (2023)

Para Bueno (1984), primeiramente, todo e qualquer processo ou recurso utilizado para a veiculação de informações científicas e tecnológicas corresponde ao conceito de difusão científica. É o conceito mais abrangente. Porém, na medida em que se busca ser mais específico convém utilizar os conceitos mais precisos. Conforme ilustrado na Figura 2, a difusão científica se subdivide em dois conceitos: disseminação científica e divulgação científica. A disseminação científica diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas entre especialistas de uma área e/ou de outras áreas conexas. É o caso quando pesquisadores apresentam trabalhos em congressos acadêmicos. Já a divulgação científica, utilizada por vezes de forma confusa ou equivocada como sinônimo da anterior, compreende a utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral.

Figura 2 - Conceitos de difusão científica



Fonte: Elaboração do autor (2023)

A difícil tarefa de transmitir ciência ao público leigo é e tem sido exercida não só por jornalistas, mas pelos próprios cientistas, educadores, autores de ficção científica, etc, que devem ter consciência do desafio de partilhar o conhecimento, mediante recursos linguísticos, retóricos e visuais, para alcançar o grande público, segundo Epstein (2001). Enquanto que para Fiorin (2002), a mediação entre especialistas e não-especialistas feita com escolhas lexicais e formações discursivas próprias, ganha destaque quando é preciso levar o debate científico ao grande público. Belda (2003) pontua que nem só de declarações e feitos de cientistas se alimenta o noticiário sobre C&T.

A divulgação científica não deve fugir às normas gerais da redação e necessita apresentar clareza, eliminando sempre que possível a aridez do assunto, tornando-o agradável e em nível de compatibilidade com o leitor comum. Torna-se necessário explicar, interpretar e informar o máximo possível sobre as descobertas e orientações científicas. Erbolato (1981) aponta que a ciência não é apenas de interesse de seu círculo direto, mas de todo o público em geral que está atento e interessado nas inovações científicas, capazes de alterar o curso de suas vidas.

Para Bueno (1985), a divulgação científica pode-se dar em dois campos específicos: o campo educacional e o campo do jornalismo científico. O primeiro refere-se aos livros didáticos, aulas de ciências e cursos de extensão para não-especialistas. Enquanto no segundo, a ciência e a tecnologia submetem-se às coerções próprias ao campo do jornalismo.

Ainda de acordo com Bueno (1984),

O jornalismo científico se constitui em um caso particular de divulgação científica e refere-se a processos, estratégias, técnicas e mecanismos para veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e tecnologia. Desempenha funções econômicas, político-ideológicas e sócio-culturais importantes e viabiliza-se, na prática, através de um conjunto diversificado de gêneros jornalísticos. [...]cada um desses conceitos assume contornos próprios, ainda que se articulem num terreno comum: processos, estratégias, técnicas e mecanismos de veiculação de fatos e de informações que se situam no universo da ciência e da tecnologia. (Bueno, 1984, p. 11)

Resumidamente, Bueno está dizendo que para ser jornalismo científico, precisa atender a duas perguntas com respostas positivas: é jornalismo? É sobre ciência, inovação ou tecnologia?.

O cientista Darcy Fontoura de Almeida (Gomes, 2001) recomenda que precisa haver correspondência exata entre a explicação dirigida ao leigo e o fato científico. Mas, de acordo com ele, essa transposição deve ser feita preservando-se a compreensão pelo não especialista, sem o que, obviamente, não haverá comunicação. Se na divulgação científica o objetivo é transmitir a mensagem ao público leigo, é imperativa a necessidade de adaptar o vocabulário utilizado por pesquisadores ao entendimento de pessoas não especializadas no respectivo assunto. Desta forma, é interessante tomar como lição a prática do jornalismo.

Cavalcanti (1993) salienta que:

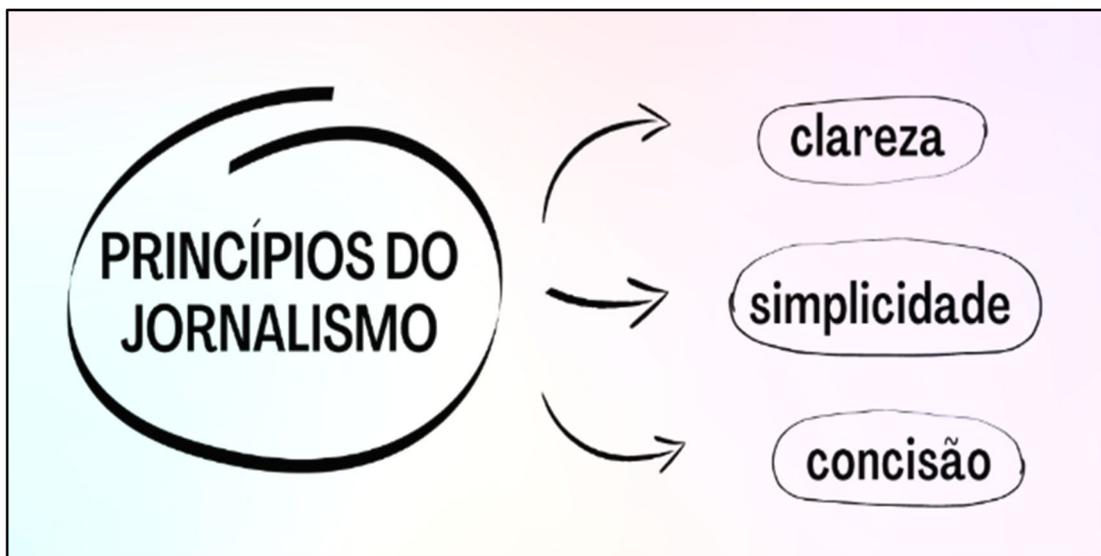
A utilização de uma linguagem adequada ao público é uma meta do jornalismo. No jornalismo científico, a situação se complica, pois, a linguagem deve ser acessível ao público e satisfazer a precisão científica. Levando-se em consideração que a precisão da ciência deixa pouca margem a interpretações, qualquer tentativa de escrever um texto mais leve pode resultar em erros se o assunto não estiver bem compreendido. (Cavalcanti, 1993, p. 17)

Dessa forma, o jornalista especializado em ciência deve ser capaz de transformar o discurso do cientista em discurso jornalístico de modo que seja compreendido pelo cidadão comum. Obtém-se essa retextualização a partir de transformações linguísticas nos níveis local e global. Entre os cânones do jornalismo, a clareza, a simplicidade e a concisão funcionam como pilares da retextualização. A aplicação dessas regras também é fundamental para equacionar o problema do grande volume de linguagem das entrevistas durante a produção do texto jornalístico.

A clareza e a simplicidade são fundamentais para o entendimento do público. Martins (1990), por exemplo, argumenta que não é justo que o leitor faça complicados exercícios mentais para entender a matéria. O mesmo autor lembra que todos os leitores têm o direito de entender qualquer texto. A concisão, por outro lado, apesar de levar em conta a idealização de

um leitor que não dispõe de tempo para matérias longas, também é fruto da pouca disponibilidade de espaço editorial. Exigem-se, pois, textos concisos, enxutos e, em jornalismo, concisão significa não apenas expor ideias de forma sucinta, mas também eliminar pormenores e informações que se considerem secundárias. A Figura 3 pontua estes princípios do jornalismo, pertinentes também à divulgação científica.

Figura 3 - Princípios do Jornalismo



Fonte: Elaboração do autor (2023)

De acordo com Van Dijk (1990) e Marcuschi (1993), em textos jornalísticos são executadas quatro operações básicas para a retextualização de entrevistas: eliminação, substituição, acréscimo e reordenação. Com isso, o jornalista consegue atender aos atributos da clareza, simplicidade e concisão, e assim atingir ao objetivo de produzir conteúdos inteligíveis. O discurso jornalístico é, em certo sentido apropriação e reformulação, tendo em vista a apropriação social do discurso científico na medida em que o jornalista o reformula segundo lógicas midiáticas em um discurso próprio, conforme Belda (2003) e Zamboni (2001). O produto disso é obtido a partir de processos comuns aos jornalistas: apuração, checagem, entrevistas e escrita acessível sobre a matéria-prima.

Teixeira (2001) pontua que jornalismo sobre ciência continua sendo jornalismo. Segundo a autora, a profissão compartilha da ideia de que “a verdade sempre irá nos escapar”, e compete ao jornalista saber lidar com versões dessa verdade para então construir ele uma outra versão da verdade, a ser expressada como um texto jornalístico. Bertolli Filho (2006) também reforça que a elaboração do texto deve seguir uma série de tarefas comuns aos

jornalistas de qualquer especialidade, como o contato com as fontes, a obtenção e checagem das informações e a formatação do texto noticioso, com o emprego de um vocabulário de fácil compreensão.

Ivanissevich (2005) é outra a reforçar que

“A linguagem dos artigos ou programas veiculados pela mídia é um fator determinante para o sucesso ou fracasso da transmissão da informação. Espera-se dos jornalistas – especialistas em comunicação – que saibam escolher, selecionar, interpretar, resumir e traduzir a informação para o público. Para atingir a população, as notícias sobre ciência devem passar, como as de qualquer outra área, por esse processo. (Ivanissevich, 2005, p. 18)

Ainda sobre a necessidade de adaptação, o uso e abuso da metalinguagem são excelentes recursos para aproximar o público leigo das informações científicas. Quando as pessoas conseguem associar um princípio ou uma teoria científica a alguma coisa que lhes é familiar, fica muito mais fácil a compreensão do assunto e a comunicação científica torna-se eficaz.

Em um dos vídeos mais populares do canal *Nerdologia*, intitulado “Qual o soco mais forte”, com mais de um milhão de visualizações, o que chama a atenção é como a disputa de força entre os socos dos personagens o *Superman* e o *Hulk* é usada para falar sobre a fórmula desenvolvida por Albert Einstein para explicar a equivalência massa-energia ( $E=mc^2$ ). Para ninguém ficar curioso: o vídeo surpreende ao apresentar a conclusão de que os dois perderiam para o soco do *Flash*, por ele ser mais rápido que a luz.

#### **4.2 O *YouTube* como plataforma de divulgação científica**

Para o desenvolvimento desta pesquisa e, conseqüentemente, do produto a ser gerado, foi feito levantamento bibliográfico, no qual foram identificadas algumas referências básicas da área para a pesquisa, como obras de Burgess e Green (2009), Castells (1999), Lemos (2005) e Levy (2000) na abordagem sobre os eventos sociais das novas tecnologias. Mas também pesquisas estatísticas que avaliam o consumo de vídeo *online* pelo público brasileiro.

O *YouTube* representa uma descentralização da produção e consumos de conteúdo audiovisual. Foi uma novidade que, combinada ao crescente aumento da velocidade da internet no Brasil e no mundo, incentivou profissionais e amadores a experimentarem novas formas de produzir conteúdo audiovisual, visto que agora público e produtor podiam interagir sem a necessidade de um intermediador de distribuição vertical, como as emissoras de TV.

O que há de revolucionário no *YouTube* é que ele representa, nos termos de Levy, uma apropriação normal, calma e embasada do discurso, um site em que a mídia de massa é citada e recombinada, em que a mídia caseira ganha acesso público e várias subculturas produzem e compartilham mídia. (...) O *Youtube* tornou-se um porto seguro para dubladores, cantores de karaokê, malas sem alça, observadores de pássaros, skatistas (...) e cada um desses grupos traz consigo um longo histórico de produção de mídia. Se o *Youtube* parece ter aparecido da noite para o dia, é porque já havia uma miríade de grupos esperando por algo como o *Youtube*. (Jenkins, 2009, p.144)

Como destaca Jenkins (2009), a internet permitiu que muitas pessoas saíssem do papel passivo de consumidores de conteúdo para se tornar agentes ativos na produção e disseminação de conteúdo. Através de blogs, plataformas de vídeos e as pessoas conectadas em uma imensa rede online, isso foi possibilitado por um custo de produção muito inferior ao necessário para se manter a estrutura de veículos tradicionais de mídia, como emissoras de TV e jornais impressos.

Antes da popularização da internet e das tecnologias digitais, Albagli (1996) explica que a divulgação científica seguia interesses dos veículos de comunicação de massa e o acesso aos meios de produção e distribuição de informações era restrito a poucas empresas e indivíduos com poder econômico e político. Com a mudança de paradigma comunicacional, as produções atuais sobre o tema não estão mais exclusivamente sob o domínio das emissoras. E ultrapassam os modelos instaurados por estes canais a partir de uma diversidade de atores.

A comunicação não pode ser definida apenas como um processo de transmissão de informações de produtores para receptores, pois é constituída por um fluxo informacional gerado por diversos atores. Esse fluxo permite que a circulação das informações ocorra em várias direções, e não de forma unidirecional. A liberação do polo emissor é um conceito que se refere ao aumento da participação e influência dos usuários na criação e distribuição de conteúdo na cibercultura, amplamente discutido por Castells (1999), Lemos (2005) e Levy (2000).

Com a chegada da internet e das redes sociais, qualquer pessoa com acesso a um dispositivo conectado pode criar e compartilhar conteúdo em grande escala. Isso resultou em uma democratização da produção e distribuição de informações, tornando possível que pessoas comuns tenham uma voz mais forte e participem ativamente da criação e disseminação de conteúdo.

A liberação do polo emissor também tem implicações para a forma como as empresas e instituições lidam com a comunicação e o marketing. Em vez de simplesmente enviar mensagens para o público, essas organizações precisam agora engajar-se em um diálogo mais

ativo e interativo com seus clientes e seguidores nas redes sociais.

“A internet liberta o polo emissor, tradicionalmente controlado por grandes empresas de comunicação. Qualquer indivíduo pode, agora, emitir mensagens para uma audiência global, rompendo com a estrutura hierárquica e centralizada dos meios de comunicação de massa. (Lemos, 2002)

Em resumo, a liberação do polo emissor é um fenômeno que representa a mudança do controle de produção e distribuição de conteúdo das mãos de poucos para muitos. A cibercultura é um exemplo claro de como a tecnologia pode impactar profundamente a cultura e as relações sociais.

#### 4.2.1 Breve histórico do *YouTube*

A partir deste fenômeno da liberação do polo emissor, iniciamos a discussão a respeito de como a plataforma de vídeos online *YouTube* se combina ao conceito. Com o slogan “*Broadcast Yourself*”, traduzido como “transmita a si mesmo”, o *YouTube* foi criado em 2005. Desde então, a plataforma se desenvolveu como espaço para produções que vão além dos vídeos caseiros dos primeiros tempos da plataforma. Entre vídeos associados à “cultura do quarto”, discutido por Burgess e Green (2009) e à “cultura do *spoof*” ou paródia, por Felinto (2007), o portal se consolidou como fonte de práticas culturais características. Muito além de um mero serviço de hospedagem de vídeos pensados para outras plataformas.

Entre as possibilidades, a plataforma permite a publicação de vídeos que tenham variados tipos de roteiros: a pessoa conversando com a câmera parada ou em movimento, inserção de cartelas, trilhas sonoras e recursos gráficos. Os vídeos podem variar de alguns segundos até passar de horas de duração. A estrutura narrativa vai depender do autor do vídeo, em consideração a alguns critérios como recursos materiais, abordagem do assunto, disponibilidade de tempo para produção dos vídeos e repercussão junto a audiência.

Dentre algumas das principais características que nos remete a esse tipo de produção estão: cenas curtas, espontaneidade, vinhetas, referências a outros produtos culturais e memes. São características já bastante familiares, sobretudo ao público jovem, por serem nativos digitais.

Mesmo prestes a completar 20 anos desde o seu lançamento, existe um conjunto de dados produzidos por diferentes fontes disponíveis na internet que indica que a plataforma segue com potencial ainda em expansão. Ao analisar os dados é possível identificar que até o ano de 2019, a plataforma já vinha em crescimento, possivelmente por questões estruturais e

tecnológicas como o crescente desenvolvimento da internet banda larga e a velocidade dos dados ofertados em dispositivos móveis, que beneficiam diretamente a demanda por conteúdos online. Após este período, o *YouTube* seguiu em crescimento, conforme será exposto mais adiante.

Segundo dados da Alexa (2019), o *YouTube* é o segundo site mais acessado do mundo, atrás apenas do Google. Segundo dados da VidMob (Bomfim, 2020), plataforma de inteligência artificial para marketing, na comparação entre 2019 e 2018, o uso da rede dedicada aos vídeos aumentou em 53%. Ao totalizar os cinco anos anteriores, o consumo de vídeo online cresceu 165% no Brasil, de acordo com pesquisa encomendada pelo Google junto a Provokers (Andrion, 2019).

Com a eclosão da pandemia da Covid-19, fez-se necessária a adoção de medidas sanitárias como o distanciamento social, quarentena e *home office*. Consequentemente, o ato de não sair de casa levou a um consumo maior de conteúdo pelo meio digital. De acordo com dados de pesquisa realizada pela *Hubspot* (MEIO E MENSAGEM, 2021), foi constatado que os usuários consomem mais de 1 bilhão de horas de vídeos no *YouTube* todos os dias no mundo todo. Com isso, ele já alcançou o posto de segunda mídia social mais utilizada, atrás apenas do Facebook. De acordo com o instituto de dados Kantar (2021), o Brasil bateu seu recorde no consumo de vídeos online em 2020.

O Brasil como um todo se destaca no consumo de vídeo em relação à média global. 80% dos brasileiros assistiram vídeos online gratuitos, frente a 65% dos estrangeiros. O mesmo vale para vídeos em redes sociais (72% x 57%) e vídeos em serviços por assinatura (62% x 50%). E o crescimento ocorre independentemente da forma de acesso: 68% dos usuários de internet viram mais vídeo e TV online por streaming gratuito durante os períodos de isolamento e 58% mais streaming pago. (Kantar, 2021).

Durante o primeiro ano da pandemia da Covid-19, o *YouTube* se beneficiou com os protocolos de prevenção que estimularam o isolamento social. Como um panorama das mudanças de hábitos ocasionadas pela pandemia do novo coronavírus, a pesquisa *Why Video* (Monteiro, 2020), encomendada à *Talkshoppe* pela própria *Google*, mostra que os números aumentaram ainda mais. No Brasil, 105 milhões de adultos acessam o *YouTube* mensalmente e o país é o segundo maior no ranking de horas assistidas. A partir da pandemia, 91% afirma ter aumentado seu tempo de uso e 54% afirmaram que vão passar a usar ainda mais. Os brasileiros consolidaram o *YouTube* como a plataforma de vídeo preferida, na comparação com TVs aberta e a cabo, e outros nomes conhecidos como *Netflix*, *Instagram*, *Facebook* e *TikTok*.

