UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

CENTRO DE ARTES

COLEGIADO DOS CURSOS DE CINEMA

EMANUEL TURIBIO DIAS

ANÁLISE DE ELEMENTOS NOSTÁLGICOS EM TOY STORY 3 ATRAVÉS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

Pelotas/RS

2025

EMANUEL TURIBIO DIAS

ANÁLISE DE ELEMENTOS NOSTÁLGICOS EM TOY STORY 3 ATRAVÉS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

Artigo científico apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Cinema de Animação no Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Schneider

Pelotas

2025

EMANUEL TURIBIO DIAS

ANÁLISE DE ELEMENTOS NOSTÁLGICOS EM TOY STORY 3 ATRAVÉS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

Artigo científico apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Cinema de Animação no Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas.

Aprovada em 28/03/2025

Banca Examinadora:

_____

Profa. Dra. Carla Schneider

_____

Profa. Dra. Ana Paula Penkala Dias

_____

Prof. Dr. Michael Kerr

RESUMO

Este estudo investiga a aplicação de ferramentas de processamento de linguagem natural e inteligência artificial generativa na identificação de elementos nostálgicos estéticos e narrativos no filme Toy Story 3 (Lee Unkrich, 2010). Contextualiza-se inicialmente o fenômeno da nostalgia no cinema contemporâneo, destacando o retorno de produções clássicas às salas de cinema e o lançamento de sequências que exploram conexões emocionais com diferentes gerações. A metodologia desenvolvida integrou técnicas qualitativas (análise fílmica e de roteiro) e quantitativas (processamento de dados em linguagem natural) em sete etapas: constatação de cenas com elementos nostálgicos; análise do roteiro; comparação entre cenas e roteiro; estruturação e categorização dos dados; coleta de comentários de espectadores na plataforma IMDb; identificação de elementos nostálgicos nesses comentários; e classificação das cenas mais mencionadas. Os resultados revelaram cinco categorias principais de elementos nostálgicos, sendo as cenas mais citadas pelos usuários "Andy está indo para a faculdade" (446 menções), "Woody se despedindo do Buzz e seus amigos" (330 menções) e "Andy está adulto" (305 menções). Concluiu-se que, apesar de algumas inconsistências interpretativas, a inteligência artificial demonstrou capacidade de processar sentimentos subjetivos como a nostalgia a partir de dados textuais, podendo servir como ferramenta complementar para análises fílmicas, especialmente quando utilizada com modelos mais avançados e preparação adequada dos dados.

PALAVRAS-CHAVE: Cinema de Animação; Nostalgia; *Toy Story 3*; Inteligência Artificial; Análise Fílmica.

ABSTRACT

This study investigates the application of natural language processing tools and generative artificial intelligence in identifying aesthetic and narrative nostalgic elements in Toy Story 3 (Lee Unkrich, 2010). It first contextualizes the phenomenon of nostalgia in contemporary cinema, highlighting the return of classic productions to theaters and the release of sequels that explore emotional connections with different generations. The methodology developed integrated qualitative techniques (film and screenplay analysis) and quantitative approaches (natural language data processing) in seven stages: identification of scenes with nostalgic elements; screenplay analysis; comparison between scenes and screenplay; data structuring and categorization; collection of viewer comments on the IMDb platform; identification of nostalgic elements in these comments; and classification of the most mentioned scenes. The results revealed five main categories of nostalgic elements, with the most cited scenes by users being "Andy is going to college" (446 mentions), "Woody saying goodbye to Buzz and his friends" (330 mentions), and "Andy is grown up" (305 mentions). It was concluded that, despite some interpretative inconsistencies, artificial intelligence demonstrated the ability to process subjective feelings such as nostalgia from textual data, potentially serving as a complementary tool for film analysis, especially when used with more advanced models and proper data preparation.

