



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
**FEMIC JOVEM**

Maria Eduarda dos Santos

Suzy Sayuri Sassamoto Kurokawa

**Instituto Federal São Paulo - Campus São Miguel  
Paulista**

**São Paulo, SP e Brasil**



[eduarda.santos2@aluno.ifsp.edu.br](mailto:eduarda.santos2@aluno.ifsp.edu.br)

# A influência das animações sobre o que é e quem faz ciência



# Apresentação



- Uma das primeiras e principais formas de entretenimento às quais as crianças têm acesso são os filmes de animação. Esta forma cinematográfica possui um potencial educacional, pois é uma rica fonte de informação, aprendizado e influência para esse público.
- Dessa forma, o modo como as crianças entram em contato com a representação da ciência e do cientista pode impactar a sua escolha de carreira e influenciar a sua produção de ciência.

# Objetivos



- Analisar a presença de estereótipos nas representações de cientistas e identificar o intuito da retratação da ciência, se esta possui um teor educativo ou apenas de entretenimento.

# Metodologia



- Digitalização de todos os filmes classificados como animação pela plataforma Internet Movie Database (IMDb) seguida da seleção dos filmes relacionados à ciência pela busca de 14 palavras-chave, ciência, cientista, laboratório, química, física, biologia, experimento, pesquisa, pesquisador(es), investigação. científico(a), invenção, inventa, inventado, inventores, biológica, sociólogo, antropólogo, psicólogo e cientista político e as suas respectivas traduções para o inglês. Essa busca foi feita no resumo e enredo de cada animação.

# Metodologia



- Para a análise de cada animação, foi utilizado um roteiro já confeccionado, utilizando critérios adotados por outros autores como Berk et al. (2018), Reznik et al. (2019) e Tomazi et al. (2009). Ex:

## FICHA TÉCNICA

Nome: Sid the Science Kid: The Movie	
Palavras-chave: <u>Scientis &amp; Science</u>	
Duração: 1h15min	
Gênero: Animação, Comédia, Família	
Classificação: -	
Estúdio: BEL AIR-Pictures, The Academy of Motion Picture Arts and Sciences Film Archive, Twentieth Century Fox Animation.	
Ano de lançamento: 2013	
Popularização: (imdb) 4,8/10	
Bilheteria: não informado	
Onde está disponível: YouTube	
Tem no youtube: ( x ) sim ( ) não. Preço: Gratuito	
Se sim, está classificado como conteúdo para criança: ( x ) sim ( ) não	

Tabela 1 - exemplo do modelo de ficha técnica analisada em cada animação

## CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA

Critérios:		Observações:
Em que dimensão temporal acontece o filme	<input type="checkbox"/> Passado <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Futuro	
Em qual ciência se aplica:	<input type="checkbox"/> Ciências Humanas <input checked="" type="checkbox"/> Ciências da Natureza	
Utilidade/aplicação do conhecimento científico	<input type="checkbox"/> Para próprio uso <input checked="" type="checkbox"/> Para uso social	O museu foi criado para o público, com o intuito de divulgar a ciência.
Construção do conhecimento científico Tomazi et al. (2009)	<input checked="" type="checkbox"/> apresenta aspectos <u>históricos</u> na construção do <u>conhecimento</u> <input checked="" type="checkbox"/> faz referência a outros <u>estudos</u> <input checked="" type="checkbox"/> apresenta coletividade <u>da</u> <u>construção</u> do <u>conhecimento</u> científico <input checked="" type="checkbox"/> revela idéia de processo <input checked="" type="checkbox"/> caracteriza o erro como "uma tentativa" <input checked="" type="checkbox"/> não reduz os procedimentos <u>da</u> pesquisa ao "empírico"	<p>A existência de dinossauros no passado.</p> <p>Aborda a interdisciplinaridade, através de conceitos de matemática, física, tecnologia, biologia, entre outros.</p> <p>As crianças são incentivadas a trabalharem juntas e em colaboração.</p> <p>Apresenta o conceito de que todos podem se tornar um cientista e que a ciência é um processo.</p>

Tabela 2 - exemplo do modelo da concepção de ciência analisada em cada animação

## CIENTISTA

Critérios:		Observações:
Há alguma personagem cientista: ( x ) sim ( ) não		Todas as crianças são cientistas.
sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Feminino	2 meninos e 2 meninas + o Dr. Bonabodon.
É pessoa?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Idade aproximada:	<input checked="" type="checkbox"/> Criança <input type="checkbox"/> Jovem <input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Idoso	As crianças possuem idades de 4 a 6 anos e de 10 a 12 anos. Já o Dr. <u>Bonabodon</u> apresenta idade mais elevada.
Personagem	<input checked="" type="checkbox"/> Protagonista <input type="checkbox"/> Antagonista <input type="checkbox"/> Coadjuvante, <input type="checkbox"/> Aparece apenas em uma cena	Todas as crianças são personagens principais, apesar do nome do filme.
Estilo de roupa	<input checked="" type="checkbox"/> Casual <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Uniformizado/ Jaleco <input type="checkbox"/> Não há roupa	Todas as personagens apresentam roupas do dia a dia, sem nenhuma caracterização estereotipada como a utilização de jalecos.
Características psicológicas	<input type="checkbox"/> Louco <input type="checkbox"/> Sonhador <input type="checkbox"/> Carente	As personagens são retratadas como pessoas normais. Justamente com o

Tabela 3 - exemplo do modelo de análise da representação do cientista analisada em cada animação

# Resultados alcançados



- Dos 3.246 filmes catalogados pela plataforma IMDb, apenas 42 possuem pelo menos 2 palavras-chave. Desses, somente 12 encontram-se disponíveis em alguma plataforma de streaming em português ou com legendas no idioma.