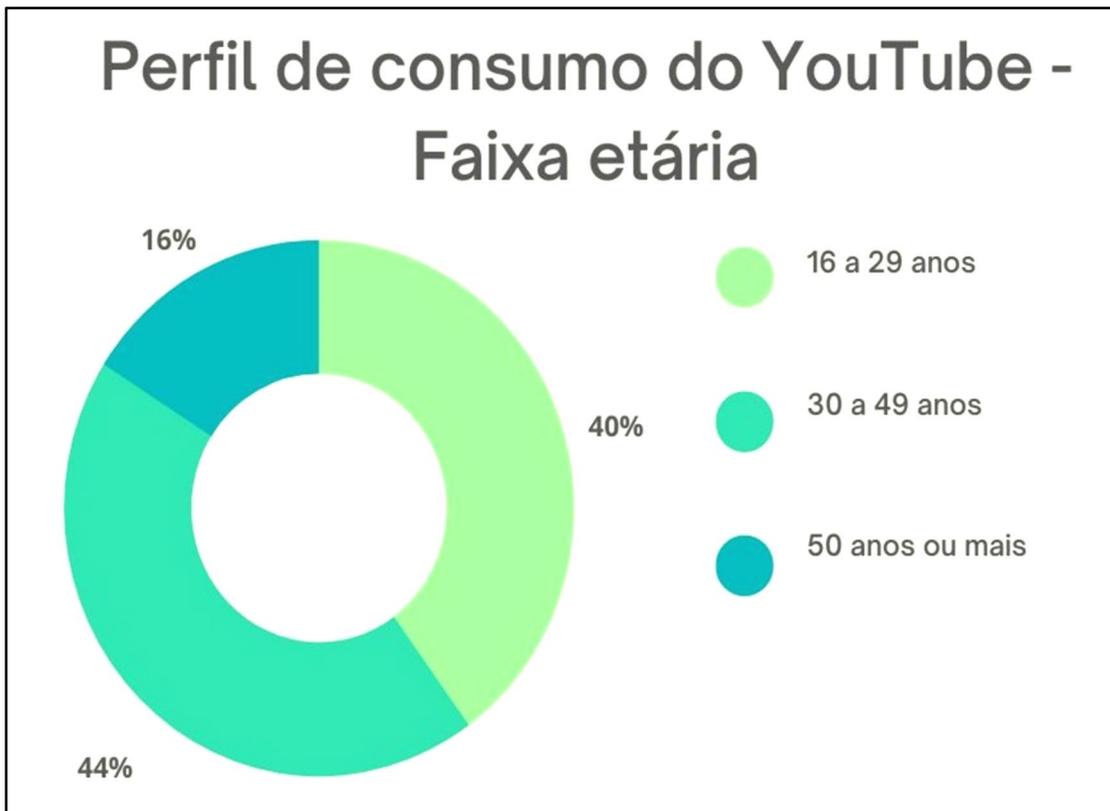
Também foi durante a pandemia que outra forma de transmissão de vídeos se

popularizou: as *live streamings*, transmissões ao vivo também conhecidas apenas por “*live*”. No Brasil, a *live* mais vista em 2020 foi a da cantora Marília Mendonça, com 3 milhões de visualizações simultâneas. Apesar das *lives* já existirem anteriormente, foi a partir da pandemia que os usuários tiveram familiaridade massivamente. A tendência segue ainda em 2023, com fenômenos recentes como a transmissão de 22 partidas completas da Copa do Mundo 2022 de futebol masculino pelo canal do *YouTube*, *CazéTV*, do *streamer* Casimiro Miguel. Na ocasião, a *CazéTV* atingiu mais de 8 milhões de dispositivos conectados durante o jogo Brasil x Croácia (Tudocelular, 2022). Desta forma, superou o recorde de audiência simultânea em uma *live*, que era da cantora Marília Mendonça.

Outro perfil de consumo que se intensificou durante a pandemia foi no tópico de aprendizado. Conhecido por abrigar inúmeros tutoriais a respeito de praticamente todo e qualquer assunto, o *YouTube* ajudou no aperfeiçoamento de habilidades e interesse para 91% dos consultados. A pesquisa *Why Video* aponta que 52% disseram ter aprendido algo novo durante a pandemia e devem usar a plataforma para futuros aprendizados. Ao identificar a demanda, o *YouTube* lançou o *hub* “Aprender”, com produções audiovisuais sobre biologia, educação financeira, carreira, desenvolvimento pessoal, artes, literatura e vídeos de *DIY* (“faça você mesmo”, em português) para incentivar a curiosidade do público.

Segundo dados de aferição de consumo de streaming pela Kantar Ibope Media (Cancelier, 2020), os dados indicam que em 2022, o *YouTube* alcançou 7,28% de todo o consumo de vídeos só por meio da sintonia no televisor. Quando esses índices se somam ao consumo de todos os aparelhos da casa, como *smartphone*, *tablet* e computador, a fatia do *YouTube* sobe para 14,71%. É mais do que o *share* da Record (11%) e SBT (8,1%), canais que historicamente ocupam o segundo e terceiro lugar no ranking de audiência em TV aberta.

Na figura 4, o gráfico apresenta os perfis de consumo do *YouTube* por faixa-etária no ano de 2022, conforme dados obtidos pelo Opinion Box (2022).

Figura 4 - Perfil de consumo do *YouTube* – faixa-etária

Fonte: Elaboração do autor (2023)

Com isso, confirma-se que há enorme demanda para o consumo de vídeo online sobre diferentes conteúdos. Para o objetivo desta pesquisa, cabe avaliar como as pessoas preferem consumir informação atualmente e, desta forma, identificar um método de comunicar a ciência com a linguagem adequada a qual a população está acostumada por meio de uma plataforma hegemônica como o *YouTube*. Outros dados sobre os perfis de consumo também indicam caminhos possíveis para que iniciativas sobre divulgação científicas na plataforma sejam bem-sucedidas: segundo a *Why Video* (2020), 79% das pessoas afirmam que buscam relaxar quando assistem a vídeos, enquanto que 78% dos usuários afirmaram buscar entretenimento ao assistir um vídeo. Na Figura 6 estão indicadores coletados das pesquisas citadas anteriormente que ajudam a dimensionar o potencial ainda em crescimento do *YouTube*.

Figura 5 - Indicadores do *YouTube*

Fonte: Elaboração do autor (2023)

Com o fim da pandemia, e consequentemente a retomada das rotinas presenciais, seria natural uma queda no consumo de vídeos ao comparar com o período pandêmico. No entanto, ao fim de 2023, segundo dados da pesquisa Comscore publicados no site Meio & Mensagem (2023) o *YouTube* teve queda de apenas 3%, e ainda se mantém na liderança frente ao TikTok, com 23 bilhões de views contra 16 bilhões de views da plataforma chinesa de vídeos curtos.

Em comparação ao começo da pandemia, no qual o *YouTube* tinha 105 milhões de usuários brasileiros que acessavam a plataforma mensalmente em 2020, a Comscore aponta que atualmente são mais de 120 milhões de usuários. E para reafirmar a relevância do *YouTube* perante às demais plataformas de vídeos online, segundo pesquisa da *Offerwise* (Redação, 2023), sete em cada dez usuários brasileiros acreditam que prestam mais atenção ao conteúdo que assistem no *YouTube* do que em outras plataformas de vídeos. Segundo o TGI, painel de pesquisa da Kantar Ibope Media, há mais adultos assistindo ao *YouTube*, em uma semana normal, do que a cada uma das cinco principais emissoras de TV aberta (Globo, SBT, Record, Band e Rede TV).

#### 4.2.2 Divulgação científica no *YouTube*

Estar presente em uma plataforma com grande volume de desinformação pode ser desanimador para muitos especialistas de diversas áreas. Afinal, uma pessoa que é profissional da área, estudiosa qualificada através de graduação e pesquisas no mestrado e doutorado, poderá disputar audiência com outras pessoas sem qualificação e despreparadas que – deliberadamente ou não – confundem opinião e “achismo” com argumento.

Mas por outro lado, se esse conteúdo é consumido, significa que existe público interessado naquele determinado assunto. Na política brasileira existe um jargão que diz que não existe espaço vazio porque sempre será ocupado por alguém. Levando isso em consideração para outras áreas, é importante que profissionais qualificados disputem esse espaço para a promoção de conteúdo relevante e para disseminação científica de qualidade.

Com base no que foi discutido anteriormente, pode-se concluir que existem muitas vantagens a serem consideradas quando se pensa em pesquisadores e jornalistas ocupando e disputando espaço no *YouTube*: vozes plurais para contrapor vozes hegemônicas, diversificação de assuntos e combate ao negacionismo científico e à pseudociência. Somadas à diminuição dos custos de produção, o resultado é que qualquer usuário cadastrado na plataforma tem o potencial de ser algo equivalente a um canal de TV individual próprio: um “eu TV”. Em comparação aos demais usuários, a vantagem do pesquisador está em seu repertório e embasamento teórico, e no caso do jornalista, no domínio de técnicas para apuração e checagem de informação.

Aos profissionais do jornalismo cabe ressaltar que, nesse contexto, conforme Mariluce Moura (Dieb; Peschanski, 2017), é fundamental a ampliação em curto prazo da competência dos jornalistas no manejo das bases de dados de produção científica: “na separação do joio e do trigo – diga-se, ciência e pseudociência”.

Portanto, por que não ocupar o *YouTube* como um espaço para a prática da decodificação ou recodificação do discurso científico voltado ao público não especializado? A liberdade narrativa dos vídeos da plataforma permite com que os produtores destes conteúdos, também chamado como *youtubers*, possam desenvolver um conteúdo de modo que atraia o público, gerando visualizações, participação, engajamento e propagação.

Não é raro a ciência ser avaliada pelo público leigo como um assunto que é visto como hermético e que tem pouco impacto social. Os *youtubers* do segmento da ciência têm utilizado os recursos dessa plataforma para mostrar o contrário: a ciência faz parte do cotidiano e afeta a qualidade de vida das pessoas. Entre os recursos estão a facilidade para criar um canal (a conta

é gratuita) e publicar conteúdo.

A interface é simples e o *youtuber* pode estruturar a narrativa dos seus vídeos da forma que achar mais adequada. Ele pode gravar com uma câmera amadora no quarto da sua casa, falando livremente sem um roteiro prévio. Mas também pode ser em um estúdio com os mais modernos equipamentos do mercado. Existem vantagens e desvantagens na divulgação científica no *YouTube*, conforme apresentado na figura 7.

Figura 6 – Vantagens e desvantagens da divulgação científica no *YouTube*



Fonte: Elaboração do autor (2023)

As vantagens e as desvantagens da divulgação científica no *YouTube* não são garantias de sucesso ou fracasso no objetivo. Porém são condições sobre as quais o produtor de conteúdo deve levar em consideração para vislumbrar potencialidades e a prevenção aos desafios que hão de surgir.

a) Vantagens;

- alcance: o *YouTube* é uma plataforma popular e amplamente acessada em todo o mundo,

o que pode aumentar a visibilidade dos vídeos de divulgação científica e alcançar um público maior do que outras formas de divulgação científica;

- acessibilidade: além da diminuição dos custos de produção na comparação com outras plataformas de mídia, o *YouTube* é gratuito e pode ser acessado por qualquer pessoa com conexão à internet, tornando a divulgação científica mais acessível e democrática;
- comunicação visual: a plataforma permite que os vídeos sejam ilustrados e animados, o que pode tornar a comunicação mais clara e atrativa;
- interatividade: a possibilidade de interação e discussão nos comentários dos vídeos pode promover o engajamento do público e estimular o debate sobre os temas abordados;
- assuntos plurais: sem a limitação física de espaço e tempo, como nas produções televisivas, radiofônicas ou impressas, também é derrubada a necessidade de priorizar alguns assuntos em detrimento de outros.

#### b) Desvantagens.

- qualidade: a qualidade do conteúdo dos vídeos de divulgação científica no *YouTube* pode variar muito, com alguns vídeos contendo informações imprecisas ou tendenciosas, como nos casos de conteúdos de pseudociência ou desinformação;

- superficialidade: alguns vídeos podem ser muito simplificados ou superficiais, deixando de transmitir a complexidade e nuances das descobertas científicas;

- sensacionalismo: em alguns casos, a divulgação científica no *YouTube* pode ser sensacionalista e exagerada, o que pode levar a uma má interpretação dos resultados científicos;

- falta de regulamentação: o conteúdo no *YouTube* não é regulamentado, o que significa que não há garantia de que as informações transmitidas são precisas ou imparciais. É comum conteúdos sobre assuntos sobre os quais seus produtores não têm competência para abordar. Ou quando, na pior das hipóteses, há intenção em produzir conteúdo desinformativo para confundir ou manipular o público;

- plataforma privada: este ponto se conecta ao tópico anterior. Ainda que qualquer pessoa possa produzir conteúdo e publicar no *YouTube*, o alcance do vídeo também está condicionado aos critérios dos algoritmos, estabelecidos pelos desenvolvedores de acordo com as diretrizes e interesses privados da empresa.

Em resumo, a divulgação científica no *YouTube* pode ter benefícios significativos, mas

também tem desafios e riscos que devem ser levados em consideração. É importante que os produtores de conteúdo garantam a qualidade e precisão do material, evitem o sensacionalismo e sejam transparentes sobre as fontes e metodologias utilizadas para garantir a credibilidade e confiabilidade do conteúdo.

#### 4.2.3 O *Vlog* como formato que gera proximidade

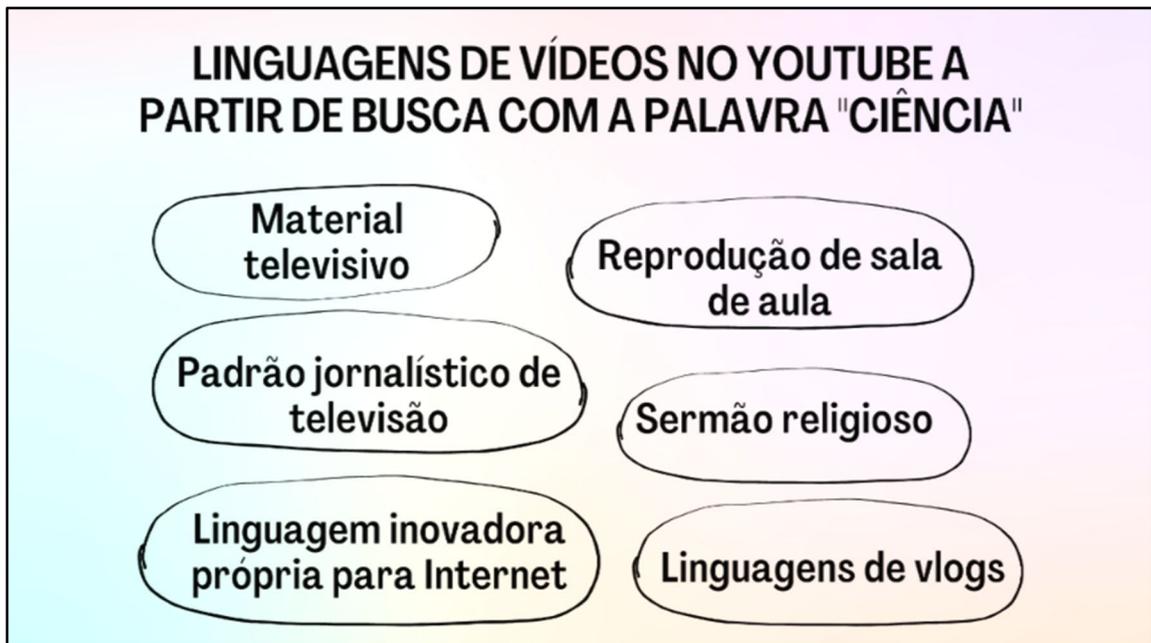
O formato audiovisual conhecido como *vlog*, popularizado por meio do *YouTube*, consiste em uma modalidade de produção que combina elementos de vídeo e blog. Nele, o autor do vídeo estabelece uma relação direta com o público ao se dirigir à câmera. Geralmente a produção ocorre em um ambiente caseiro, podendo incluir imagens de outros lugares ou comentários sobre vídeos de terceiros, como em casos de "*reacts*". A simplicidade na execução, combinada com a liberdade criativa e a comunicação pessoal e intimista, caracteriza esse formato, que muitas vezes dispensa roteiros e recorre a edição básica, resultando em produções mais fluidas e menos elaboradas.

De acordo com Burgess e Green (2009, p. 192):

*O vlog (abreviação para “videolog”) é uma forma predominante do vídeo “amador” no YouTube, tipicamente estruturada sobre o conceito do monólogo feito diretamente para a câmera, cujos vídeos são caracteristicamente produzidos com pouco mais que uma webcam e pouca habilidade em edição. Os assuntos abordados vão de debates políticos racionais a arroubos exacerbados sobre o próprio YouTube e detalhes triviais da vida cotidiana.*

E para falar de ciência, a linguagem do *vlog* já é a mais popular no *YouTube*. Oliveira *et al* (2021) listou os 100 vídeos mais relevantes na plataforma quando se pesquisa ciência. A partir da análise de elementos estéticos visuais e elementos de estrutura narrativa presentes nestes vídeos foram identificadas as seguintes categorias: 1) padrão jornalístico de televisão, 2) material televisivo, 3) linguagem inovadora própria para Internet, 4) linguagens de vlogs, 5) reprodução de sala de aula, 6) sermão religioso. Todas estas categorias estão listadas na Figura 8. A linguagem do *vlog* está a frente de todas as outras com 27% dos resultados da amostra.

Figura 7 - Linguagens de vídeos no *YouTube* a partir da busca com a palavra “ciência”



Fonte: Elaboração do autor (2023)

Em comparação com as linguagens de padrão jornalístico de televisão e reprodução de sala de aula, o *vlog* se diferencia por ter uma abordagem menos distante da audiência, com mais liberdade para descontração, por exemplo. A audiência não pensa que está assistindo a uma aula ou a um telejornal. O objetivo é parecer que um amigo ou conhecido está contando algo descompromissadamente ao espectador. Essa abordagem tem mais afinidade com os dados citados anteriormente que indicam que as pessoas procuram se entreter quando assistem vídeos *online*.

Na era digital, divulgadores de ciência precisam impressionar os usuários e conquistar sua confiança, sendo levados a recorrer a estratégias linguísticas de busca pela audiência. Na narrativa de popularização científica, é comum o uso de recursos linguísticos criativos, como metáforas, analogias e humor, como estratégia para despertar o interesse e a participação do leitor. Esses recursos são utilizados para explicar de forma clara e acessível assuntos complexos de áreas específicas do conhecimento científico, sem comprometer a consistência e a veracidade das informações transmitidas.