KEYWORDS: Animation Cinema; Nostalgia; Toy Story 3; Artificial Intelligence; Film Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Documento do Google Docs com os dados de elementos nostálgicos. 10

Figura 2 - Captura de tela do roteiro do filme Toy Story 3 na plataforma Scriptslug. 11

Figura 3 - Imagem da página da plataforma Kaggle com a base de dados do IMDB. 12

Figura 4 - Captura de tela de prompt estruturado na ferramenta VSCode. 13

Figura 5 - Captura de tela da tabela final com comentários e número das cenas encontradas 14

SUMÁRIO

Introdução 8

Metodologia: entre sistemas, processamentos, integração e análise de dados 10

Considerações finais 16

Referências 17

1. Introdução

No início de 2025, espectadores que buscavam opções nos cinemas brasileiros podem ter se surpreendido com o retorno de *Interestelar* (Christopher Nolan, 2014) às salas. Não se tratava de uma versão atualizada ou expandida, mas do filme original, podendo proporcionar ao público a chance de reviver a emoção de seu lançamento em uma experiência nostálgica. Esse movimento, contudo, não foi um evento isolado no último ano. Assim, em junho de 2024, *Harry Potter e o Prisioneiro de Azkaban* (Alfonso Cuarón, 2004) retornou aos cinemas em comemoração aos 20 anos de sua estreia. Já em setembro, *Os Fantasmas se Divertem* (Tim Burton, 1988) também voltou às telas como parte da estratégia para promover a sequência de *Os Fantasmas Ainda se Divertem* (Tim Burton, 2024). A estratégia não se restringiu a produções estrangeiras, o cinema brasileiro também explorou a nostalgia com o lançamento de *O Auto da Compadecida 2* (Guel Arraes e Flávia Lacerda, 2024), que chegou aos cinemas em dezembro. Nesse cenário observa-se que o audiovisual, enquanto arte e produto de consumo, tem explorado esse sentimento para criar conexão com diferentes gerações, trazendo *remakes* e continuações de séries e filmes que marcaram gerações passadas.

Essa estratégia de resgatar memórias afetivas e estabelecer conexões emocionais não se restringe apenas ao cinema *live-action.* O cinema de animação, com seu apelo visual e narrativo, também tem se apropriado dessa tendência para alcançar diferentes gerações. Algumas animações contemporâneas trazem personagens e histórias que marcaram a infância de diversos públicos, seja por meio de sequências diretas ou "reimaginações" de clássicos. Nesse contexto, um dos dessa prática é a sequência de quatro filmes *Toy Story*, da Pixar Animation Studios, que desde 1995 têm buscado estabelecer conexão emocional com o público e com sua memória afetiva.

Nos primeiros dois filmes, acompanhamos as aventuras de Andy, uma criança, e de seus brinquedos, que ganham vida fora da visão do protagonista, vivendo aventuras dentro e fora do quarto. Cada filme possui sua particularidade quando o assunto é nostalgia. *Toy Story* (John Lasseter, 1995) introduz memórias de brinquedos clássicos do mercado estadunidense, já *Toy Story 2* (John Lasseter, 1999) explora referências a filmes e elementos da cultura pop americana, conectando-se com públicos de diferentes gerações. Após 10 anos do lançamento do segundo filme, *Toy Story 3* (Lee Unkrich, 2010) se aproveita desse intervalo e faz dele o ponto chave para a sua peculiaridade narrativa, atingindo um novo nível ao capturar a transição de gerações e dialogar diretamente com os espectadores que agora assistem o

protagonista deixar de ser criança. *Toy Story 4* (Josh Cooley, 2019) traz de volta a personagem Betty, que foi descartada pela família de Andy entre o segundo e terceiro filme e adota mais uma vez a temática de despedida entre os personagens.

Diante do resgate de memórias que *Toy Story 3* (Lee Unkrich, 2010) proporciona a quem acompanhou o lançamento dos filmes anteriores, o longa não se apoia apenas em referências diretas, mas explora a nostalgia de maneira mais subjetiva e emocional, utilizando a passagem do tempo como um elemento chave. Sendo assim, este trabalho busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: quais são os elementos nostálgicos estéticos e narrativos presentes no filme *Toy Story 3*?