Ano	Palavras	Nome
2010	Physical & Science	Brijes 3D
	Search & Biological	Winx Club 3D: Magica aventura
2011	Scientis & Inventors	Um Monstro em Paris
2012	Search & Laboratory	Gusukô Budori no denki
2013	Scientis & Science	Sid the Science Kid: The Movie
	Scientis & Science	El extraordinario viaje de Lucius Dumb
2014	Scientific & Research	Deadstar the Movie
2015	-	-
2016	-	-
2017	-	-
2018	Science & Search & Invent	Leo Da Vinci: Missão Mona Lisa
2019	Science & Científico	Investigation 13
	Scientist & invent	Um Espião Animal
	Scientific & Experiment	Pokémon: Mewtwo Contra-Ataca: Evolução
2020	-	-

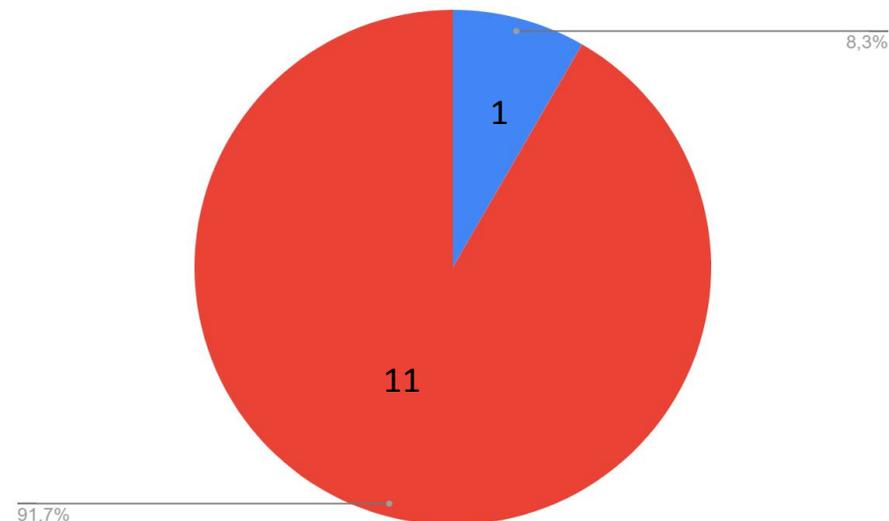
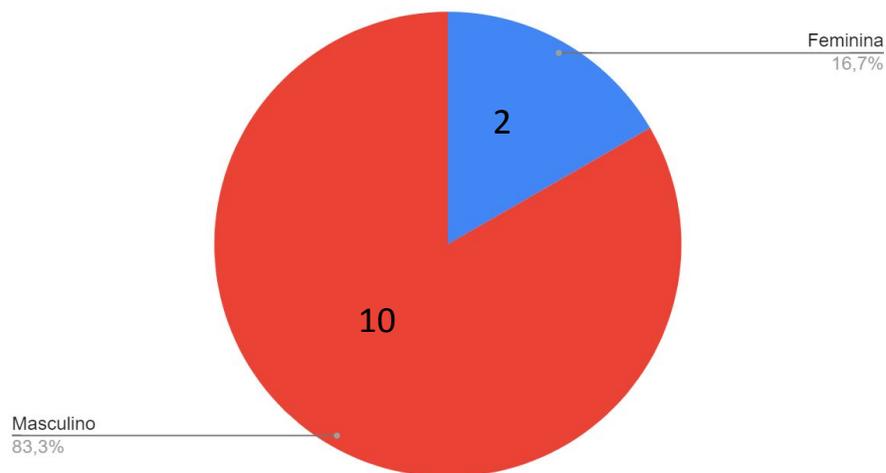
TABELA 4 - Filmes de animação lançados entre 2010 e 2020 com pelo menos 2 palavras-chave e disponíveis em alguma plataforma licenciada.

# Resultados alcançados



- Dentre as 12 animações apenas 2 possuem um personagem cientista; somente em 1 todas as protagonistas são mulheres e unicamente em uma tinha como objetivo abordar a ciência de forma educativa.

Representatividade de gênero nas personagens principais



# Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- Dessa forma, apesar dos filmes de animação possuírem um alto potencial para o ensino de ciências, ainda é preciso que produtores busquem atentar-se à importância e o peso que as suas produções podem ter sobre o ensino e aprendizagem das crianças. Refletindo sobre as representações dos estereótipos da figura do cientista e da ciência.