Com a popularidade de canais de divulgação científica no *YouTube*, o segmento passou a se organizar por meio da iniciativa ScienceVlogs Brasil (SVBR). A proposta é ser “um selo de qualidade” para divulgadores científicos nas plataformas virtuais. Seu slogan é “ciência de verdade explicada por quem entende de ciência pra quem gosta de ciência”. Em levantamento divulgado pelo próprio SVBR (Fonseca, 2019), existem 60 canais detentores do selo em

questão, que juntos, possuem mais de 20 milhões de inscritos e ultrapassam a marca de 3 bilhões de visualizações. Além de 50.472 inscritos no canal do próprio coletivo. O site afirma que em um ambiente como a internet onde há uma proliferação de desinformação e produção de pseudociência há a necessidade de ter um selo de qualidade para divulgadores científicos, que garante que um vídeo que o contenha esteja veiculando informações científicas sérias, com fontes reconhecidas e representativas do consenso científico e acadêmico atual, sendo constantemente analisadas pelos pares em uma favorável rede de ajuda mútua e comunicação constante. (Science Vlogs Brasil, 2016)

Os critérios para a certificação são: indicação por parceiro SVBR; avaliação pelo Conselho SVBR; avaliação por especialista da área; avaliação pela comunidade SVBR; e só então o canal está apto a receber o selo. Ao submeter um canal que se propõe à divulgação científica ao escrutínio dos pares para o merecimento do selo, basicamente, o SVBR transpõe o modo de legitimação científica da academia para a plataforma de vídeo. É uma forma de assegurar a credibilidade do conteúdo e dos métodos para se chegar aos resultados apresentados.

Até 2020 Bueno; Fonseca (2020), os canais mais populares entre aqueles certificados pelo SVBR eram: Manual do Mundo (13,6 milhões inscritos), Ciência Todo Dia (1,4 milhões inscritos) e Matemática Rio (1,8 milhões inscritos). Em uma busca feita em 2024 por estes canais no *YouTube*, o Manual do Mundo tem quase 19 milhões de inscritos e o Ciência Todo Dia 5,7 milhões de inscritos. De acordo com os dados, o interesse pelos canais de divulgação científica continua em crescimento no *YouTube*. Com a chegada de novas gerações cada vez mais habituadas aos recursos digitais, a tendência é que isso continue. Mas ainda assim, também é importante a preocupação com a qualidade da fonte de informação, pois

é certo dizer que as novas gerações carecem de novas formas de ensinar. Não temos mais uma geração dependente. Temos uma geração que sabe onde procurar. Entretanto, estes locais de procura são infinitos e nem sempre confiáveis. Retornamos então ao argumento (...): saber reconhecer uma boa fonte de informação é vital. (Ramos, 2017, p.79)

Na mesma linha, Velho (2019) se restringiu a uma parcela dos participantes do SVBR para traçar um perfil dos *youtubers* divulgadores de ciência: majoritariamente graduandos ou pós-graduandos, homens, entre 18 e 35 anos, residentes no Sudeste e que tratam de assuntos relacionados às Ciências Exatas e Biológicas. A autora observa que, dos vídeos publicados no *YouTube*, os identificados com um maior número de palavras-chave são, em geral, mais acessados; aqueles com conteúdos mais polêmicos tendem a exibir maior engajamento e número de visualizações; e os apresentados em ritmo mais rápido são mais visualizados. Outro

resultado observado foi que o poder narrativo dos apresentadores e uso competente das técnicas de edição de vídeo são essenciais para a popularidade de vídeos de divulgação científica. Cabe ressaltar que embora os canais participantes continuem em atividade, o SVBR não demonstra nenhum sinal de atividade em seu site próprio e nem em seu canal no *YouTube* desde o ano de 2020.

### **4.3 Panorama da divulgação científica nas Instituições Públicas de Ensino**

Embora não se tenha a ambição de atingir números tão elevados como aqueles dos canais que lideram a divulgação científica no *YouTube*, é evidente que existe uma demanda, nem que seja apenas por curiosidade do público. Sendo as universidades públicas responsáveis por 95% da produção científica do país, podemos listar alguns motivos sobre o quanto é oportuno ocupar a plataforma:

- para qualificar conteúdos científicos;
- para a presença mais abrangente da instituição e aproximá-la da comunidade externa;
- e para democratizar o acesso ao que é produzido na universidade.

Para promover a divulgação científica junto a comunidade externa daquilo que é produzido por seus pesquisadores no ambiente acadêmico, as instituições de Ensino Superior têm por prática o contato com a imprensa, que costuma ser mediado por suas próprias assessorias de comunicação. Desta forma, a assessoria da instituição comunica através de releases aos jornalistas informações como: o que é a pesquisa, por que é importante e como foi realizada, entre outros materiais que possam contribuir para convencer a imprensa sobre a relevância em produzir material jornalístico a respeito da pesquisa. E até mesmo para facilitar o trabalho dos jornalistas na produção de suas reportagens.

Kunsch (1998) aponta que a falta de uma cultura de comunicação nas universidades públicas e centros de pesquisa é um grande problema. De acordo com a pesquisadora, mostrar evidências da relevância das instituições produtoras de ciência para a sociedade é a principal forma de reivindicar aos parlamentares e gestores públicos maior participação no orçamento.

Antes das mídias digitais, a sensibilização da imprensa por parte das assessorias de comunicação das instituições se fazia ainda mais necessária. Pois as mídias impressas, como revistas e jornais, possuem disponibilidade limitada de espaço físico para seus conteúdos, enquanto as mídias televisivas e radiofônicas possuem limitação de tempo para veiculação.

Portanto, além de repassar informações, parte do trabalho de um assessor também passa por persuadir um jornalista ou veículo de comunicação a respeito da relevância de uma determinada pesquisa para que assim “mereça” ocupar espaço no jornal ou um tempo na TV.

Porém, isso mudou a partir das mídias sociais digitais como *YouTube*, *Facebook*, *Twitter* e *Instagram*. A expressão “viralizar” é representativa desta época em que textos, áudios, fotos ou vídeos registrados por pessoas comuns alcançam milhares e até milhões de pessoas sem a promoção pelas mídias tradicionais. Se os cidadãos podem, instituições, empresas e órgãos públicos também usam esse potencial a seu favor. É uma forma da assessoria de imprensa executar a comunicação direta, como explica Messina (2009).

Entre as Ifes, o canal oficial da Universidade de São Paulo (USP) é o mais popular no *YouTube* (*YouTube*, 2024). Atualmente, o perfil criado em 2007 possui cerca de 422 mil inscritos, mais de 26 milhões de visualizações e o total de mais de 6 mil vídeos publicados. Os formatos dos vídeos são as transmissões de evento ao vivo – popularizadas como “lives” durante a pandemia da Covid-19 -, entrevistas, reportagens especiais, séries e vídeos de pesquisas científicas, acontecimentos culturais e acadêmicos produzidos pela equipe do Jornal da USP, Rádio USP e dos parceiros do canal.

O canal da USP é o único perfil de universidade certificado pela rede Science Vlogs Brasil (SVBR), que, como citado anteriormente, tem o objetivo de atestar a qualidade, confiabilidade e relevância da divulgação científica no *YouTube* reunindo alguns dos mais influentes e famosos nomes da divulgação científica em vídeos no Brasil. A Universidade de Brasília (UnB) é a segunda universidade brasileira mais popular do *YouTube*, com 71 mil inscritos e mais de 7 milhões de visualizações, números muito distantes da USP, que lidera o ranking. Esse números se referem às universidades presenciais, pois existe a Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), com mais de 1 milhão de inscritos em seu canal, porém dedicada exclusivamente aos conteúdos didáticos.

Assim como citado anteriormente sobre os pesquisadores no *YouTube*, a ocupação da plataforma pelas instituições de ensino superior também carrega a vantagem de qualificar a discussão de conteúdos científicos entre o público leigo. No caso de um público mais descompromissado, pode simplesmente atender às curiosidades das pessoas sobre determinados assuntos que são pesquisados pela instituição.

O “Você sabia?” é um canal de curiosidades com linguagem bem acessível, mas com temas transversais à ciência. Atualmente, possui 45 milhões de inscritos e mais de 7 bilhões de visualizações. Isso o coloca como o terceiro maior canal do Brasil em número de inscritos. (Oficina da Net, 2024). Mesmo que um usuário não seja inscrito no canal de determinada

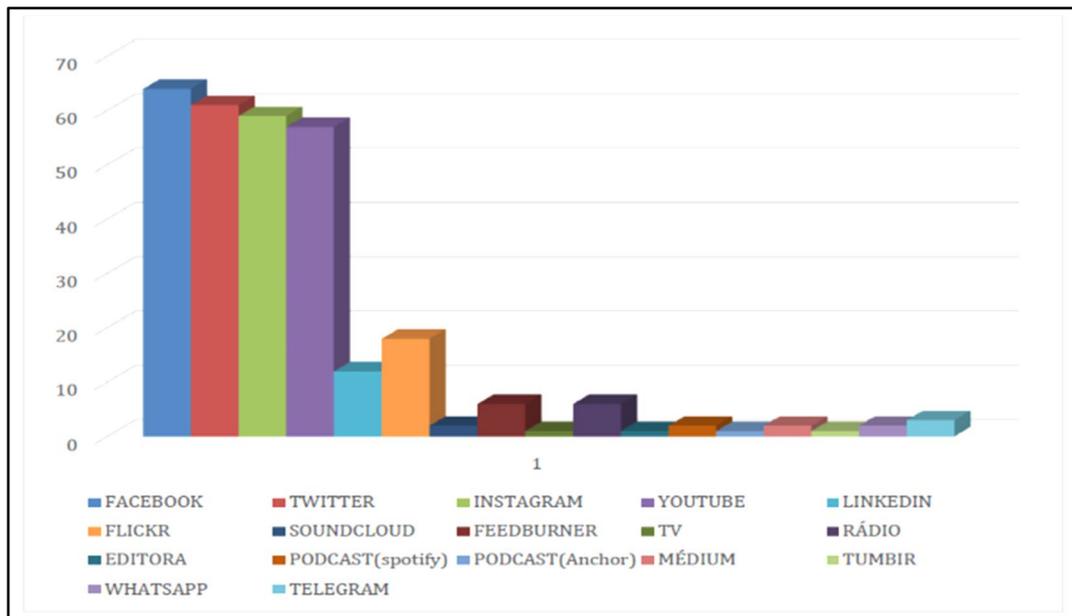
universidade, o conteúdo pode ter alcance através de pesquisa na plataforma ou por relação com outro vídeo assistido sobre o mesmo assunto em outros canais, como o “Você sabia?”. Isso ocorre porque 70% do conteúdo consumido no *YouTube* é determinado pelos sistemas de recomendação do algoritmo (Abreu, 2019).

Sendo assim, o uso da plataforma de forma estratégica pelas Ifes tem grande potencial de tornar o alcance da instituição mais abrangente. Através da divulgação científica no *YouTube*, jovens secundaristas ou demais interessados em cursar uma graduação, mestrado ou doutorado, também podem conhecer mais sobre os perfis dos cursos, que tipo de profissionais são formados e quais as linhas de pesquisas da instituição. Tudo isso tem o efeito de aproximá-la da comunidade externa e democratizar o acesso ao que é produzido na universidade.

Segundo a pesquisa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) realizada em junho de 2019, apesar de 39% dos jovens alegarem que busca informações sobre ciência nas redes sociais, cerca de 90% dos jovens entrevistados não sabem o nome de nenhum cientista brasileiro (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, 2019).

De acordo com Oliveira (2021), o *YouTube* é a quarta rede social mais utilizada pelas universidades públicas brasileiras, atrás de Facebook, Instagram e Twitter, respectivamente. E ao analisar em detalhes as redes sociais de cinco universidades representantes de cada região do país, a autora conclui que o principal problema é que as universidades fazem pouco uso destas mídias para a divulgação científica. Isso contraria a própria recepção do público, que costuma dar bom retorno em “like”, a ação de aprovação a um conteúdo digital por parte do consumidor. Oliveira ainda afirma que as instituições poderiam publicar os resultados de suas pesquisas com frequência, mas não o fazem.

Figura 8 - Canais de comunicação das universidades federais



Fonte: (Oliveira, 2021, p. 35)

Ainda segundo Oliveira (2021), outro ponto que dificulta é quando o conteúdo sobre divulgação científica, apesar de publicado, não é apresentado com atratividade. É comum casos em que não apresentam imagens, legendas ou algo que o destaque dos demais conteúdos divulgados pelas universidades. Sem contar da importância do uso do humor e analogias como recursos de linguagem para facilitar a compreensão pelo consumidor. Portanto, é preciso fazer mais divulgação de pesquisas com o uso de suas redes sociais, mas também pensar em uma forma de apresentação atraente ao público. Outra observação é que durante o período em que a autora delimitou para análise das redes sociais das cinco universidades, durante 15 dias, apenas uma fez uso do *YouTube*, e apenas uma vez.

#### 4.3.1 A divulgação científica na UFT

A Universidade Federal do Tocantins (UFT) é uma instituição pública, financiada com recursos federais arrecadados por meio de impostos pagos pelos milhões de cidadãos brasileiros. Portanto, pode-se concluir que é um investimento feito pela sociedade. Por isso, ao considerar que a população é sócia disto, é relevante e merecido que esteja bem informada a respeito do que seus investimentos estão produzindo.

Porém, trata-se também de algo além de uma mera perspectiva neoliberal de “prestação de contas” à sociedade. São cerca de 15 mil estudantes de graduação, 1 mil professores pesquisadores e centenas de pós-graduandos pela UFT que vivem no Tocantins e que estão

atentos às potencialidades e dificuldades observadas também pelos demais moradores do Estado. A inquietação de cada um somada ao saber científico são capazes de produzir grandes transformações regionais. E mais do que uma especulação, a UFT, de fato, produz pesquisa.

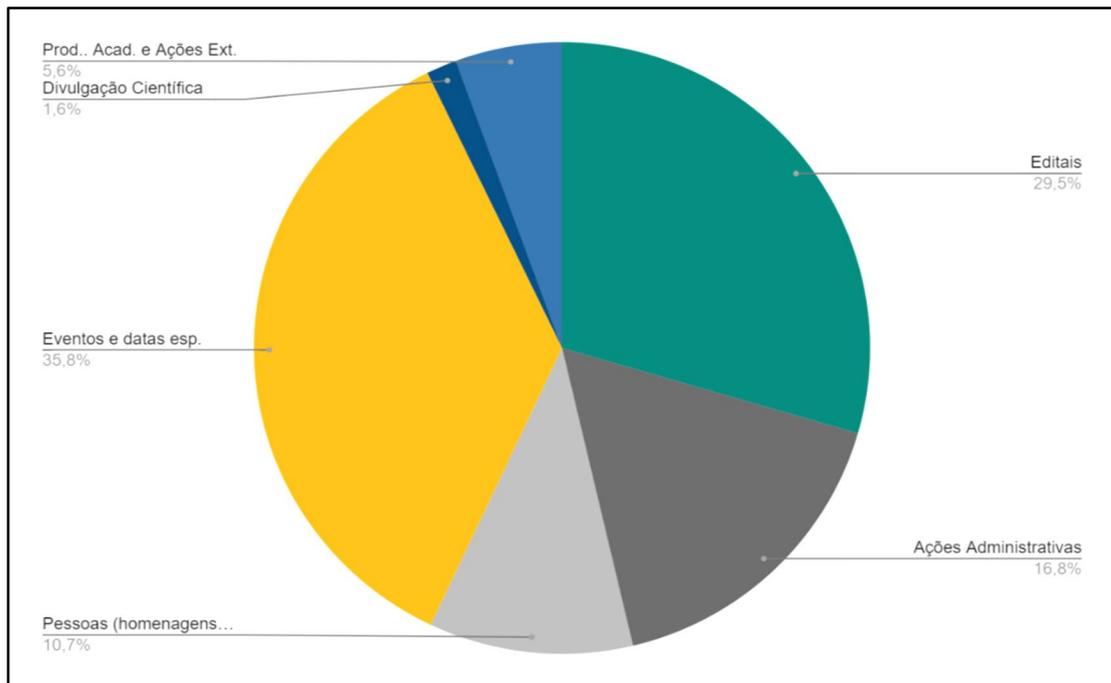
A instituição possui 185 livros acadêmicos e 27 periódicos publicados (UFT, 2024) no seu catálogo editorial de obras acadêmicas. Além de dezenas de pedidos de patentes, softwares criados e inúmeras teses e dissertações disponíveis em seu repositório. De que forma é possível divulgar essas produções em um “ambiente” que possa despertar interesse na população tocantinense?

Segundo relatório interno da Sucom, elaborado pela servidora e jornalista atuante no setor, Bianca Zanella, em 2022, de 1.113 notícias produzidas pela Sucom e publicadas no Portal UFT, apenas 18 (menos de 2%) se inserem no que se considera “divulgação científica”<sup>1</sup>, isto é, consistem em matérias cujas pautas têm como foco pesquisas realizadas na Universidade. Há também um percentual de 5,6% de matérias que tratam de produções acadêmicas, como lançamentos de livros, ou ações de extensão que podem estar relacionadas a projetos de pesquisa, sem que estes, contudo, sejam o foco da matéria. A maior parte das publicações se concentra eventos e datas especiais, ações administrativas ou editais de processos seletivos para estudantes ou concursos para técnicos e professores. Ou seja, tem como foco o ensino, a extensão, a gestão ou a Universidade enquanto possibilidade de atuação profissional. Mesmo o percentual de matérias que se concentram em pessoas e personalidades ligadas à Universidade (prêmios, participação em eventos, posse em cargos administrativos externos, notas de falecimento etc.) é quase cinco vezes maior do que o percentual de matérias sobre pesquisas.

---

<sup>1</sup> Conforme levantamento realizado com base nos títulos das matérias.