Esta foi a questão que norteou o caminho inicial desta jornada investigativa, para a qual foi feita uma revisão bibliográfica identificando autores como: a) Johnson-Laird e Oatley (1989), que descrevem a nostalgia como um sentimento que evoca uma leve tristeza ao recordar momentos felizes do passado; b) Tim Wildschut (2006), que aborda a função social da nostalgia, destacando a capacidade desse fenômeno de fortalecer vínculos interpessoais e promover suporte social, reduzindo a evasão e a ansiedade de apego, combate a solidão e aumentando a percepção de competência interpessoal, ao promover bem-estar psicológico e na coesão social; c) Aurelie Kessous (2015) argumentando que a nostalgia não se limita a uma idealização romântica do passado, mas também contribui para a construção e preservação da identidade individual e coletiva, visão esta que é reforçada por Xinyue Zhou (2012), ao relacionar com a necessidade de pertencimento interpessoal.

Contudo, ao formular os objetivos e metodologia decorrentes desta pesquisa, este trabalho tomou outro rumo de interesse com o intuito de integrar práticas do meu trabalho profissional na área de ciência de dados (utilizando práticas e ferramentas fundamentadas em programação e inteligência artificial) com o tema na nostalgia em *Toy Story 3* (Lee Unkrich, 2010). Assim, foi necessário reformular a pergunta de pesquisa para: como ferramentas de processamento de linguagem natural[1] e inteligência artificial atuais podem auxiliar enquanto metodologia para identificar elementos nostálgicos estéticos e narrativos presentes no filme *Toy Story 3*?

Para responder a esta pergunta de pesquisa, definiu-se como objetivo geral, identificar quais e como operam ferramentas de processamento de linguagem natural e inteligência artificial generativa atuais enquanto metodologia para identificar elementos nostálgicos estéticos e narrativos presentes no filme *Toy Story 3*.

---

[1] Processamento de linguagem natural: É a área da inteligência artificial que busca fazer com que computadores entendam e usem a linguagem oral e escrita.

Para alcançar esse objetivo, estabeleceram-se sete etapas metodológicas, relacionando ações e procedimentos que são descritos no item "2. Metodologia: entre sistemas, processamentos, integração e análise de dados."

Acredita-se que este estudo possa contribuir para o campo do cinema de animação ao mostrar como a nostalgia pode tornar a experiência na sala de cinema mais marcante, sendo utilizada como um recurso de roteiro e construção de personagem para atrair o público. Além disso, se constitui como um exemplo prático de pesquisa aplicada à inteligência artificial no processamento e análise de dados textuais (roteiro e comentários de espectadores) visando ampliar as possibilidades metodológicas no estudo cinematográfico.

2. Metodologia: entre sistemas, processamentos, integração e análise de dados

A metodologia desenvolvida nesta investigação integra técnicas de análise de dados (cenas e textos) demonstrando a articulação entre abordagens qualitativas (análise fílmica e de roteiro) e quantitativas (processamento de dados em linguagem natural) no estudo de elementos nostálgicos no filme de animação *Toy Story 3*.

Desta maneira, o processo de coleta de dados consistiu em análises de dados com natureza distintas (cenas e textos) descritos a seguir em sete etapas consecutivas, relacionando objetivos específicos e métodos empregados:

1) Constatar cenas do filme *Toy Story 3* que contenham elementos narrativos e estéticos capazes de evocar sentimentos nostálgicos: realização de análise fílmica na qual, para cada cena selecionada, foi registrada pelo pesquisador uma breve descrição do que acontece e a minutagem correspondente, utilizando a ferramenta de texto Google Docs (Figura 1) .