# Criatividade e inovação



- Para encontrar os possíveis filmes que abordassem a ciência, foi utilizado a inteligência artificial do Chat GPT, entretanto, este retornou apenas filmes populares e encontrou dificuldade em identificar animações menos conhecidas. Desse modo, não foi considerado para a pesquisa.

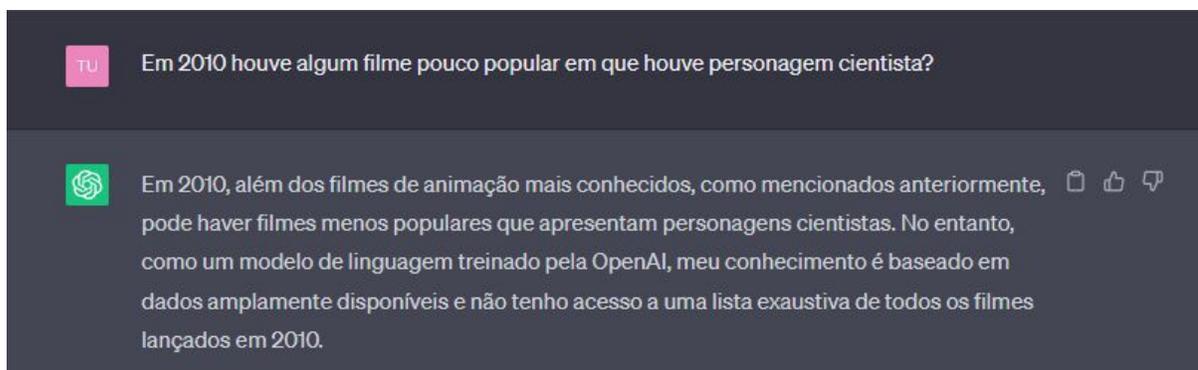


FIGURA 1 - Diálogo com o Chat GPT em relação a existência de outros filmes lançados com personagens científicos.

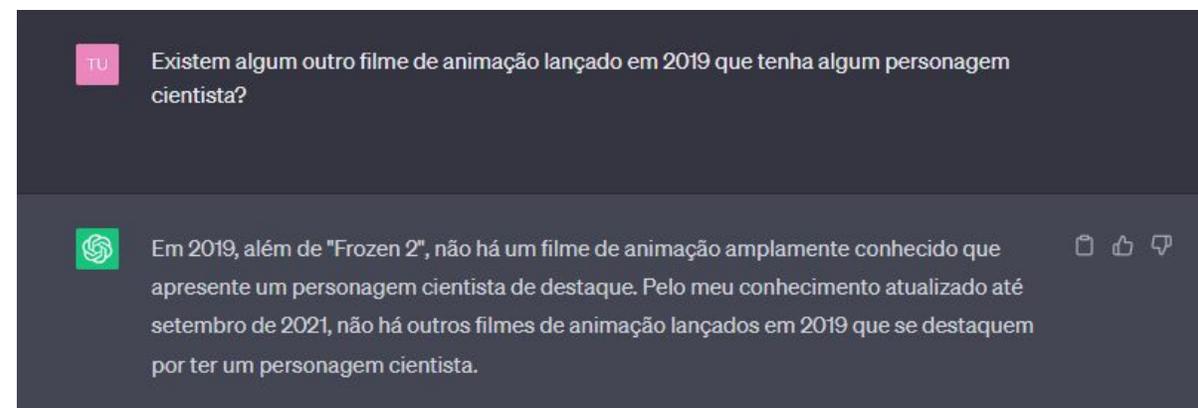


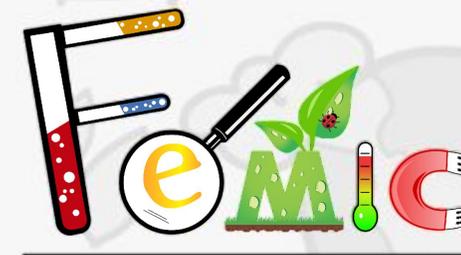
FIGURA 2 - Diálogo com o Chat GPT em relação à existência de filmes menos populares.

# Considerações finais



- Os filmes de animação são o primeiro contato das crianças com o entretenimento digital e informações, incluindo a ciência. Dessa forma, torna-se uma ferramenta valiosa para o ensino de ciências desde a infância, mas enfrenta barreiras como falta de preparo de professores, infraestrutura e escassez de filmes com temas científicos e personagens cientistas. E quando presentes, os cientistas muitas vezes são estereotipados de forma estereotipada, já a representatividade feminina é limitada. Além disso, há falta de produções em países como o Brasil e da América Latina, resultando em uma concentração no hemisfério norte. Apesar disso, o acesso a essas animações é possível, especialmente através do YouTube. Portanto, é importante que produtores de animação reconheçam o impacto que suas criações podem ter no ensino e aprendizagem infantil.

**Agradecemos a bolsa concedida pelo Programa Institucional PIBIFSP do IFSP (Edital SMP n. 03/2023).**



**7ª Feira Mineira de Iniciação Científica**

**De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023**

**Realização**



Associação Mineira de  
Pesquisa e Iniciação Científica



**Apoiadores**

UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