Figura 9 - Matérias publicadas no Portal UFT em 2022 por tipo de pauta



Fonte: Elaborado por Zanella (2023)

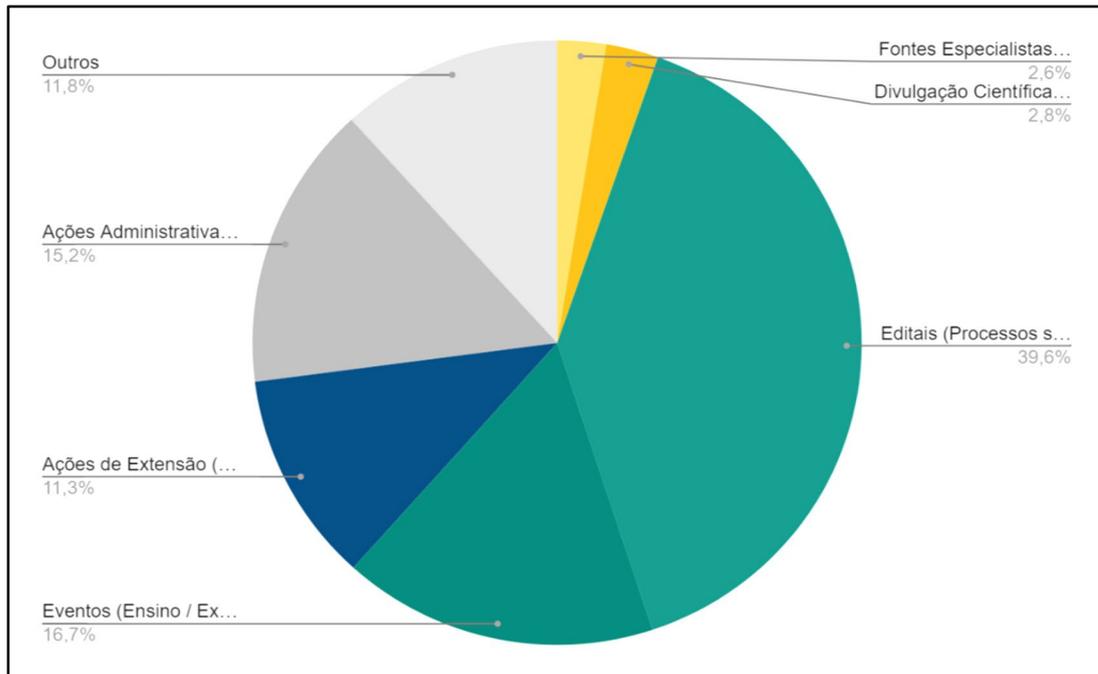
Importante considerar que, somente em 2022, segundo a Propesq, foram concluídas 65 dissertações de mestrado e 24 teses de doutorado na UFT. No entanto, mesmo os programas de pós-graduação com conceito máximo da Capes na UFT (Ciências do Ambiente, Desenvolvimento Regional, Modelagem Computacional e Produção Vegetal) quase não aparecem entre as pautas de divulgação científica. Das quatro matérias identificadas do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal (PPGPV), por exemplo, três são sobre editais de seleção e apenas uma trata do trabalho realizado em fazenda experimental de eucalipto.

Quase não aparecem também matérias sobre resultados de pesquisas sobre a Covid-19, mesmo este tema estando em alta e mesmo que, no Repositório Institucional da UFT, tenham sido publicados 14 trabalhos acadêmicos relacionados à pandemia desde 2020.

O direcionamento editorial que vem sendo adotado pela Sucom se reflete na produção jornalística dos veículos de imprensa nos quais a UFT costuma ser notícia, e, conseqüentemente, no *clipping* da Universidade, conforme a Figura 11. Analisando-se as notícias referentes à UFT em 2022, a maioria das pautas se concentra em processos seletivos (editais), eventos e ações administrativas (convênios, definições sobre o funcionamento da Universidade durante a pandemia etc.), e uma parte também considerável se refere a ações de extensão. Cerca de 5,4% das notícias são de divulgação científica, sendo que 2,6% são matérias

que utilizam professores da Universidade como “fontes especialistas” para comentar sobre assuntos diversos e 2,8% são matérias que tratam de pesquisas originais desenvolvidas na UFT.

Figura 10 - Matérias publicadas na imprensa sobre a UFT em 2022 por tipo de pauta



Fonte: Elaborado por Zanella (2023)

Em outros momentos foram realizadas iniciativas voltadas a divulgação científica. Nos anos de 2018 e 2019, a rádio UFT FM tinha o programa semanal “Radar da ciência”, no qual o superintendente de Comunicação da Universidade, Kleber Abreu, conversava com um pesquisador convidado. Em 2023, a jornalista Gihane Scaravonatti produziu uma série de matérias semanais voltadas à divulgação científica da UFT e que foram veiculadas no portal de notícias da instituição. Ambas iniciativas não são mais produzidas.

Acredita-se que a criação conteúdo de canais de mídias digitais específicos para “traduzir” a linguagem científica das publicações da UFT possa aproximar a ciência das pessoas que estão fora da universidade, com a proposta de traduzir as pesquisas em uma linguagem mais acessível e dinâmica.

Assim como ocorreu com diversos canais no *YouTube*, durante a pandemia os perfis das Ifes também tiveram aumento significativo no número de inscritos e visualizações de seus conteúdos audiovisuais. No caso da UFT, a partir da realização de eventos de forma remota, em 2020 foram realizadas diversas transmissões ao vivo pelo canal do *YouTube*. Com isso, mesmo sem terem sido traçadas estratégias específicas para a plataforma, o número de inscritos disparou organicamente.

Em relatório interno da Superintendência de Comunicação (Sucom) da UFT, em 2019,

o canal da UFT no *YouTube* criado em 2013 tinha apenas 1.370 inscritos e 359 vídeos publicados. Em agosto de 2024, já são mais de 12,2 mil inscritos e 777 vídeos publicados. Porém, a maior parte desses vídeos é de eventos acadêmicos transmitidos remotamente na íntegra.

No ano de 2024, o canal não possui nenhum vídeo publicado no corrente ano que não sejam transmissões ao vivo de eventos como reuniões de Conselho Universitário (Consuni) ou VTs institucionais. Grande parte deste conteúdo é voltado ao público interno.

#### **4.4 O conceito de inovação e sua relação com a divulgação científica**

Ao trazer o *YouTube* para o repertório da Superintendência de Comunicação da UFT, propõe-se aqui neste trabalho uma inovação em processo comunicacional na atuação do setor em função da divulgação científica. Esta ação interage com alguns conceitos relacionados a inovação tecnológica e organizacional.

##### **4.4.1 Conceitos sobre inovação tecnológica e propriedade industrial**

Para além do conceito teórico, a legislação brasileira também define a inovação em sua regulamentação. A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, conhecida como Lei da Inovação, é a principal legislação brasileira que trata da inovação tecnológica. Esta lei tem como objetivo incentivar a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a inovação no ambiente produtivo, visando ao desenvolvimento econômico e social do país.

De acordo com a Lei da Inovação, inovação tecnológica é definida como a "concepção de novos produtos ou processos de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado".

No caso deste trabalho, a inovação se dá no processo de promover a divulgação das pesquisas produzidas pelos cientistas da UFT. Neste caso, também convém falar sobre propriedade intelectual, que segundo Garnica, Oliveira e Torkomian (2006), é toda criação intelectual proveniente da mente humana, que é protegida por lei pela possibilidade de se transformar em bem material.

A Lei que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial - Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996, inclui a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, determinando em seu artigo 8º que "é patenteável a invenção que atenda aos requisitos de

novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.” A partir daqui fica ainda mais evidente a relação entre divulgação científica, inovação e propriedade intelectual, porque para Mazocco (2009), a divulgação social é o quarto requisito necessário para a concessão do privilégio da patente, porém não presente na legislação brasileira (Lei nº 9279/96).

“a divulgação pública das informações de uma invenção deve ser entendida como um requisito social, por isso diferente dos outros requisitos considerados técnicos. A divulgação pública da descrição do invento eleva socialmente o nível do estado das artes úteis, como coloca o autor. E mais: a divulgação representa a contrapartida social da concessão do monopólio das invenções.” (Mazocco, 2009, p. 67)

Isso reforça a ideia de que quando instituições científicas e tecnológicas promovem a divulgação dos resultados de suas pesquisas, isso ganha relevância junto ao setor empresarial e à sociedade em geral. Araújo (1981) acredita que a patente, por exemplo, eleva o conhecimento tecnológico ao papel de um bem econômico.

Portanto, esta pesquisa aborda a inovação de duas formas: o próprio produto é uma inovação organizacional para a UFT no processo de comunicação pública sobre a ciência. E ao mesmo tempo é um produto que pretende trazer mais visibilidade às inovações geradas pelos pesquisadores da UFT. A divulgação científica tem potencial de facilitar a transferência de tecnologia, a partir do instante em que mais empresas passam a ter conhecimento a respeito do que a Universidade produz, e desta forma, se interesse em explorar isso. Como consequência, isso pode gerar mais recursos financeiros para a instituição e seus pesquisadores envolvidos.

Assim, é cada vez mais necessário que universidades tomem providências para proteger a tecnologia gerada pelos seus pesquisadores, para promover a sua visibilidade e para eventualmente comercializar seus inventos junto a empresas interessadas em aplicar o que foi criado.

#### 4.4.2 Conceitos sobre inovação organizacional

A discussão sobre inovação organizacional, seja em uma empresa ou em uma instituição de Ensino Superior, como é o caso nesta pesquisa, é fundamental de tempos em tempos pela necessidade de adaptação para manter sua eficiência e sobrevivência, e além disso, sua relevância.

[...] enfrentar alterações rápidas e complexas; confrontar-se com ambigüidades; compreender a necessidade de novos produtos e serviços; garantir um sentido de direção em meio ao caos e à vulnerabilidade; e manter a calma diante da perda significativa daquilo que se ajudou a construir (Motta, 1999, p. 16).

A Lei nº 10.973 (Lei da Inovação), de 2 de dezembro de 2004, define inovação organizacional como a "adoção de novos métodos de organização ou gestão empresarial, que envolva a aplicação de novos conhecimentos ou tecnologias". Assim, é possível perceber que a legislação brasileira reconhece tanto a inovação tecnológica quanto a inovação organizacional como formas de inovação, mas com focos diferentes. A inovação tecnológica está mais relacionada ao desenvolvimento de novos produtos e processos, enquanto a inovação organizacional está mais relacionada à adoção de novos métodos de gestão e organização empresarial. Ambas as formas de inovação são importantes para o desenvolvimento econômico e social do país.

Embora a inovação organizacional possa envolver elementos tecnológicos, seu foco está nas mudanças nas práticas e estruturas organizacionais, enquanto a inovação tecnológica pode ocorrer sem impactar diretamente a organização. A inovação organizacional refere-se a mudanças ou novas abordagens na forma como uma empresa ou organização opera, gerencia pessoas, processos, recursos e estratégias de negócios para melhorar sua eficiência e eficácia (Porter, 1985). Isso pode incluir a introdução de novas tecnologias em um processo de trabalho existente, mas também pode envolver a implementação de novas práticas.

Ao adotar novas ferramentas e práticas de comunicação, uma organização como a UFT não apenas atualiza suas tecnologias, mas modifica a maneira como seus membros interagem e colaboram, o que pode levar a uma reconfiguração das estruturas e processos internos, assim como na cultura de comunicação da Universidade.

A comunicação interna e externa da organização pode ser transformada através de novas tecnologias e práticas organizacionais. Na prática, é provável que a implementação do programa de divulgação científica no *YouTube* estimule os pesquisadores da instituição a se mobilizarem mais junto à Superintendência de Comunicação para que seus trabalhos sejam divulgados. Ou seja, a partir de um novo uso do suporte tecnológico, existe potencial para a geração de novas demandas, novos fluxos e novos resultados referentes à ciência e à propriedade intelectual.

## 5 METODOLOGIA

O objetivo da pesquisa é apresentar uma proposta de programa de divulgação científica no canal da UFT no *YouTube*. O estudo baseia-se na produção de um programa audiovisual a ser veiculado no canal da instituição no *YouTube*, a partir de referências bibliográficas sobre divulgação científica e assimilação de produtos semelhantes encontrados na plataforma de vídeos online.

Nesta pesquisa é utilizada a combinação de metodologias específicas:

- **Pesquisa bibliográfica:** A pesquisa bibliográfica foi utilizada com o propósito de mapear autores específicos a respeito dos temas que são pertinentes à pesquisa. De acordo com Marconi e Lakatos (2017, p. 54), pesquisa bibliográfica é a

produção científica feita com base em textos, como livros, artigos científicos, ensaios críticos, dicionários, enciclopédias, jornais, revistas, resenhas, resumos. O entendimento é de que artigos científicos constituem o foco primeiro dos pesquisadores, porque é neles que se pode encontrar conhecimento científico atualizado. Enquanto entre os livros, distinguem-se os de leitura corrente e os de referência. Os primeiros constituem objeto de leitura refletida, realizada com detida preocupação de tomada de notas, realização de resumos, comentários, discussão etc. Os livros de referência são livros de consulta, como dicionários, enciclopédias, relatórios de determinadas instituições, como os do Banco Central e do IBGE.

- **Pesquisa exploratória:** A pesquisa exploratória caracteriza-se como uma pesquisa de uma realidade ainda pouco difundida. De acordo com Marconi e Lakatos (2017, p. 203), a pesquisa exploratória trata de

investigações de pesquisa empírica, cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: (1) desenvolver hipótese, (2) aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa; (3) modicar e clarificar conceitos. Empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados (ou ambas simultaneamente).

Para a fundamentação teórica, a pesquisa recorreu, por meio da pesquisa bibliográfica, a autores e dados para fomentar a discussão sobre: conceitos de divulgação científica, o uso da plataforma *YouTube* para tal fim, como a divulgação científica é promovida pelas Ifes e destaques a respeito de inovação organizacional e tecnológica.

Quanto a temporalidade, foram utilizados diversos dados disponíveis *online* dos anos mais recentes pré-pandemia da Covid-19 até o ano de 2024. Considerado uma das “novas

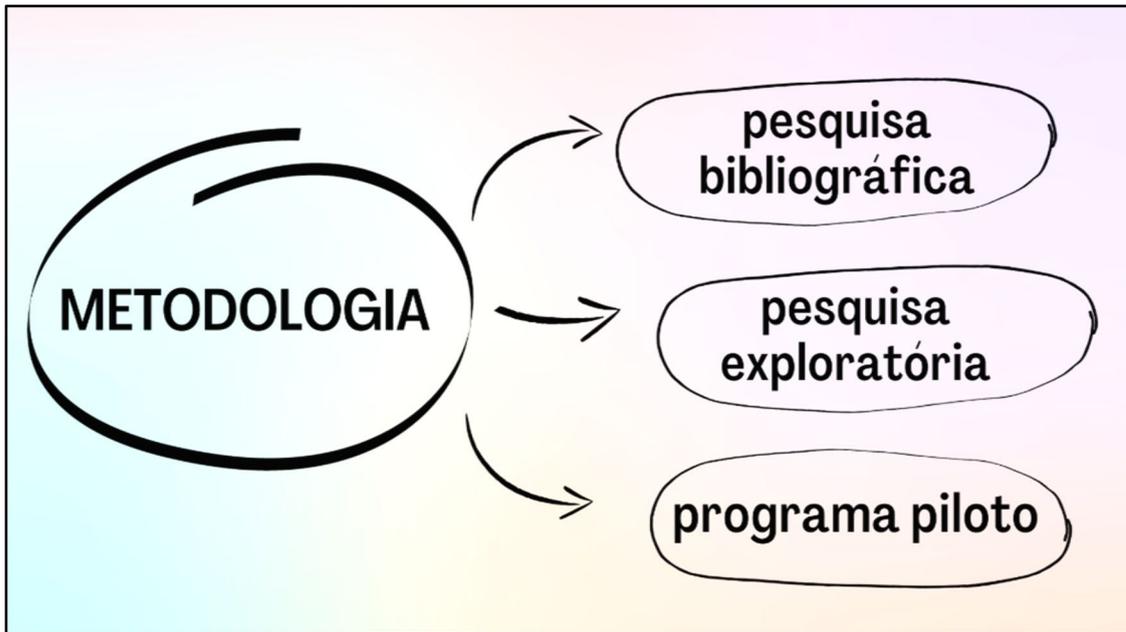
mídias digitais”, caracterizadas pelo seu dinamismo, o meio está em constante atualização. A exceção se dará em eventuais recortes para demonstração da trajetória de desenvolvimento da plataforma. Quanto a origem dos dados, parte será oriunda de pesquisas comerciais sobre perfis de consumo, encomendadas por empresas de marketing e mídia. Enquanto outra parte virá de pesquisas acadêmicas que investigam o fenômeno relativamente recente da divulgação científica através do *YouTube*, seja por indivíduos ou instituições.

A produção de um programa de divulgação científica para o *YouTube* da UFT é inédita na instituição. Para estimar os efeitos do produto desta pesquisa, serão examinados dados de consumo e perfis que também tenham a proposta de divulgação científica no *YouTube*. Desta forma é realizada pesquisa exploratória em busca de produtos semelhantes e também para identificar a produção de conteúdos de divulgação científica pela UFT. Posteriormente, com a análise descritiva, que conforme Gil (2002), é útil para descrever, interpretar e resumir as informações trabalhadas, além de identificar padrões e tendências. Nesta análise, o enfoque será voltado a abordagem, estrutura narrativa e desempenho.

A partir destas investigações, a etapa seguinte consiste na tarefa de experimentar e executar o produto proposto neste trabalho de forma empírica. O assunto escolhido para o programa piloto foi escolhido a partir de pesquisas disponíveis nos bancos de dados da UFT. Outro critério a ser considerado na definição da matéria-prima também pode ser por pesquisas premiadas na academia, desde que a autoria seja de um pesquisador da instituição.

A forma e a linguagem do produto têm como critério a eficiência na transmissão da mensagem. E serão definidas a partir do cruzamento entre as informações levantadas na bibliografia sobre o tema com as principais características identificadas durante a exploração de produtos que tenham proposta semelhante. A composição final do texto desta dissertação é baseada na avaliação da experiência e em diálogo com a pesquisa bibliográfica.

Figura 11 – Fluxograma da metodologia



Fonte: Elaboração do autor (2023)

Durante a pesquisa exploratória, foi utilizada uma ficha de avaliação como instrumento de análise de alguns dos canais de divulgação científica encontrados no *YouTube*. A ficha serviu para identificar características não só do conteúdo dos vídeos dos canais, como o formato do vídeo e se faz uso de memes, por exemplo, mas também identificar outras características que vão além, como a periodicidade, ano de criação, número de inscritos e média de visualizações por vídeo.