Elementos nostálgicos coletados do filme Toy Story 3:

1- Nuvens icônicas do filme 00:47
2- Personagens icônicos do filme 01:07
3- Troll brinquedo 02:02
4- Andy brincando 04:58
5- Andy crescendo 05:10
6- Musica You've Got A Friend In Me 05:25
6- Brinquedos abandonados no baú 06:33
7- Soldadinhos 06:44
9- Andy grande 07:42
10- Andy vai pra faculdade 08:45
11- Soldadinhos sendo "perdidos" para sempre, algo comum com brinquedos
11- Jessy hiperventila com abandono por conta da Emily 09:34
12- Wheezy, Etch, e Betty Bo Peep foram jogados fora
13- Foto Woody e Andy 11:19
14- Barbie 12:38
15- Arrumar as coisas pra faculdade 13:55
15- Sótão 14:30
16- Buster velho 14:54

Figura 1 - Documento do Google Docs com os dados de elementos nostálgicos.
Fonte: Elaborado pelo pesquisador

2) Analisar o roteiro do filme *Toy Story 3* em busca de elementos que evidenciem a nostalgia: localização do roteiro do filme na plataforma *Scriptslug* (Figura 2) e reestruturação em 12 segmentos que foram submetidos, individualmente, a uma requisição[2] via código em linguagem *Python*[3] para a inteligência artificial (*OpenAI,* modelo GPT-4o), mediante o uso de um *prompt*[4] estruturado solicitando a identificação dentro do roteiro de elementos narrativos e estéticos com potencial nostálgico.

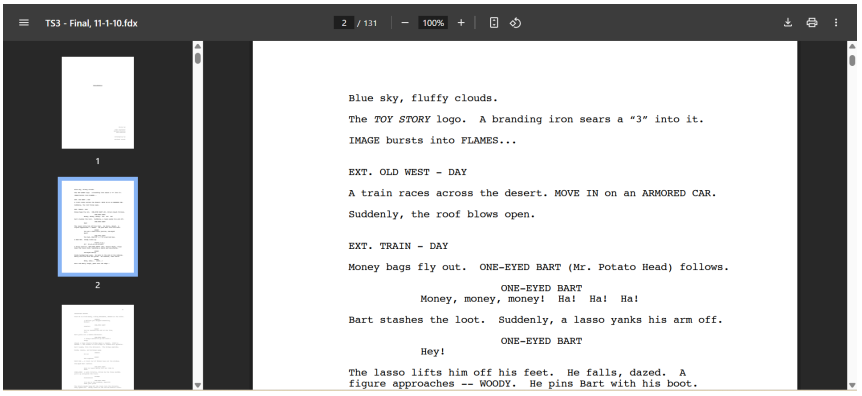

Figura 2 - Captura de tela do roteiro do filme Toy Story 3 na plataforma Scriptslug.
Fonte: https://assets.scriptslug.com/live/pdf/scripts/toy-story-3-2010.pdf?v=1729115051

3) Analisar comparativamente dados de nostalgia identificados em cenas e roteiros previamente investigados: comparação entre os dados presentes em dois arquivos de texto sendo um sobre cenas do filme (Google DOCs), resultado da etapa 1 e outro sobre o roteiro (Jupyter Notebook), resultado da etapa 2. Esse cruzamento serviu para revisar pelo ponto de vista do resultado do processamento da inteligência artificial a existência de alguma cena com potencial nostálgico adicional que passou despercebida na etapa 1, caso positivo, a cena era revisitada e adicionada à lista da ferramenta *Google Docs.*

4) Estruturar, no formato de texto, os dados identificados sobre nostalgia em cenas e no roteiro de Toy Story 3, respeitando o contexto: utilizar o aplicativo *web*

[2] Requisição: solicitação enviada por um programa para que outra ferramenta ou sistema processe uma tarefa.
[3] Python: Linguagem de programação com ferramentas para análise de dados.
[4] Prompt: instrução ou comando que você envia a um sistema de inteligência artificial para que ele execute uma tarefa ou gere uma resposta.

do ChatGPT (modelo GPT-4o) para analisar e organizar os dados textuais (cenas descritas e roteiro) em agrupamentos de contextos, resultando em cinco categorias: a) Elementos Icônicos e Referências Pop; b) Infância, Crescimento e Despedida; c) Vida dos Brinquedos: Abandono, Nostalgia e Momentos Emocionais; d) Aventuras e Trabalho em Equipe; e) O Mundo dos Brinquedos: Cenários, Detalhes e Elementos Metafóricos.

Essa organização visou reduzir a quantidade de *tokens*[5] enviados à inteligência artificial e minimizar a sobrecarga computacional, preservando a coerência dos dados processados. Na área de Processamento de Linguagem Natural (PLN), essa organização e preparação dos dados pode ser importante para facilitar a identificação de padrões e relações semânticas pelo sistema.

5) Coletar comentários de espectadores sobre o filme Toy Story 3 presentes na plataforma IMDb: através do *website Kaggle* (Figura 3), que possui bases de dados para diversas finalidades, foi possível encontrar dados de comentários de usuários dentro da plataforma IMDb e filtrá-los para resgatar aqueles referentes ao filme *Toy Story 3,* resultando num conjunto de 890 comentários.

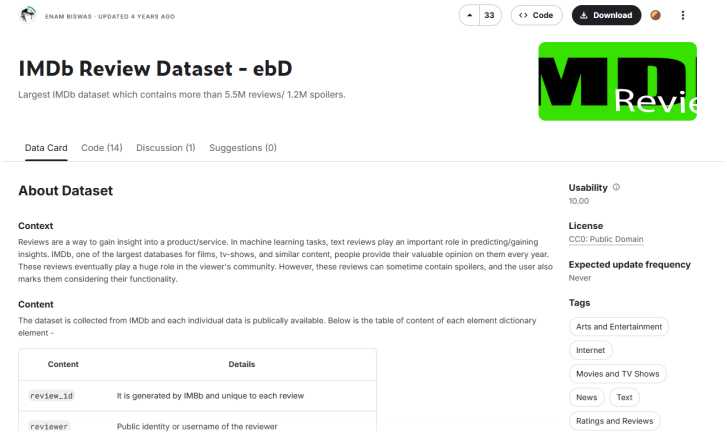

Figura 3 - Imagem da página da plataforma Kaggle com a base de dados do IMDB.
Fonte: https://www.kaggle.com/datasets/ebiswas/imdb-review-dataset/

6) Identificar elementos narrativos e estéticos sobre nostalgia nos comentários de espectadores sobre o filme Toy Story 3 presentes na plataforma IMDb: Cada comentário foi processado individualmente dentro de cada categoria, através de uma

[5] Token: Pequenas partes de informação em que um texto ou dado é dividido para ser processado por um programa de computador.

requisição via código utilizando a linguagem Python, por meio de um *prompt* estruturado conforme a Figura 8, contendo: (a) uma instrução explicativa sobre a natureza dos dados e o contexto do processamento; (b) uma variável[6] representando o comentário; (c) a lista de cenas por categoria, que eram alteradas conforme os blocos eram processados; (d) uma solicitação à inteligência artificial para retornar um arquivo no formato JSON.

```
prompt = f"""
Um usuário da plataforma IMDB escreveu um comentário acerca do filme "Toy Story 3".
Analise esse comentário e verifique se encontra nele a menção de algumas das cenas da "lista de cenas".   (a)
Entenda o contexto da cena antes de apontá-la no comentário.

Comentário:

{v}   (b)

Lista de cenas:

17. Woody indo se aventurar lá fora (15:41)
18. Eles andando debaixo de uma caixa na rua (16:45)
26. Referência a Missão Impossível (31:14)
39. Eles armando o plano (58:18)
43. Buzz resgatando (01:16:39)                    (c)
15. Sótão (14:30)
19. Sala de creche (20:32)
20. Várias crianças brincando com brinquedos (20:40)
22. Foto de crianças no mural (22:34)
24. Bebê de brinquedo (24:41)
25. Parquinho de bebê (33:30)
31. Manual de brinquedo (43:10)
32. Interface de brinquedo (43:31)
34. Teclado antigo de computador (48:23)
38. Sala de vigia antiga (56:23)
40. Sala de roupas da Barbie (01:01:21)
41. Velotrol antigo (01:04:20)
42. Flamenco espanhol (01:08:38)

Retorne um json no seguinte modelo:

{exemplo_json}          (d)

a chave do json é "cenas_comentario" e o valor é uma lista com a numeração das cenas mencionadas no comentário.
"""
```