Segue abaixo o modelo de ficha de avaliação utilizado para a pesquisa exploratória:

Tabela 1 – Modelo de ficha de avaliação

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>Nome do Canal</b>	
<b>Ano de criação</b>	
<b>Área de conhecimento abordada</b>	
<b>Número de inscritos</b>	
<b>Número de vídeos</b>	
<b>Média de visualizações (10 + recentes)</b>	
<b>Duração média (10 + recentes)</b>	
<b>Periodicidade recente</b>	

<b>Perfil do público-alvo</b>	
<b>Perfil do apresentador</b>	
<b>Formato</b>	
<b>Faz uso de memes e inserções de imagens?</b>	
<b>Número de integrantes na produção</b>	
<b>Apresenta uso de trilha sonora?</b>	
<b>Possui logomarca e slogan?</b>	
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	

Fonte: Elaboração do autor (2024)

## **6 RESULTADOS ALCANÇADOS**

A partir desse eixo serão apresentados os resultados obtidos de acordo com os objetivos propostos. Dois dos objetivos específicos foram atingidos ainda no eixo da revisão de literatura que fundamentou o restante da pesquisa. No caso, a investigação sobre os conceitos de divulgação científica, comunicação científica e jornalismo científico, e o panorama sobre a produção de conteúdo de divulgação científica da UFT. As análises dos canais de divulgação científica no *YouTube* e a proposta de programa de divulgação científica da UFT estão nos tópicos a seguir.

### **6.1 Análise dos canais de divulgação científica no *YouTube***

Para elaborar a proposta de programa de divulgação científica da UFT, foram analisados alguns dos maiores canais brasileiros de divulgação científica no *YouTube*, com quatro deles passando de milhões de usuários inscritos. Mas também foram analisados outros canais de divulgação científica de menor porte, ainda assim com centenas de milhares de usuários, mas que também possuem características relevantes para contribuir nesta pesquisa. Para análise neste trabalho foram avaliados os seguintes canais: Manual do Mundo, Nostalgia, Ciência Todo Dia, Nerdologia, Nunca vi 1 Cientista e Quadrinhos na Sarjeta.

Figura 12: Imagem do vídeo “TESTAMOS o AR-CONDICIONADO CASEIRO”  
(canal Manual do Mundo)



Fonte: Elaboração própria a partir de imagens do *YouTube*(2024)

Tabela 2 – Ficha de avaliação do Manual do Mundo

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
Nome do Canal	Manual do Mundo
Ano de criação	2006
Área de conhecimento abordada	Ciências exatas
Número de inscritos	18 mi
Número de vídeos	2,7 mil
Média de visualizações (10 + recentes)	364 mil
Duração média (10 + recentes)	16 min
Periodicidade recente	2x/semana
Perfil do público-alvo	Jovens

<b>Perfil do apresentador</b>	Jornalista
<b>Formato</b>	Misto de vlog, reportagem e “ <i>do it yourself</i> ”
<b>Faz uso de memes e inserções de imagens?</b>	Apenas inserções de imagens
<b>Número de integrantes na produção</b>	10
<b>Apresenta uso de trilha sonora?</b>	Sim. Uso como <i>background</i> e transição de cenas.
<b>Possui logomarca e slogan?</b>	Apenas logomarca.
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	Sim.

Fonte: Elaboração do autor (2024)

O Manual do Mundo, apontado na Figura 12 e Tabela 2, é o canal brasileiro com viés científico mais popular do *YouTube*. Com mais de 18 milhões de inscritos, os conteúdos são apresentados pelo jornalista Iberê Thenório desde 2006. As pautas do canal parecem ser movidas por coisas do cotidiano, curiosidades e desafios.

O jornalista explora bastante o formato “*do it yourself*”, no qual ele relata gambiarras divulgadas na internet e tenta reproduzir. Mas o diferencial é que além de replicar, o canal realiza testes para avaliar a eficiência do que foi construído para identificar se a técnica resolve os problemas que se propõe a resolver e explica porque isso ocorre. Além de testar gambiarras, o canal também se desafia a criar foguetes e submarinos caseiros utilizando aplicações de leis da física.

Nas pautas de cotidiano, o Manual do Mundo também tem episódios em forma de reportagens que mostram como são feitas as moedas de dinheiro ou cartões de banco. Devido a popularidade do canal, é muito comum encontrar episódios patrocinados por bancos e grandes empresas públicas ou privadas. A monetização permite ao canal ter uma grande estrutura na comparação com outros canais. Isso se reflete em uma equipe de produção que chega a ter até dez pessoas envolvidas em um único episódio e recursos para a realização de viagens.

Um exemplo disso é o vídeo em que Thenório visita a usina hidrelétrica binacional de Itaipu para mostrar como funcionam as turbinas por dentro. Ele relata que a pauta foi agendada com meses de antecedência junto a administração da usina, o que também dimensiona o prestígio do canal.

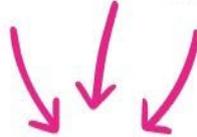
Apesar da ciência estar presente em praticamente todos os conteúdos produzidos pelo canal, o Manual do Mundo não se dedica a divulgar pesquisas específicas. Por outro lado, o canal tem uma *playlist* exclusivamente dedicada a entrevistas com pesquisadores populares contemporâneos como o neurocientista Miguel Nicolelis e o geofísico Sérgio Sacani.

O canal tem uma periodicidade recente de um vídeo a cada três dias. Além daqueles gravados em estúdio com cenário fixo, alguns vídeos são gravados em externas, principalmente

aqueles que se assemelham mais com reportagens. A linguagem dos vídeos tem forte viés educativo e voltado para todas as idades. Não é difícil imaginar vídeos do canal sendo utilizados por professores em aulas com crianças e adolescentes. O Manual do Mundo poderia facilmente ser o Ilha das Flores (1989) das novas gerações. O documentário em curta-metragem dirigido por Jorge Furtado é exibido há décadas nas escolas.

Figura 13 - Imagem do vídeo “A ESTRANHA EVOLUÇÃO MARINHA - Nostalgia Ciência” (canal Nostalgia)

**NÃO APARECEM APRESENTADOR E NEM TEXTO SOBRE O ASSUNTO DO VÍDEO. APENAS UMA IMAGEM GERADA DIGITALMENTE QUE SUGERE O TEMA.**



**ÚNICAS INFORMAÇÕES  
TEXTUAIS SÃO O NOME DO  
CANAL E DA SÉRIE**

Tabela 3 – Ficha de avaliação do Nostalgia

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
Nome do Canal	Nostalgia
Ano de criação	2008
Área de conhecimento abordada	Conhecimentos gerais
Número de inscritos	14 mi
Número de vídeos	457
Média de visualizações (10 + recentes)	3,6 milhões
Duração média (10 + recentes)	33 min
Periodicidade recente	Esporádico
Perfil do público-alvo	Jovens
Perfil do apresentador	Animador 3D
Formato	Animação
Faz uso de memes e inserções de imagens?	Muitas inserções de imagens, animações e <i>motion graphics</i>
Número de integrantes na produção	10
Apresenta uso de trilha sonora?	Sim, como <i>background</i> .
Possui logomarca e slogan?	Sim. Apenas logomarca.
Possui séries e playlists diversas?	Sim

Fonte: Elaboração do autor (2024)

O canal Nostalgia, apontado na Figura 13 e Tabela 3, é apresentado pelo designer e animador Felipe Castanhari. É o segundo mais popular do *YouTube* entre os canais brasileiros com viés científico. Com abordagem educativa, assim como o Manual do Mundo, seu conteúdo e linguagem contribuem para que o canal seja assimilado como didático.

O canal se destaca pelo uso da linguagem da animação em 3D. Isso possivelmente atrai a atenção do público infanto-juvenil. O conteúdo das animações é narrado pelo apresentador, que também aparece pontualmente durante os vídeos. O trabalho com animação exige mais tempo de produção e também uma grande estrutura com cerca de dez pessoas envolvidas. A popularidade do formato fez com que Castanhari também produzisse séries educativas para a *Netflix*, *History Channel*, *NOW* e *MTV Brasil*.

Os temas dos vídeos são amplos: grandes acontecimentos históricos, a evolução da vida

na terra, dinossauros e até astronomia. O interessante é que na descrição dos vídeos são citadas como fontes bibliográficas dezenas de artigos de pesquisas e reportagens jornalísticas. Além disso, alguns conteúdos passam por consultoria de redes de ensino, também citadas.

No entanto, o canal também expande seus assuntos para além da ciência, com série documentais sobre marcos da cultura pop. Isso também é interessante porque possivelmente serve como isca para atrair público para os conteúdos mais científicos do Nostalgia.

O canal Nostalgia já é tão popular, que em suas miniaturas dos vídeos é comum não aparecer elementos textuais além da ilustração que representa o assunto do vídeo. Esse é o caso da miniatura em destaque aqui nesta pesquisa. O vídeo intitulado “A ESTRANHA EVOLUÇÃO MARINHA - Nostalgia Ciência” só exibe em sua miniatura uma ilustração que mostra a diversidade da vida animal subaquática. Isso pode indicar que o canal confia que sua visibilidade no *YouTube* entregará seus conteúdos para a audiência de forma natural e consistente. O vídeo em questão possui 771 mil visualizações após meses da data de sua publicação.

Por conta do envolvimento de Castanhari em outros projetos a partir do reconhecimento de seu trabalho junto ao Nostalgia, o canal atualmente tem uma produção mais esporádica. Foram disponibilizados apenas três vídeos no ano de 2024 até o mês de maio. A duração dos vídeos mais recentes também varia bastante com produções que vão de três minutos até mais de uma hora.

Apesar de contar com uma média superior a 3 milhões de visualizações nos últimos dez vídeos, esse número não é confiável porque ao longo do tempo que esta pesquisa vem acompanhando o canal, o número total de vídeos diminuiu. Isso significa que os vídeos têm sido arquivados. É possível inferir que vídeos menos populares arquivados puxassem essa média para baixo.

Figura 14: Imagem do vídeo “Por que não clonamos HUMANOS?” (canal Ciência todo dia)



Fonte: Elaboração própria a partir de imagens do *YouTube* (2024)

Tabela 4 – Ficha de avaliação do Ciência todo dia

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
Nome do Canal	Ciência todo dia
Ano de criação	2012
Área de conhecimento abordada	Ciências exatas e da terra
Número de inscritos	5,17 mi
Número de vídeos	980
Média de visualizações (10 + recentes)	728 mil
Duração média (10 + recentes)	14 min
Periodicidade recente	2x/semana

<b>Perfil do público-alvo</b>	Jovens curiosos
<b>Perfil do apresentador</b>	Entusiasta da ciência
<b>Formato</b>	Vlog e motion design
<b>Faz uso de memes e inserções de imagens?</b>	Apenas inserções de imagens
<b>Número de integrantes na produção</b>	Oito
<b>Apresenta uso de trilha sonora?</b>	Sim
<b>Possui logomarca e slogan?</b>	Apenas logomarca
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	Sim

Fonte: Elaboração do autor (2024)

O canal Ciência Todo Dia, apontado na Figura 14 e Tabela 4, é apresentado pelo seu criador, Pedro Loos. Assim como Castanhari, Loss também foge do padrão de divulgadores científicos que são professores, pesquisadores ou jornalistas. Ele não tem graduação e se define em suas redes sociais com a frase de duplo sentido: “curioso por natureza”. Com mais de 5 milhões de usuários inscritos, o Ciência Todo Dia é um dos maiores canais do *YouTube* com viés científico no Brasil. De acordo com o criador, o canal possui oito pessoas em sua equipe: o apresentador, dois pós-graduados em física, um jornalista e quatro editores de vídeo.

O apresentador é situado em alguma sala ou escritório com cenário com poucos detalhes. A iluminação destaca apenas o próprio apresentador. Com o restante do ambiente na penumbra. A narração se dá sobre imagens inseridas, bem como *motion designs* que ilustram o assunto abordado, entrecortadas por aparições recorrentes do apresentador por todo o vídeo. O tom é didático e sóbrio, com uso de efeitos sonoros e inserções textuais para realçar o que é mencionado.

No vídeo em destaque aqui, intitulado “Por que não clonamos HUMANOS?”, o apresentador brinca com o tema e se utiliza de um truque de vídeo para aparecer duplicado e dialogando com o seu “clone”. Este tipo de brincadeira torna o vídeo mais atrativo, descontraído e retém a audiência.

O conteúdo do vídeo se desenvolve passando por tópicos que explicam o que é a clonagem, o histórico de experiências de clonagem e a retomada de casos midiáticos como o da ovelha *Dolly*. Este percurso nivela o conhecimento da audiência para então chegar ao assunto principal do vídeo: por que não clonamos humanos? O apresentador traz questões éticas e de legislação a respeito da clonagem humana e discute os possíveis benefícios e malefícios de uma experiência assim.

Além de referenciar cientistas que se destacaram por experiências de clonagem no próprio vídeo, na descrição também é possível encontrar links com diversas referências científicas e informativas sobre o assunto discutido. Isso possibilita que a audiência possa se aprofundar no assunto, caso tenha interesse.

O canal mantém regularidade na frequência de publicação, que é de duas vezes por semana, e na duração média de seus vídeos, que é de 14 minutos.

Figura 15: Imagem do vídeo “E se dinossauros evoluíssem como humanos?” (canal Nerdologia)



Fonte: Elaboração própria a partir de imagens do *YouTube* (2024)

Tabela 5 – Ficha de avaliação do Nerdologia

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
Nome do Canal	Nerdologia
Ano de criação	2010
Área de conhecimento abordada	Diversas combinadas a cultura pop

<b>Número de inscritos</b>	3,37 mi
<b>Número de vídeos</b>	1008
<b>Média de visualizações (10 + recentes)</b>	93 mil
<b>Duração média (10 + recentes)</b>	10 min
<b>Periodicidade recente</b>	2x/semana
<b>Perfil do apresentador</b>	Pesquisador
<b>Formato</b>	Vlog e narração em off sobre imagens
<b>Faz uso de memes e inserções de imagens?</b>	Apenas inserções de imagens
<b>Número de integrantes na equipe de produção</b>	Cerca de 10
<b>Apresenta uso de trilha sonora?</b>	Sim
<b>Possui logomarca e slogan?</b>	Apenas logomarca
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	Sim

Fonte: Elaboração do autor (2024)

Como apresentado na revisão de literatura, é mais fácil para um leigo entender algo científico a partir da associação com algo que lhe seja familiar. Muitas vezes divulgadores científicos se utilizam de metáforas culinárias. O Nerdologia, apontado na Figura 15 e Tabela 5, se destaca por aliar o conhecimento científico a cultura pop. O conteúdo associa ciência com filmes, quadrinhos, literatura, etc.

Com este diferencial, o Nerdologia tornou-se um dos mais populares canais de divulgação científica no *YouTube*. Atualmente, em sua descrição na plataforma, o canal conta com diversos pesquisadores na apresentação: Filipe Figueiredo, Ana Arantes, Caio Gomes, Sérgio Sacani, André Souza, Pirula, Altay de Souza e Mila Laranjeira. Além disso, tem envolvimento do Estúdio 42 para edição e arte, e direção de Alexandre Ottoni e Deive Pazos.

Um dos ex-apresentadores do Nerdologia esteve em evidência durante a pandemia da Covid-19. Por conta de sua popularidade na internet, o microbiologista Átila Iamarino foi bastante requisitado pela imprensa brasileira para falar de forma acessível sobre o vírus e a doença, bem como no combate a disseminação de desinformação a respeito do assunto.

A estrutura narrativa do canal se dá com o apresentador que explica o conteúdo, desde a pergunta que move o vídeo até as conclusões que se pode chegar. Seus vídeos são como slides dinâmicos com colagens em vídeos, fotos, textos e narrações. As fontes podem ser conferidas

na descrição por quem deseja se aprofundar.

No vídeo destacado na miniatura anterior, o Nerdologia atrai o interesse com a pergunta “E se dinossauros evoluíssem como humanos?” e a imagem da miniatura mostra o rosto do já citado Átila, mas com efeito de escamas de répteis sobre a pele. Se na imagem ele indica que essa seria a provável evolução dos dinossauros, o conteúdo do vídeo leva a outras conclusões ao apontar que os dinossauros continuam a existir nos dias de hoje e são conhecidos como aves. A partir daí, Átila especula que características dos humanos que as aves também podem ter. Ele aponta o fato de sermos bípedes e com a fala desenvolvida como algumas dessas prováveis características. Ao fim do vídeo, ele conclui que a classe dos papagaios, pela fala, e a classe dos pinguins, por serem bípedes, são os exemplos reais que nós temos.

É interessante notar como este percurso é curioso, surpreendente e traz a evolução do campo da imaginação para a nossa realidade de forma leve, descontraída e compreensível para todas as idades. Tudo isso em menos de nove minutos.

Figura 16: Imagem do vídeo “Tem substância possivelmente CANCERÍGENA na AIRFRYER.... MAS CALMA!” (canal *Nunca vi 1 cientista*)



Fonte: Elaboração própria a partir de imagens do *YouTube* (2024)

Tabela 6 – Ficha de avaliação do Nunca vi 1 cientista

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>Nome do Canal</b>	Nunca vi 1 cientista
<b>Ano de criação</b>	2018
<b>Área de conhecimento abordada</b>	Ciências biológicas
<b>Número de inscritos</b>	261 mil
<b>Número de vídeos</b>	747
<b>Média de visualizações (10 + recentes)</b>	22 mil
<b>Duração média (10 + recentes)</b>	Aproximadamente 20 min
<b>Periodicidade recente</b>	2x/semana
<b>Perfil do apresentador</b>	Pesquisadoras
<b>Performance/linguagem</b>	Humor
<b>Formato</b>	Vlog
<b>Faz uso de memes e inserções de imagens?</b>	Sim.
<b>Número de integrantes na equipe de produção</b>	4
<b>Apresenta uso de trilha sonora?</b>	Não
<b>Possui logomarca e slogan?</b>	Apenas logomarca
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	Sim

Fonte: Elaboração do autor (2024)

O Nunca vi 1 cientista (NV1C), , apontado na Figura 16 e Tabela 6, chama a atenção entre os canais discutidos aqui nesta pesquisa por ser apresentado por duas mulheres cientistas: Ana Bonassa, doutora em ciências com ênfase em Fisiologia Humana, e Laura Marise, doutora em Biociências e Biotecnologia Aplicadas à Farmácia. Às vezes apresentado em dupla, e às vezes apresentado individualmente, os episódios costumam responder perguntas sobre situações do cotidiano de pessoas comuns, mas sempre relacionadas ao tema saúde. Isso atrai um público-alvo amplo que vai da pessoa curiosa até a dona de casa.

O interessante é que ao invés de se colocarem como autoridades por serem pesquisadoras e simplesmente apresentarem conclusões para dúvidas comuns, elas entendem bem o papel de um divulgador científico e explicam desde o básico, o contexto e detalham as metodologias usadas para se chegar aos resultados.