Figura 4 - Captura de tela de prompt estruturado na ferramenta VSCode.
Fonte: Elaborado pelo pesquisador

O processamento gerou quatro novas colunas que foram adicionadas à tabela de comentários: “personagens”, representando a categoria “Elementos Icônicos e Referências Pop”, “andy” para a categoria “Infância, Crescimento e Despedida”, “brinquedos” referente à categoria “Vida dos Brinquedos: Abandono, Nostalgia e Momentos Emocionais”. As categorias “Aventuras e Trabalho em Equipe” e “O Mundo dos Brinquedos: Cenários, Detalhes e Elementos Metafóricos.” foram incorporadas em uma única coluna, “aventura_e_mundo”, dada a proximidade temática entre ambas e para normalizar o volume de dados em comparação com as outras colunas, já que a categoria “Aventuras e Trabalho em Equipe” possuía apenas 4 elementos nostálgicos, essa decisão evitou a necessidade de processar uma coluna a mais. Ao final do processamento de cada um dos 890 comentários, as quatro colunas

[6] Variável: Um tipo de ‘espaço reservado’ dentro do programa onde uma informação, como um comentário, é armazenada temporariamente para ser processada.

foram adicionadas à base de dados original, totalizando 3.560 requisições para a inteligência artificial (Figura 5).

	comentarios	personagens	andy	brinquedos	aventura_e_mundo
0	This movie doesn't need another glowing review...	[]	[9, 10]	[]	[]
1	the BEST animation movie to date. A lot of ani...	[2]	[10, 15]	[900, 12]	[19]
2	Great movie for the family I loved this movie,...	[]	[]	[]	[]
3	TS3 Of all the Toy Story movies, I think this ...	[]	[5, 9, 10, 50, 53, 60]	[38, 47, 49]	[]
4	Pretty much Amazing in every way The first Toy...	[2, 24]	[9, 10]	[900, 12, 38, 49]	[19, 20]
...	...	...	...	...	...
885	Overrated Corny Fun! Toy Story 3 is not a bad ...	[]	[5, 9, 10]	[]	[]
886	Plot Hole: The Movie starring Toy Story 2's Pl...	[21]	[10, 52, 54]	[47]	[39]
887	One of the most powerful films of all time. Ye...	[21, 46]	[28, 57, 60]	[47, 49]	[43]
888	Excellent "Ending" I feel that this will be th...	[]	[5, 9, 10, 60]	[38, 49]	[]
889	OMG! I can not believe it took me 7 years to s...	[24]	[28, 57, 58, 60]	[49]	[19]

890 rows × 5 columns

Figura 5 - Captura de tela da tabela final com comentários e número das cenas encontradas
Fonte: Resultado da ferramenta VSCode

7) Identificar as cenas mencionadas com maior frequência nos comentários do IMDb: a base de dados resultante foi submetida a um *script*[7], que percorreu cada linha das colunas de categoria e contabilizou a frequência de cada número representativo das cenas. Com isso, foram gerados um *ranking* por categoria e um *ranking* geral através de um texto de resumo destacando as cenas mais comentadas pelos usuários, facilitando a identificação dos momentos nostálgicos no filme mais comentados pelos usuários.

A análise dos comentários para identificar menções a elementos pelos usuários levou 1 hora e 3 minutos, com um custo total de US$7,48 em requisições para a *OpenAI*. O *ranking* gerado via código apresentou os seguintes resultados:

Categoria "Elementos Icônicos & Referências Pop"

1º lugar: 2 - "Personagens dos filmes anteriores" - 247 menções

2º lugar: 23 - "Ken e a casa da Barbie" - 206 menções

3º lugar: 24 - "Bebê de brinquedo" - 160 menções

4º lugar: 14 - "Boneca Barbie" - 151 menções

5º lugar: 33 - "Buzz Lightyear original" - 95 menções

Categoria "Infância, Crescimento & Despedidas"

[7] Script: Uma sequência de comandos que um programa executa para realizar uma tarefa específica.