No vídeo em destaque aqui, que questiona se *air fryer* é realmente saudável, a Laura

Marise explica o que é de fato a *air fryer*, e desfaz o que é propagado pelo senso comum de que o eletrodoméstico seria uma fritadeira elétrica, e sim um forno elétrico. Para isso, ela relembra noções de física que são conteúdos do Ensino Médio, como condução e convecção. Então, a apresentadora aprofunda a discussão para explicar o que seria a acrilamida, substância possivelmente cancerígena no preparo de alimentos. Esse encadeamento de informações lineares é importante para nivelar a audiência antes de desenvolver o assunto e apresentar as conclusões.

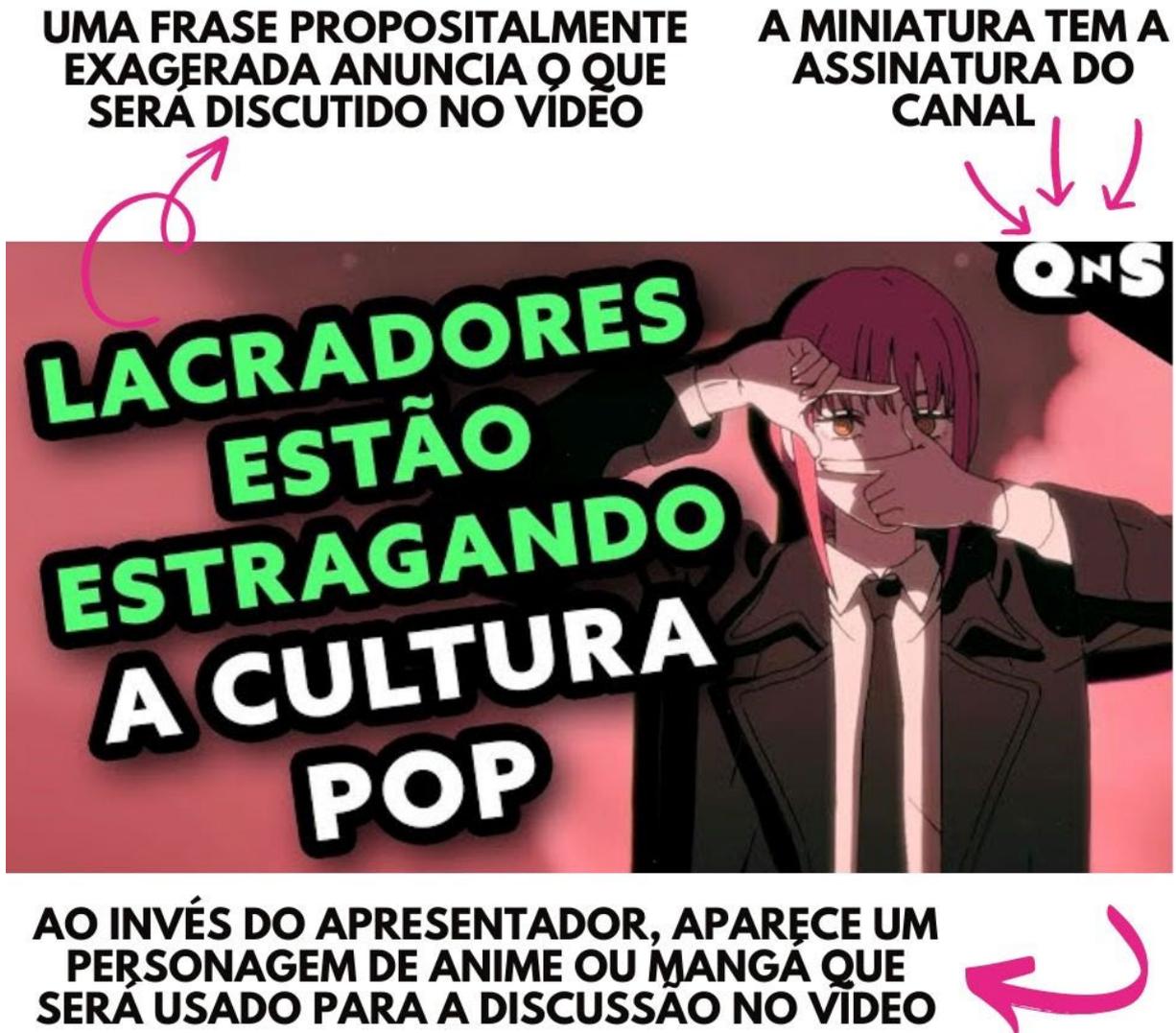
O vídeo sobre a *air fryer* foi publicado em 2021. A estrutura narrativa dos vídeos não modificou muito do que foi descrito nos parágrafos anteriores até o ano de 2024. Mas com o passar dos anos a estética foi aperfeiçoada. Para isso, registra-se também um comentário sobre um dos vídeos mais recentes, intitulado “O que a ciência diz sobre QUIROPRAXIA”, publicado em 12 de março de 2024, o vídeo tem duração de 10 minutos e conta com quase 200 mil visualizações pouco mais de um mês após a sua estreia.

Com a análise do vídeo mais recente, pode-se observar que o cenário é um escritório ou sala, provavelmente da casa da própria apresentadora. Na parede ao fundo, bem iluminada e colorida, há algumas peças de decoração, quadros com ilustração, boneco de *Star Wars*, marca do canal e pontos de luz com o uso de *leds*. Enquanto a Ana Bonassa discorre sobre o assunto, são usados efeitos sonoros, inserções de vídeos ilustrativos cobertos pela fala dela, inserções de memes, cortes secos e inserções de informações textuais para realçar tópicos comentados.

Também vale a pena comentar que neste vídeo sobre a quiropraxia, a apresentadora explica que o método utilizado para responder à pergunta a qual o vídeo se propõe é a análise de artigos sobre quiropraxia em forma de revisão sistemática. Além disso, Bonassa avisa que os artigos utilizados estão disponíveis para acesso na descrição do próprio vídeo. Isso é interessante porque desta forma, o canal introduz os neófitos ao mostrar como se percorre um caminho para se chegar aos resultados na pesquisa científica, ao mesmo tempo em que possibilita expandir o conteúdo para outros pesquisadores interessados em se aprofundar e analisar os estudos referidos.

As apresentadoras tratam do contexto e refletem sobre questões de senso comum, mas se utilizam de bom humor e até deboche para tratar dos assuntos com menos barreiras possíveis. Muitos dos vídeos prestam grande serviço no combate à desinformação e pseudociências na área da saúde. Entre estes temas estão vacina, ozonioterapia, óleos essenciais, ou alguma ideia absurda que possa aparecer no momento.

Figura 17: Imagem do vídeo “ELES ESTRAGARAM A CULTURA POP? O que é Hiper-Interpretação?” (canal Quadrinhos na Sarjeta)



Fonte: Elaboração própria a partir de imagens do *YouTube* (2024)

Tabela 7 – Ficha de avaliação do Quadrinhos na sarjeta

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
Nome do Canal	Quadrinhos na sarjeta
Ano de criação	2011
Área de conhecimento abordada	Ciências humanas
Número de inscritos	253 mil
Número de vídeos	966
Média de visualizações (10 + recentes)	48 mil
Duração média (10 + recentes)	29 min

<b>Periodicidade recente</b>	A cada três dias
<b>Perfil do público-alvo</b>	Interessados em cultura pop
<b>Perfil do apresentador</b>	Pesquisador
<b>Performance/linguagem</b>	Histriônico
<b>Formato</b>	Vlog
<b>Faz uso de memes e inserções de imagens?</b>	Apenas inserção de imagens
<b>Número de integrantes na equipe de produção</b>	3
<b>Apresenta uso de trilha sonora?</b>	Sim
<b>Possui logomarca e slogan?</b>	Apenas logomarca
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	Sim

Fonte: Elaboração do autor (2024)

O canal Quadrinhos na Sarjeta (QnS), apontado na Figura 17 e Tabela 7, se destaca por abordar um nicho muito específico com crítica, curadoria e divulgação científica sobre quadrinhos e afins. Embora conteúdos *geeks* sejam populares na internet, o QnS se diferencia por abordar com profundidade e reflexão a linguagem dos quadrinhos, ao invés de servir de ferramenta de incentivo à cultura do consumo. É produzido e apresentado pelo pesquisador Alexandre Linck. Embora o *YouTube* registre o início do canal em 2011, foi só a partir de maio de 2019 que os vídeos começaram a ser publicados com constância. Atualmente, possui cerca de 250 mil inscritos e mais de 53 milhões de visualizações.

O canal também possui em paralelo um canal exclusivamente destinado aos cortes de transmissões ao vivo. Neste canal há quase 40 mil inscritos. Em um destes cortes publicados no dia 28 de abril de 2024, o apresentador se defende da acusação de praticar *clickbait*. O uso do termo se popularizou para se referir a títulos jornalísticos que chamam muita atenção, e que ao fim, não entregam no conteúdo tudo o que o título prometia, ou ainda pior, entrega algo completamente desconectado do que o título indicava.

Linck pondera que após um *boom* de produtores de conteúdo para o *YouTube* durante a pandemia, especialmente professores e pesquisadores, poucos permaneceram após o período. Segundo ele, os canais que tiveram sucesso têm três características em comum: o *clickbait* por afetos de humor ou medo; linguagem acessível; e performance, seja pelo carisma do apresentador ou através de memes e recursos utilizados na edição do vídeo. Ele enfatiza que tão importante quanto o que se diz é o como se diz.

“Estamos começando a preocupação com a inteligência artificial, que agora tem capacidade de resumir vídeos em um parágrafo. O ‘como’ é que vai manter a pessoa sendo assistida. A performance é o que vai salvar a atenção. Aqueles que atraem o público não só pelo que diz, mas principalmente pelo como diz. Negacionistas sabem que eles não têm conteúdo, e eles compensam suas fraquezas porque são hábeis na produção de suspense e atenção para prender o público. Como o conteúdo deles é vazio, a força deles está na performance. Os acadêmicos, os estudiosos, os pesquisadores, os cientistas que conseguirem incorporar uma performance minimamente interessante são os que ainda vão ser vistos”. (Amazon [...], 2024, 21 min 30s)

A declaração do apresentador pode ser confrontada com a sua prática nos primeiros vídeos do canal, publicados em 2019, em comparação com os vídeos publicados em 2023 ou 2024. No segundo vídeo publicado, no qual ele fala em 2019 sobre os personagens Novos Deuses, criados por Jack Kirby para os quadrinhos da *DC Comics*, o conteúdo aprofundado já está lá.

No título do vídeo, “Fascismo e Antivida! O Quarto Mundo de Jack Kirby”, Linck já relaciona de forma objetiva a história com conceitos que discutem o fascismo. Porém, a estética e a performance ainda estão muito aquém do que ele produz hoje. O tom de voz monocórdico de 2019 não poderia contrastar mais com a performance histriônica de 2024, com modulação de voz, afetações e espasmos com irritação forjada ou piadinhas.

Esteticamente, a diferença também é gritante. Em seus primeiros vídeos, o apresentador estava distante da câmera e é possível enxergar todo o cômodo em que ele está. Na edição, os vídeos só tinham os cortes iniciais e finais. Isso faz com que mesmo os vídeos antigos com duração inferior a 10 minutos pareçam exigir mais persistência do espectador do que os vídeos mais recentes que possuem muitas vezes o triplo dessa duração.

Nos vídeos atuais, é comum o uso de títulos apelativos como, por exemplo, “*X-MEN* é a prova de que gente feia tem que morrer (não, pera...)”. Por mais absurdo que possa parecer, é em um vídeo com um título como esse que o apresentador aproveita para discutir durante 31 minutos como os mutantes da Marvel são usados como alegorias de minorias marginalizadas na sociedade e consegue atingir mais de 100 mil visualizações em poucos dias.

O enquadramento do apresentador é em plano médio. Na edição, o vídeo apresenta diversas inserções de imagens sobre a fala, uso de trilhas sonoras de fundo, inúmeros cortes e movimentos digitais de *zoom in* e *zoom out*. Tudo com o objetivo de tornar o vídeo mais dinâmico para quem assiste.

Outro vídeo interessante pela forma como Linck expõe seus próprios métodos para a produção de vídeos no canal Quadrinhos na Sarjeta foi publicado em 2023 e leva o título de

“ELES ESTRAGARAM A CULTURA POP? O que é Hiper-Interpretação?”. Na imagem de miniatura do vídeo, o *clickbait* é reforçado com o texto “LACRADORES ESTÃO ESTRAGANDO A CULTURA POP”. Ele começa anunciando que vai discutir um assunto polêmico, que é o fato de críticos e produtores de conteúdo usarem obras da cultura pop para discutir diferentes assuntos e significados que nem todo mundo captou que estariam presentes nas obras.

A partir disso, o apresentador contextualiza apontando qual a obra que será o ponto de partida para a discussão e então começa a relacionar com teóricos que discutem o tema da hiperinterpretação, como Susan Sontag e Roland Barthes. Ele traz conceitos sobre como um crítico “procura pelo em ovo” ao analisar uma obra em busca de símbolos e significados, mas também traz críticas sobre o risco de se focar tanto no conteúdo ao ponto de desprezar a forma. Linck cita uma frase de Sontag que diz “em vez de uma hermenêutica, precisamos de uma erótica da arte”.

Então ele adapta isso para a internet. De acordo com o apresentador, o conteúdo que a gente vê com frequência na internet é carregado de afetação e isso ocorre porque estamos viciados nessa erótica do conteúdo.

“Eu mesmo. Você acha mesmo que o Quadrinhos na Sarjeta teria chegado aonde chegou se eu não tivesse esse meu jeito falastrão, meio desbocado? Se eu tivesse uma comunicação muito anódina, dificilmente os conteúdos que eu aqui faço, vocês veriam”. (ELES ESTRAGARAM A CULTURA POP?, [s.d.]

Na sequência desta fala, ele emula a monotonia da sua forma de falar em referência aos primeiros vídeos do começo do canal para evidenciar o quanto soa mais chato de assistir.

## 6.2 Proposta de programa

A lista de canais de divulgação científica no *YouTube* e análises poderia continuar por mais algumas dezenas de páginas. Mas aquelas citadas até aqui já contribuem para revelar um panorama deste tipo de produção na internet no Brasil. Existem características que destacam cada canal um do outro, assim como há aquelas compartilhadas por todos. Com base nas análises acima descritas, foi elaborada a proposta de programa de divulgação científica da UFT, que é o produto desta pesquisa.

### 6.2.1 Nome do programa

O nome proposto é “Ciência Feita Pra Você”. Como a ideia é atingir um público amplo, assim como abordar as diversas áreas de pesquisa presentes na UFT, optou-se por um nome que seja abrangente, fácil de lembrar, mais próximo do coloquial e que fuja de combinações óbvias com as palavras UFT, Tocantins ou Norte, a fim de que não se torne um canal muito nichado. O uso da palavra “Feita” tem o objetivo de demonstrar cuidado e aproximação entre quem produz pesquisa e o cidadão comum, estimado como o destino final dos efeitos de uma pesquisa científica. Além disso, ele destaca o aspecto humano e personalizado da divulgação científica, o que pode atrair um público mais amplo e engajado.

Quaisquer possibilidades de escolhas são passíveis de reflexão. Por que isso? Por que não aquilo? A associação com as palavras UFT, Tocantins ou Norte, por exemplo, poderiam contribuir para que o programa tivesse um forte arranque de partida com a identificação do público com essas palavras. Porém, é sabido que Norte, Tocantins e UFT não são as palavras mais populares em suas respectivas categorias, o que pode tornar o alcance com limite muito curto. Uma outra questão a se pensar sobre isso é que os canais aqui analisados se propõem a serem universais em seus nomes – Ciência Todo Dia, Manual do Mundo, Nunca Vi 1 Cientista - ainda que o conteúdo da maioria seja focado em uma determinada área de conhecimento e seus apresentadores estejam situados em estados da região Sudeste e Sul. Afinal, por que o conteúdo do Sudeste pode ser universal e o da região Norte não?

### 6.2.2 Identidade visual

A identidade visual do programa foi elaborada pelo autor desta pesquisa, Daniel dos Santos, com o uso das ferramentas gratuitas da plataforma *online* de *design*, Canva. A identidade visual foi aplicada na miniatura do vídeo no *YouTube*, na vinheta de abertura do programa e como marca d'água durante a reprodução do vídeo.

Figura 18 - Identidade visual criada para o programa Ciência Feita Pra Você



Fonte: Elaboração do autor (2024)

#### 6.2.2.1 Tipografia

A fonte escolhida é a *More Sugar*, que é uma fonte manuscrita e parece ser feita com o uso de um canetão em quadro branco. Isso humaniza o conteúdo. O design da fonte reforça a sensação de que trata-se de algo leve e despojado. O próprio nome do programa nesta fonte fica estabelecido como a marca.

#### 6.2.2.2 Cores

As cores utilizadas são exatamente as mesmas presentes na identidade visual da Universidade Federal do Tocantins (UFT): amarelo, azul, verde e cinza. O objetivo é tornar facilmente reconhecida a associação entre o programa e a UFT.

#### 6.2.2.3 Variações

Algumas variações da marca foram elaboradas para possibilitar a sua aplicação de diferentes formas, a depender das circunstâncias, mas preservando a identidade visual.

Figura 19 - Variações da marca criada para o programa Ciência Feita Pra Você



Fonte: Elaboração do autor (2024)

### 6.3 Características gerais

Em relação a estrutura, equipe, formato, periodicidade e duração, o programa “Ciência Feita Pra Você” começará com as inspirações mais modestas entre os canais analisados. Utilizar linguagem de animação e efeitos de *motion design*, como os canais “Nerdologia”, “Nostalgia” e “Ciência Todo Dia” exigiria uma qualificação técnica não existente na equipe de Comunicação da UFT no momento, assim como a falta de infraestrutura adequada. A produção de conteúdo que exige deslocamentos, como é o caso de algumas reportagens do “Manual do Mundo”, é possível, mas também possui algum grau de dificuldade.

Portanto, o caminho escolhido é mais parecido com “Nunca vi 1 cientista” e “Quadrinhos na Sarjeta”. A infraestrutura limitada, equipe enxuta e a falta de experiência com o formato são fatores importantes na opção por um começo mais cauteloso, mas que como analisado neste trabalho, é perceptível que funciona: *vlog*.

A duração proposta é de cinco a dez minutos com o apresentador olhando para a câmera e falando sobre alguma pesquisa relevante produzida por pesquisadores da UFT. Para tornar o programa mais dinâmico, a edição será feita com cortes secos, cortes com enquadramentos que variam entre planos abertos e fechados, uso de memes, efeitos sonoros, trilha sonora de fundo e inserções textuais.