1º lugar: 10 - "Andy está indo para a faculdade" - 446 menções
2º lugar: 9 - "Andy está adulto" - 305 menções
3º lugar: 60 - "Andy dando o último adeus aos brinquedos" - 280 menções
4º lugar: 57 - "Andy se declarando para Woody e decidindo deixá-lo para a Bonnie" - 191 menções
5º lugar: 5 - "Andy crescendo" - 116 menções

Categoria "Vida dos Brinquedos: Abandono, Nostalgia & Momentos Emocionais"

1º lugar: 49 - "Woody se despedindo do Buzz e seus amigos" - 330 menções
2º lugar: 47 - "Eles aceitando o destino inevitável de irem para a fornalha e o conforto de estarem juntos" - 294 menções
3º lugar: 900 - "Brinquedos abandonados no baú" - 114 menções
4º lugar: 12 - "Wheezy, Etch, e Betty Bo Peep foram jogados fora" - 93 menções
5º lugar: 42 - "Lotso tendo lembranças ruins de frustração" - 67 menções

Categoria "Aventuras & Trabalho em Equipe"

1º lugar: 19 - "Sala de creche" - 287 menções
2º lugar: 20 - "Várias crianças brincando com brinquedos" - 202 menções
3º lugar: 800 - "Sótão" - 102 menções
4º lugar: 600 - "Flamenco espanhol" - 99 menções
5º lugar: 39 - "Eles armando o plano para saírem da creche" - 79 menções

Ranking Geral

1º lugar: 10 - "Andy está indo para a faculdade" - 446 menções
2º lugar: 49 - "Woody se despedindo do Buzz e seus amigos" - 330 menções
3º lugar: 9 - "Andy está adulto" - 305 menções
4º lugar: 47 - "Eles aceitando o destino inevitável de irem para a fornalha e o conforto de estarem juntos" - 294 menções
5º lugar: 19 - "Sala de creche" - 287 menções

3. Considerações finais

O ponto de partida deste estudo era compreender a aplicação da nostalgia no mercado cinematográfico e como isso pode gerar uma arrecadação relevante não só ao estúdio quanto a empresas multissetoriais que se aproveitam dessa estratégia de *marketing* para criar produtos e serviços temáticos do filme. Porém, o estudo foi posteriormente direcionado à área do cinema de animação, sendo possível enxergar outras possibilidades de explorar a nostalgia, mas como elemento estético e narrativo dentro dos filmes, sendo assim foi selecionado o terceiro filme da sequência *Toy Story* para realizar a análise. A ideia inicial era a de criar um painel semântico com descrições e detalhes de elementos nostálgicos dentro do filme coletados por uma análise fílmica e realizar o cruzamento com a bibliográfica de autores que discutem a nostalgia. Como atuo profissionalmente há mais de um ano com processamento de dados por inteligência artificial, resolvi experimentar uma metodologia de pesquisa baseada nesse campo e os resultados foram satisfatórios. A partir disso, grande parte do processo se concentrou nas abordagens qualitativas e quantitativas de processamento por linguagem natural e o trabalho seguiu o rumo de trazer ao leitor os resultados e as conclusões sobre o uso de inteligência artificial como metodologia de pesquisa.

Para avaliar se as informações que a inteligência artificial trazia eram consistentes com o que foi solicitado, foram coletadas 48 amostras de comentários, considerando apenas aqueles com elementos pertencentes ao *ranking* de cada categoria, sendo três comentários para cada elemento nostálgico. Foi feita uma análise de consistência individual para cada comentário, verificando se a lista de elementos nostálgicos associada a cada comentário estava corretamente identificada pela inteligência artificial.