Com a finalidade de possibilitar que a gravação possa ocorrer em cenários diferentes, mas que o programa ainda permaneça reconhecível, foi proposta uma estética minimalista: luz ambiente desligada, luz principal com temperatura de cor quente e luz de preenchimento com temperatura de cor azul. Isso permite que o programa tenha flexibilidade para ser gravado em qualquer ambiente fechado. O azul e o amarelo são cores complementares, o que as tornam agradáveis aos olhos humanos, e além disso, são duas das cores presentes na identidade visual da UFT. Essa estética também remete à cultura *gamer* e pode contribuir ainda mais para que o programa atinja o público jovem.

Todas essas características foram aplicadas no programa piloto, que foi roteirizado, gravado, apresentado e editado pelo jornalista da UFT, Daniel dos Santos, autor desta pesquisa. Com a implementação do programa, é possível que outros profissionais da equipe de comunicação da UFT participem de algumas destas etapas futuramente. O programa piloto foi gravado no estúdio da rádio UFT FM, com uso de equipamentos do próprio jornalista.

#### **6.4 Roteiro do episódio piloto do programa**

O roteiro foi estruturado de forma parecida com o que foi encontrado nos materiais analisados. Os primeiros segundos são para chamar a atenção para o assunto que será abordado ao longo do vídeo. O texto é pensado como uma conversa com uma pessoa completamente leiga. O uso de memes, efeitos sonoros e alguma teatralização são recursos que tornam o assunto mais leve e informal. Por isso, foi adotado o tom mais coloquial, a fim de diminuir a distância entre o conteúdo da pesquisa e o cidadão não familiarizado com o fazer científico. Lembra da clareza e simplicidade inerentes ao jornalismo comentado anteriormente? A divulgação científica deságua nestes mesmos princípios.

Assim, explicações sobre o problema o qual a pesquisa pretende resolver, como se dá o rigor metodológico e quais os resultados são assuntos que podem parecer redundantes ou pouco aprofundados por especialistas. Mas isso se dá justamente porque especialistas não são o público-alvo de conteúdos de divulgação científica. Para estes, existem outros formatos de conteúdos que não são objetos desta pesquisa.

Quanto à escolha do tema, trata-se de uma curadoria e isso envolve o estabelecimento de alguns critérios. O primeiro critério para o “Ciência Feita Pra Você” é que a pesquisa esteja disponível para leitura. Isso permite que cada episódio tenha um artigo, monografia, dissertação ou tese como matéria-prima na produção do programa. Além de servir como leitura complementar para os interessados em se aprofundar na pesquisa. No caso deste primeiro

episódio, foi usada uma dissertação disponível no repositório da UFT.

Para justificar o “pra você” que vem no nome do programa, é preciso que a pesquisa tenha pertinência na vida das pessoas e seja algo que possa afetar diretamente no dia a dia de qualquer pessoa. A pesquisa escolhida envolve duas coisas que estão presentes no cotidiano das pessoas: sorvete e problemas intestinais.

Outro critério é a relevância. A pesquisa escolhida teve como produto a invenção de um sorvete probiótico, que posteriormente teve seu pedido de patente depositada. Isso, como se diz no jornalismo, eleva o valor-notícia do assunto e contribui para a sua relevância e destaque entre outras pesquisas. O sorvete probiótico já foi divulgado anteriormente no portal de notícias da própria Universidade no ano de 2018, com alcance limitado ao público interno.

A dissertação que serviu de base para elaboração do roteiro está publicada no repositório da UFT, na área destinada aos trabalhos do Programa de Pós-Graduação de Ciência e Tecnologia de Alimentos. O roteiro do episódio piloto ainda passou por revisão técnica da autora da pesquisa divulgada no programa. Isso contribuiu para conferir se as informações estavam precisas antes da gravação. O nome da dissertação é “ELABORAÇÃO DE SORVETE E BARRA DE CEREAIS UTILIZANDO UMA LINHAGEM PROBIÓTICA DE *Saccharomyces cerevisiae*”, da autora Drielly Dayanne Monteiro dos Santos Baliza (Baliza, 2017).

Tabela 8 – Roteiro do episódio piloto do Ciência feita pra você

<b>ROTEIRO</b>
PROGRAMA: Ciência Feita Pra Você
SLOGAN: A ciência da UFT feita pra você
PERIODICIDADE: Mensal
PÚBLICO-ALVO: Jovens e pessoas curiosas em geral.
TEMA: SORVETE COM PROBIÓTICO
FONTE DA PESQUISA: <a href="https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/525">https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/525</a>
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TÍTULO DO VÍDEO: SORVETE PROBIÓTICO: UMA INVENÇÃO DA UFT   Ciência feita pra você
TÍTULO NA MINIATURA: SORVETE QUE EVITA DOR DE BARRIGA?
<b>TEXTO</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>
Você já teve uma dor de barriga e sentiu que tava precisando reforçar a sua imunidade?

Que tal tomar um sorvete?

Sorvete?!

É. Sorvete!

Mas não é qualquer sorvete. É um sorvete probiótico!

Fica comigo e assista a esse vídeo até o final que vou te contar.

## VINHETA DE ABERTURA

### APRESENTAÇÃO

Seja bem-vinda! Seja bem-vindo! Eu sou Daniel dos Santos, jornalista da Universidade Federal do Tocantins e esse é um episódio do programa CIÊNCIA FEITA PRA VOCÊ. Aqui a gente vai mostrar a ciência da UFT feita pra você.

### CONTEXTO

Mas vamos lá: do que eu tô falando?

Sabe aquela garrafinha que vende no supermercado de leite fermentado com lactobacilos vivos?

Então, esse é um exemplo de alimento probiótico.

Você me pergunta: o que são probióticos?

Os probióticos são microorganismos vivos que quando você ingere em uma quantidade adequada, eles te trazem benefícios a sua saúde intestinal. São bactérias do bem. Ou leveduras.

Elas vão ficar vivas por um tempo dentro de você e quando chegar umas bactérias querendo te fazer mal, as bactérias do bem vão combater para te proteger.

Talvez você esteja duvidando: “uhm, não sei não se quero bactérias vivas dentro de mim”.

Aí é que tá: o normal de uma pessoa saudável é ter bactérias do bem em seu corpo.

Se não tiver em uma quantidade adequada, aí sim é que é um problema.

E sabe como é que isso pode acontecer?

Primeiro que as bactérias não ficam pra sempre dentro da gente. Então é natural que a população de bactérias diminua.

Outra situação é quando você teve um problema de saúde e teve de tomar antibiótico, por exemplo.

O remédio não pergunta se a bactéria é do mal ou do bem. O objetivo dele é combater microorganismos para tentar deixar a pessoa sadia de novo.

E com isso, ele acaba enfraquecendo também aqueles que te fazem bem.

E uma solução para isso é justamente repor com a ingestão de alimentos probióticos como aquele leite fermentado que falei.

### **PESQUISA**

“Tá beleza. Mas eu não gosto daquele negócio. E também não quero engolir isso em comprimido. Não tem outra opção?”.

Aí é que entra uma pesquisa muito interessante da UFT. Os cientistas Drielly dos Santos Baliza e Raphael Pimenta são do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFT e trouxeram uma alternativa deliciosa.

Eles inventaram o sorvete probiótico.

Vou deixar o link para a pesquisa na descrição do vídeo.

### **“CALL TO ACTION”**

Mas antes de te contar mais detalhes dessa pesquisa, quero te pedir para curtir o vídeo se estiver gostando e se inscrever no canal, caso ainda não seja inscrito. Assim você não vai perder outros vídeos como esse. A UFT é uma das maiores universidades da região norte do Brasil e possui diversas pesquisas com soluções para diversos problemas do Tocantins, do Brasil e do mundo. E aqui você pode ter certeza de que não tem fake news e as informações têm comprovação científica.

### **METODOLOGIA**

Para se fazer pesquisa, é preciso método. Tudo é feito com rigor científico. Porque se algo for feito diferente disso, deixa de ser ciência. A ciência precisa ser verificável. Ou seja: se outros pesquisadores fizerem o mesmo teste e usarem os mesmos métodos disponíveis na pesquisa, os resultados devem ser os mesmos.

E qual foi o método dessa pesquisa?

A ideia da pesquisa foi testar um probiótico no sorvete. Para isso, a pesquisa precisava lidar com alguns desafios:

Primeiro: testar um microorganismo que pudesse resistir à temperatura negativa de um sorvete;

Segundo: identificar a porção de microorganismo que promovesse a saúde e que também fosse seguro;

E por último, mas não menos importante: descobrir se o público iria aprovar!

Os nossos pesquisadores então usaram a levedura *Saccharomyces cerevisiae* UFMG 905. Esta levedura é isolada a partir de alambique de cachaça na região de Minas Gerais e resistiu a temperatura mínima de 80° graus negativos.

Então a levedura foi misturada na fabricação de uma quantidade reduzida de sorvete em ambiente controlado e armazenada a 18 graus negativos por 240 dias.

Na parte em que o sorvete foi oferecido às pessoas, a pesquisa precisou de aprovação de um conselho de ética da UFT e respeitando as nossas leis. Só então teve a análise sensorial.

## RESULTADOS

E quais foram os resultados desta pesquisa?

Nossos pesquisadores descobriram que o sorvete probiótico pode ser armazenado por 8 meses sem perder sua característica funcional.

No teste aplicado com 70 pessoas, o sorvete probiótico teve aceitação de 90% em aparência, e superior a 80% em aroma, textura e sabor.

E em comparação ao sorvete comercial, que é aquele sem o probiótico, 57% das pessoas tiveram interesse em comprar o sorvete com probiótico, enquanto 30% manifestaram interesse em adquirir o sorvete comercial.

Ou seja, as pessoas preferiam comprar o probiótico do que o sorvete comercial.

Isso significa que além de todos os efeitos positivos que o probiótico pode trazer ao corpo humano, também é viável a possibilidade de comercializar o produto para o consumo do público em geral.

Não é legal isso?

E justamente pensando nessa possibilidade um dia ter um sorvete como esse à venda, que o sorvete probiótico dos nossos pesquisadores da UFT foi patenteado junto ao (Inpi), que é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial. É o órgão que protege os direitos da invenção para seus criadores. Desse jeito, se a indústria quiser colocar o sorvete em circulação, nossos pesquisadores terão o reconhecimento e serão pagos por isso.

## ENCERRAMENTO

Eu não sei você, mas eu ficaria muito feliz de saber que tô comendo uma coisa que além de ser gostosa, ainda vai me ajudar a me manter saudável. Tomara que isso possa chegar no mercado logo!

Por hoje é isso, pessoal!

Espero que vocês tenham gostado desse vídeo. Comentem aqui embaixo o que vocês acharam. E também conta pra gente qual área de conhecimento da UFT que você gostaria que a gente falasse no nosso próximo Ciência Feita Pra Você.

Abraço!
<b>VINHETA DE ENCERRAMENTO</b>
<b>PÓS-CRÉDITOS</b>
Isso deve ficar bom no pudim também!

Fonte: Elaboração do autor (2024)

## 6.5 Miniatura do episódio piloto do programa

A miniatura do vídeo é possivelmente o primeiro contato que o usuário do *YouTube* vai ter. É a informação que aparece antes da pessoa clicar para ver o vídeo. Isso pode ser definitivo para que a pessoa se interesse ou não em assistir. Por isso, a miniatura precisa ser chamativa e ao mesmo tempo passar uma mensagem clara sobre qual o assunto que o vídeo pretende falar.

Enquanto o título do vídeo é uma descrição mais objetiva, o texto que aparece na miniatura é visual e precisa ter um apelo mais forte. Então título que aparece abaixo da miniatura e o texto da chamada da miniatura não devem ser redundantes e sim complementares. No caso do episódio piloto, a opção do título foi “SORVETE PROBIÓTICO: UMA INVENÇÃO DA UFT | Ciência feita pra você”. Enquanto o texto da miniatura diz em caixa alta “SORVETE QUE EVITA DOR DE BARRIGA?”. A palavra probiótico é objetiva quanto ao assunto do vídeo, mas não tem o mesmo apelo que as palavras “dor de barriga”.

Além do texto, a parte visual da miniatura inclui ainda referências à identidade visual e ao nome do programa. Por isso foram inseridas a logo do programa e o uso das cores da UFT e do programa, também presentes na vinheta do vídeo. Para concluir, a imagem do apresentador do conteúdo é importante para o público identificar e se familiarizar. A expressão do apresentador também tem apelo para provocar a atenção ou sugerir se a abordagem do vídeo será de empolgação, desconfiança, surpresa, raiva... Enfim, afetos.

Figura 20 - Imagem do vídeo “SORVETE PROBIÓTICO: UMA INVENÇÃO DA UFT | Ciência feita pra você” (canal UFT oficial)



Fonte: Elaboração do autor (2024)

Tabela 9 – Ficha de projeção do “Ciência feita pra você” dentro do canal da UFT

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS
Nome do Canal	UFT oficial
Ano de criação	2013
Área de conhecimento abordada	Diversas
Número de inscritos	12,2 mil
Número de vídeos	776
Duração prevista	5 a 10 min
Periodicidade	1x/mês
Perfil do público-alvo	Jovens da comunidade externa
Perfil do apresentador	Jornalista
Formato	<i>Vlog</i>
Faz uso de memes e inserções de imagens?	Sim
Número de integrantes na produção	1
Apresenta uso de trilha sonora?	Sim

<b>Possui logomarca e slogan?</b>	Sim
<b>Possui séries e playlists diversas?</b>	Sim

Fonte: Elaboração do autor (2024)

## 6.6 Orçamento

Conforme mencionado anteriormente, o episódio piloto foi inteiramente gravado e editado com equipamentos do próprio autor desta pesquisa, Daniel dos Santos, que também é jornalista da Superintendência de Comunicação da UFT. O único equipamento que foi adquirido diretamente para a produção do vídeo foi o *teleprompter*. O espaço físico utilizado foi uma sala dos estúdios da rádio UFT FM, cedida sem custos para a gravação do vídeo. Isso possibilitou que o custo de produção ficasse baixo. Ainda assim, a instituição também possui câmeras, microfones e demais acessórios disponíveis para as próximas produções.

Quanto aos recursos humanos, foi utilizada somente a força de trabalho do próprio autor. Mas, a fim de orientar projetos futuros com propostas semelhantes a esta, é importante pontuar a necessidade de profissionais para exercerem as tarefas de produção, roteiro, captação, apresentação e edição. Neste caso foram funções acumuladas por apenas uma pessoa, mas isso pode variar de acordo com as competências dos profissionais envolvidos, as características das demandas e orçamento disponível.

Na tabela abaixo foram listados os equipamentos utilizados em todas as etapas de produção do programa e seu custo estimado.

Tabela 10 - Orçamento dos equipamentos utilizados

ÍTEM	QUANTID.	VALOR
Câmera DSLR	1	R\$ 3.500
Cartão de memória 64 gb	1	R\$ 120
<i>Notebook</i>	1	R\$ 5.000
Lente	1	R\$ 1.500
Microfone <i>shotgun</i>	1	R\$ 250
Led	1	R\$ 1800
<i>Softbox</i>	1	R\$ 180
Tubo de led	1	R\$ 200
Tripés	3	R\$ 300

<i>Teleprompter</i>	1	R\$ 200
Aluguel de sala de estúdio	1 (hora)	R\$ 60
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 13.110</b>

Fonte: Elaboração do autor (2024)

### **6.7 Diretrizes para a produção de programa de divulgação científica em instituição de ensino superior**

Considerando os resultados da pesquisa exploratória e sua aplicação no programa produzido, pode-se listar algumas diretrizes que deve se ter em mente ao se propor trabalhar com divulgação científica de modo geral:

1. Adaptar a linguagem para tornar acessível ao público não-especializado
2. Contextualizar
3. Explicar ao menos parcialmente o método para se chegar aos resultados
4. Mostrar como a pesquisa pode impactar a vida das pessoas
5. Usar uma fonte de pesquisa científica e dar créditos aos pesquisadores, colegiado e instituição
6. Não colocar excesso de informações que podem mais confundir do que explicar

Quanto à divulgação científica no YouTube, acrescenta-se a importância em utilizar recursos os quais as pessoas estão familiarizadas na plataforma:

1. Utilizar títulos e chamadas atrativas
2. Inserções de memes, efeitos sonoros e outros efeitos de edição
3. Performance do apresentador que retenha a audiência até o fim

Tais diretrizes contribuem para que novas iniciativas de divulgação no YouTube por instituições de ensino e pesquisa tenham um ponto de partida, com base nas experiências aqui descritas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do programa Ciência feita pra você foi resultado direto das análises realizadas dos seguintes programas: Manual do Mundo, Nostalgia, Ciência Todo Dia, Nerdologia, Nunca vi 1 Cientista e Quadrinhos na Sarjeta. Nestes programas foram analisados critérios como a abordagem, área de conhecimento, performance do apresentador, recursos de edição, periodicidade e duração média dos vídeos. Algumas características foram assimiladas para o programa aqui proposto, outras foram descartadas e outras ideias notadas foram guardadas para outro momento.

O trabalho atingiu seus objetivos gerais e específicos na medida em que entregou o programa de divulgação científica para o canal da UFT no YouTube, identificou panorama da divulgação científica na comunicação da instituição, discutiu conceitos relativos à divulgação científica e inovação, e analisou canais com propostas semelhantes.

Espera-se que este trabalho seja aperfeiçoado, com a implementação de outros recursos, sensibilização da equipe de comunicação para participação no projeto, sensibilização dos pesquisadores, a fim de criar uma cultura de divulgação científica dentro da UFT. Acredita-se que, com o passar do tempo, o aperfeiçoamento do produto também dependerá do desenvolvimento técnico da produção em questões como levantamento de pautas, edição de vídeo, performance do apresentador, desempenho na adaptação de linguagem ao público leigo e resposta da audiência.

Com uma boa resposta de audiência, o aprimoramento da performance de vídeo do apresentador e o domínio de técnicas de edição, é possível imaginar algumas tendências que podem ocorrer com o passar do tempo: aumentar a duração, encurtar a periodicidade, implementar recursos de edição mais sofisticados como *motion design* e animação, além de adaptar os conteúdos para outras plataformas, como *podcast* e vídeos de *TikTok* ou *Instagram*.

Conforme a demanda, os resultados desta pesquisa poderão se desdobrar em outras inovações, como por exemplo: realização de produções audiovisuais de outros formatos adaptados à linguagem da plataforma *YouTube*; a capacitação de jornalistas e profissionais da educação para a produção audiovisual de conteúdo de divulgação científica; assim como a instalação de um novo setor dentro da estrutura da atual Superintendência de Comunicação da instituição, voltado a essas formações e produções de conteúdos do gênero.

A audiência poderá ser potencializada com a veiculação do conteúdo em outras

plataformas da instituição como: o site oficial, *newsletter*, demais redes sociais e também em ambientes físicos como cantinas, restaurantes universitários, corredores e pontos de ônibus. Eventualmente, a depender da complexidade do conteúdo, extratos de áudio dos vídeos poderão ser adaptados para veiculação na rádio pública da Universidade ou podcasts que venham a surgir.

Por fim, acredita-se que com este programa, a divulgação científica pode sensibilizar as pessoas de diversas maneiras. Os empresários e o poder público terão acesso mais fácil ao tipo de pesquisa que a Universidade produz e de que forma isso pode ajudar na resolução de seus problemas. O jovem pode conhecer melhor quais as áreas de atuação de alguns cursos da UFT e desta forma, se interessar ainda mais em fazer graduação ou pós-graduação na instituição. Outros pesquisadores podem se sentir estimulados a buscar parcerias com nossos pesquisadores ou ter acesso às nossas pesquisas como referências. E a sociedade em geral pode se engajar mais na defesa da instituição ao melhorar a percepção de que as pesquisas da UFT podem resolver problemas do dia a dia.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Leandro. **23 estatísticas do Youtube que comprovam por que a plataforma é uma das maiores redes sociais**, 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/estatisticas-do-youtube/>. Acesso em: 5 jun. 2023.

ALBAGLI, Sarita. **Divulgação científica: informação científica para cidadania**. Ciência da informação, v. 25, n. 3, 1996.

AMAZON DEPENDÊNCIA E A CULTURA DO "DEIXA DISSO". [S. l.: s. n.], 2024. 1 vídeo. Publicado pelo canal **Cortes da Sarjeta**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3Rli0Xn71UE>. Acesso em: 19 ago. 2024.

ANDRION, Roseli. **Consumo de vídeo online cresce 165% no Brasil nos últimos 5 anos**, 2019. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2019/09/25/noticias/consumo-de-video-online-cresce-165-no-brasil-nos-ultimos-5-anos>. Acesso em: 15 jul. 2023

ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de. A patente como ferramenta de informação. **Ciência da Informação**, v.10, n. 2, 1981. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/148/148>. Acessado em 31 de maio de 2024.

ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de. A patente como ferramenta de informação. **Ciência da Informação**, v.10, n. 2, 1981. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/148/148>. Acessado em: 31 maio 2024.

BALIZA, Drielly Dayanne Monteiro dos Santos. **Elaboração de sorvete e barra de cereais utilizando uma linhagem probiótica de saccharomyces cerevisiae**. 2017. 59f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Palmas, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/525>. Acesso em: 14 ago. 2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BELDA, Francisco Rolfsen. **Alimentos transgênicos e imprensa: um estudo do discurso jornalístico de divulgação científica**, 2003. Dissertação de Mestrado em Ciência da Comunicação, ECAUSP, São Paulo.

BIBLIOTECA: Periódicos da UFT. Disponível em: <https://www.uft.edu.br/bibliotecas/periodicos-da-uft>. Acesso em: 12 ago. 2024

BOMFIM, Murilo. **YouTube é a rede social que mais cresceu no último ano**, 2020. Disponível em: <https://exame.com/marketing/youtube-e-a-rede-social-que-mais-cresceu-no-ultimo-ano/>. Acesso em: 15 set. 2023

BRANDCAST: YouTube é a plataforma preferida em todas as telas e formatos: 7 em cada 10 brasileiros acreditam que prestam mais atenção ao conteúdo que assistem no *YouTube* do que em outras plataformas de vídeos. Disponível em: <https://www.updateordie.com/2023/08/30/brandcast-youtube-e-a-plataforma-preferida-em-todas-as-telas-e-formatos/>. Acesso em: 31 jul. 2024

BUENO, Wilson. **Comunicação científica e divulgação científica**: aproximações e rupturas conceituais. Informação & Informação, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010.

BUENO, Wilson. **Jornalismo científico no Brasil**: o compromisso de uma prática independente. 1984. 163f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo.

BUENO, Wilson. **Jornalismo científico**: conceito e funções. Ciência e cultura, São Paulo, SBPC, vol. 37, n. 9, p.1420-1427, set. 1985.

BURGESS, Jean; GREEN, Joshua. **YouTUBE e a revolução digital**: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade. São Paulo: Aleph. 2009.

CALVO HERNANDO, M. **El Periodismo Científico**. Madrid: Artes Graficas Benzal. 1992.

CANAL NOSTALGIA. A EVOLUÇÃO MARINHA - Nostalgia Ciência. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ePQZx7kb4Z8>>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CANCELIER, Mariela. **Veja o que os brasileiros mais pesquisaram no YouTube durante a pandemia**, 2020. Disponível em: <https://mundoconectado.com.br/noticias/v/16154/veja-o-que-os-brasileiros-mais-pesquisaram-no-youtube-durante-a-pandemia>. Acesso em: 12 maio 2023.

CASIMIRO bate o próprio recorde no YouTube com transmissão de Brasil x Croácia na Copa, 2022. Disponível em: <https://www.tudocelular.com/curiosidade/noticias/n198751/live-casimiro-jogo-brasil-bate-recorde-youtube-br.html>. Acesso em: 20 ago. 2023

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Vol. 1. Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, Fabiane. 1993. **Jornalistas e Cientistas**: Os entraves de um diálogo. Recife, 73p.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Percepção Pública da C&T no Brasil, 2019**. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/web/percepcao>. Acesso em: 15 maio 2023.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. n. 22, Jan/Fev/Mar/Abr, p. 89-100, 2003

CORTES DA SARJETA. Amazon Dependência e a cultura do “Deixa Disso”. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3Rli0Xn71UE>>. Acesso em: 20 ago. 2024.

DAL PIAN, Luiz Fernando. **Aproximações entre Comunicação Pública da Ciência e Entretenimento no Youtube**: uma análise do canal Nerdologia. Intercom Nordeste. 2015.

DIEB, Daniel Almeida Abrahão; PESCHANSKI, João Alexandre. Jornalismo Científico: Prática e Revisão de Literatura. In. **Intercom** – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Curitiba - PR – 04 a 09/09/2017.

EDITORA EDUFT: Catálogo. Disponível em: <https://www.uft.edu.br/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/editora/catalogo?activeTab=97ef2e85-5917-4340-a7c4-a34fad546d7a>.

Acesso em: 15 dez. 2023.

ELES ESTRAGARAM A CULTURA POP? O que é Hiper-Interpretação? Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=sXZPh4fBABk>>. Acesso em: 10 maio. 2024.

ENTRAMOS NAS TURBINAS de ITAIPU! #Boravê Manual do Mundo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=48IlepuOvLw>>. Acesso em: 3 mar. 2023.

EPSTEIN, I. **Comunicação da ciência**: rumo a uma teoria da divulgação científica. *Organicom*. n.16/17, p. 19-38, 2012.

ERBOLATO, Mário L. **Jornalismo especializado**: emissão de textos no jornalismo impresso. São Paulo: Atlas, 1981

FELINTO, Erick. Videotrash: o YouTube e a Cultura do “Spoof” na Internet. In: **Anais do XVI Encontro da COMPOS**, Curitiba, 2007

FIORIN, José Luiz. **Elementos de análise do discurso**. São Paulo: Contexto, 2002.

FONSECA, André Azevedo da. **Não são os professores que estão doutrinando jovens. São os gurus de redes sociais**. *Observatório da Imprensa*. São Paulo, n. 1032. 5 fev. 2019b. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/dilemas-contemporaneos/nao-sao-os-professores-que-estao-doutrinando-jovens-sao-os-gurus-de-redes-sociais>. Acesso em 31 jan. 2020.

FONSECA, André Azevedo da. **Super lista dos canais de divulgação científica do Science Vlogs Brasil (atualizada)**, 2019. Disponível em: <https://azevedodafonseca.medium.com/super-lista-dos-canais-de-divulga%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica-do-science-vlogs-brasil-76fd3b30ccad>. Acesso em: 15 jun., 2023

GARNICA, Leonardo Augusto; OLIVEIRA, Rodrigo Maia de; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Propriedade intelectual e titularidade de patentes universitárias: um estudo piloto na Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. In: XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 24., outubro de 2006, Gramado. **Anais**. Gramado: ANPAD. p. 1-16, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/DCT456.pdf>. Acessado em: 31 maio 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, I. M. A. M. Em busca de uma tipologia de eventos de divulgação científica. **Cadernos de Linguagem e Sociedade** (Brasília), Brasília, v. 1, p. 25-45, 2001.

IVANISSEVICH, Alicia. A mídia como intérprete. In: VILAS BOAS. **Formação e Informação Científica**. São Paulo: Summus, 2005. P. 13-30.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008. (trad. Susana Alexandria)

JENKINS, Henry. O que aconteceu antes do YouTube? In: BURGESS, Jean; GREEN, Joshua. **Youtube e a Revolução Digital**: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade (com textos de Henry Jenkins e Jhon Hartley); tradução Ricardo Giassetti. São Paulo: Aleph, 2009.

KANTAR IBOPE MEDIA. **Consumo de vídeo bate recorde no Brasil**, 2021. Disponível em: <https://kantariibopemedia.com/conteudo/consumo-de-video-bate-recorde-no-brasil/>. Acesso em: 25 ago. 2023.

KUNSCH, Margarida M. Krohling, Repensando o Papel das Assessorias de Imprensa e de Comunicação, **Jornal da USP**, nº 447, de 28 de set. a 4 de out. de 1998, ano XIV.

LEMOS, André. **Cibercultura e mobilidade: a era da conexão**. In: Simpósio Nacional da ABCiber, 9., 2005, Porto Alegre. Anais eletrônicos [...]. Porto Alegre: ABCiber, 2005. Disponível em: [http://www.bocc.ubi.pt/pag/\\_texto.php?html2=lemos-andre-cibercultura-mobilidade-era-conexao.html](http://www.bocc.ubi.pt/pag/_texto.php?html2=lemos-andre-cibercultura-mobilidade-era-conexao.html). Acesso em: 27 abr. 2023.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

LIBERATO, T. F. Divulgação científica e tecnológica: a Propriedade Intelectual das universidades e seus aspectos comunicacionais. **R. Tecnol. Soc.**, Curitiba, v. 14, n. 33, p. 52-67, jul./set. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/7340>. Acesso em: 31 maio de 2024.

MANUAL DO MUNDO. TESTAMOS o AR-CONDICIONADO CASEIRO. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nlcQLiCgaa8>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MARCUSCHI, Luiz A. 1993. **Da Fala para a Escrita**. Recife, (mimeo), 26 p.

MAZOCCO, Fabricio José. **Patents mediatization under STS (Science, Technology and Society) view**. 2009. 155 f. Dissertação (Mestrado em Multidisciplinar) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1040>

MEIO & MENSAGEM. Consumo de vídeo cresce entre os brasileiros conectados: pesquisa da Comscore indica um aumento de 21% nas visualizações do formato na Internet; TikTok reuniu 16 bilhões de views. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/midia/consumo-de-video>. Acesso em: 03 ago. 2024.

MESSINA, Ágata. Assessoria de imprensa em órgãos públicos. In: CARVALHO, Cláudia; REIS, Léa Maria Aarão. **Manual prático de assessoria de imprensa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 75-83

MONTEIRO, Thaís. **YouTube faz balanço da pandemia e projeta 2021, 2020**. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/midia/youtube-faz-balanco-da-pandemia-e-projeta-2021>. Acesso em: 12 ago. 2023

MOTTA, Paulo Roberto. **Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

NUNCA VI 1 CIENTISTA. Tem substância possivelmente CANCERÍGENA na AIRFRYER.... MAS CALMA! Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_4G9UHLnVJw](https://www.youtube.com/watch?v=_4G9UHLnVJw). Acesso em: 20 ago. 2024.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. 2 ed., São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Ana Luiza Carneiro de. **Universidades federais brasileiras e a divulgação nas redes sociais**: um estudo sobre as estratégias de divulgação científica através das redes sociais. Rio de Janeiro, 2021.

OLIVEIRA, Thaianie *et al.* A ciência da TV para o YouTube: redes de autoridade e diferentes linguagens da comunicação científica na era digital. In: REIA, Jhessica *et al* (org.). **Da televisão ao youtube: influenciadores, audiência e normas**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2021. p. 263-287.

OPERAÇÃO PROTRINDADE: Um mergulho na Amazônia Azul: jovem cientista da UFT participou de expedição à Ilha da Trindade. Disponível em: <https://www.uft.edu.br/noticias/um-mergulho-na-amazonia-azul-jovem-cientista-da-uft-participou-de-expedicao-a-ilha-da-trindade>. Acesso em: 21 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO (OCDE). **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Brasília: FINEP, 2006.

OS 10 MAIORES CANAIS DO YOUTUBE EM 2024. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/13911-os-10-maiores-canais-do-youtube>>. Acesso em: 15 jun. 2024.

POR QUE NÃO CLONAMOS HUMANOS? Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=bQW3kToSMj0>>. Acesso em: 31 maio de 2024.

PORTER, M. **Competitive Advantage**: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, 1985.

QUADRINHOS NA SARJETA. X-MEN é a prova de que gente feia tem que morrer (não, pera...). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=gPS1Peld2mw>>. Acesso em: 10 ago. 2024.

RÁDIO UFT FM. Radar da Ciência retoma programação com transmissão ao vivo. Disponível em: <https://www.uft.edu.br/noticias/radar-da-ciencia-retoma-programacao-com-transmissao-ao-vivo>. Acesso em: 30 mar. 2023.

RAMOS, Vanessa Likoski. **YouTube e a disseminação de conteúdo científico na internet**: perspectivas sobre critérios de qualidade em vlogs. Porto Alegre, 2017.

REDAÇÃO. Brandcast: YouTube é a plataforma preferida em todas as telas e formatos. Disponível em: <https://www.updateordie.com/2023/08/30/brandcast-youtube-e-a-plataforma-preferida-em-todas-as-telas-e-formatos/>. Acesso em: 12 jul. 2024

SCIENCE VLOGS BRASIL. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCqiD87j08pe5NYPZ-ncZw2w>>. Acesso em: 20 ago. 2024.

VAN DIJK, Teun A. 1990. **La Noticia como Discurso**: Comprensión, estructura y producción de la información. Barcelona, Paidós Comunicaccción.

VELHO, Raphaela Martins Guedes de Azevedo. **O papel dos vídeos de ciência na divulgação científica**: o caso do projeto ScienceVlogs Brasil. 2019, 174f. 1 recurso online.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP.

VERGARA, Moema de Rezende. **Ensaio sobre o termo “vulgarização científica” no Brasil do século XIX**. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 137-145, jul | dez 2008. ISSN: 2176-3275. Disponível em: [https://www.sbhc.org.br/arquivo/download?ID\\_ARQUIVO=73](https://www.sbhc.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=73). Acesso em: 15 abr. 2021.

VOGT, C. (org). **Cultura científica: desafios**. São Paulo: Edusp: Fapesp, 2006, 233p.

YOUTUBE é a rede social que mais cresceu no último ano: . Disponível em: <https://exame.com/marketing/youtube-e-a-rede-social-que-mais-cresceu-no-ultimo-ano/>. Acesso em: 10 jun. 2024

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas: Editora Unicamp, 2001.

ZANELLA, Bianca. **Segundo relatório interno da Sucom**. Palmas, TO: UFT/Sucom, 2022 (mimeo)

## APÊNDICE A - MATRIZ SWOT (FOFA)

	AJUDA	ATRAPALHA
<b>INTERNA (Organização)</b>	<p><b>FORÇAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Baixo custo</i></li> <li>• <i>Estrutura física pronta</i></li> <li>• <i>Canal da UFT no YouTube já possui mais de 10 mil pessoas inscritas;</i></li> <li>• <i>A instituição tem uma vasta produção científicas. Apenas em publicações são mais de 40 livros e de 20 periódicos.</i></li> </ul>	<p><b>FRAQUEZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pouco pessoal capacitado para a produção informativa audiovisual na UFT</i></li> <li>• <i>Demanda por outras atividades que inviabilize a disponibilidade necessária ao projeto</i></li> <li>• <i>A performance do apresentador é relevante para o sucesso do programa</i></li> <li>• <i>Necessidade de constância</i></li> </ul>
<b>EXTERNA (Ambiente)</b>	<p><b>OPORTUNIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Velocidade da internet ainda em expansão</i></li> <li>• <i>A população brasileira aumentou o consumo de vídeos na plataforma YouTube a partir da pandemia.</i></li> <li>• <i>A população passou a se interessar mais por ciência a partir da pandemia do coronavírus em 2020</i></li> <li>• <i>Curiosidade por ciência</i></li> <li>• <i>Curiosidade pelos cursos da UFT</i></li> <li>• <i>Busca por fontes científicas de credibilidade</i></li> <li>• <i>Plataforma ainda em ascensão</i></li> </ul>	<p><b>AMEAÇAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>A possibilidade de mudança de comportamento de consumo pelo público-alvo</i></li> <li>• <i>Estar sujeito às dinâmicas de algoritmos de plataformas de mídias online</i></li> <li>• <i>Dinâmica da cibercultura muda com frequência</i></li> <li>• <i>Concorrência</i></li> </ul>

## APÊNDICE B - CANVAS PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: PROPOSTA DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA PRODUZIDA NA UFT COM O USO DO YOUTUBE

<b>Parcerias Chave:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universidade Federal do Tocantins</li> <li>2. YouTube</li> </ol>	<b>Atividades Chave:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produção de vídeos</li> <li>2. Divulgação científica</li> </ol>	<b>Propostas de Valor:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divulgação científica da maior instituição de pesquisa do Tocantins</li> </ol>	<b>Relacionamento:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comentários na plataforma de vídeos</li> <li>2. E-mail institucional</li> </ol>	<b>Segmentos de Clientes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Público interessado em ciência e pesquisa</li> </ol>
	<b>Recursos Chave:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plataforma tecnológica</li> <li>2. Produção científica</li> </ol>		<b>Canais:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicativo mobile</li> <li>2. Website</li> </ol>	
<b>Estrutura de Custos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equipe</li> <li>2. Plataforma</li> <li>3. Equipamentos de produção audiovisual</li> </ol>			<b>Fontes de Receita:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orçamento da Universidade Federal do Tocantins</li> </ol>	