Observou-se uma oscilação na consistência da interpretação da inteligência artificial sobre os comentários por conta de limitações do modelo e insuficiência na preparação do material a ser enviado na requisição. A dificuldade foi recorrente principalmente na categoria "O Mundo dos Brinquedos: Cenários, Detalhes e Elementos Metafóricos" porque os elementos enviados na requisição eram apresentados de forma muito direta, sem a devida inserção em um contexto nostálgico. Por exemplo, "Sala de creche", que em um contexto de nostalgia, remete ao local experienciado na infância, era interpretada equivocadamente quando era citada como parte do ambiente do filme. Em outros casos de inconsistência, alguns elementos não eram mencionados, nem diretamente nem indiretamente no texto, mas foram identificados pela inteligência artificial, como "Woody se despedindo do Buzz e seus amigos" e "Bonnie brincando com seus brinquedos, da mesma forma que Andy fazia", sem

haver referência explícita ao personagem. Outros elementos geraram ambiguidade e foram mal interpretados, como “Sala de roupas da Barbie” e “Ken e a casa da Barbie”, que surgiam a partir de qualquer menção aos personagens Barbie e Ken. Além disso, as cenas “Andy crescendo”, “Andy está adulto” e “Andy está indo para a faculdade” foram agrupadas e apresentadas conjuntamente, mesmo quando apenas uma delas era citada no comentário.

Apesar da instabilidade apresentada, a inteligência artificial foi capaz de interpretar a maior parte dos dados da análise fílmica, incluindo alguns elementos que foram detectados mesmo quando não declarados diretamente, como ocorreu com “Wheezy, Etch, e Betty Bo Peep foram jogados fora”, que foi apontado pela IA quando o usuário mencionava o descarte de alguns brinquedos durante a jornada. Também, a identificação de cenas relacionadas ao crescimento do Andy entre as cenas mais mencionadas pode revelar como o tema da transição para a vida adulta ressoa com os espectadores.

Para evitar oscilações em processamentos futuros, especialmente em casos mais complexos, recomenda-se que o material passe por um refinamento pós-análise, a fim de facilitar a interpretação da IA. Por exemplo, pode-se utilizar frases completas, como “Sala de creche como um elemento nostálgico para o espectador”, em vez de limitar-se ao substantivo.

Conclui-se que o processo metodológico do estudo mostrou que é possível para a inteligência artificial interpretar sentimentos mais subjetivos como a nostalgia através de dados textuais, podendo ser uma ferramenta complementar para análises fílmicas. É importante ter consciência de que a inteligência artificial é uma tecnologia que está em constante aprimoramento e os modelos utilizados podem tornar-se obsoletos em pouco tempo. Um exemplo disso ocorre nesse trabalho, onde um modelo mais recente, que incorpora um processo de raciocínio (*reasoning*[8]), foi disponibilizado para o público uma semana após a conclusão desse estudo. É fato que a inteligência artificial está inserida no cotidiano das pessoas em diversas áreas e não seria diferente no campo de pesquisa associado ao audiovisual. Cabe aos pesquisadores buscarem uma aproximação com essas tecnologias, enquanto auxiliares em abordagens metodológicas, tendo como exemplo possível este estudo.

4. Referências

JOHNSON-LAIRD, P. N. ; OATLEY, Keith. **The Language of Emotions:** An Analysis of a Semantic Field. [S.l.]: [s.n.], 1989. Disponível em: https://modeltheory.org/papers/1989lang-of-emotions.pdf.

[8] Reasoning: capacidade de um modelo de inteligência artificial de analisar informações e tomar decisões de forma lógica, simulando o raciocínio humano para resolver problemas ou responder perguntas.

KESSOUS, Aurelie. **Nostalgia and brands:** a sweet rather than a bitter cultural evocation of the past. *Recherche et Applications en Marketing*, v. 30, n. 4, p. 29-49, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/282969902_Nostalgia_and_brands_A_sweet_rather_than_a_bitter_cultural_evocation_of_the_past.

TOY STORY. Direção de John Lasseter. Produção de Ralph Guggenheim e Bonnie Arnold. EUA: Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures, 1995. 1 filme (81 min). Animação.

TOY STORY 2. Direção de John Lasseter. Produção de Helene Plotkin e Karen Robert Jackson. EUA: Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures, 1999. 1 filme (92 min). Animação.

TOY STORY 3. Direção de Lee Unkrich. Produção de Darla K. Anderson. EUA: Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures, 2010. 1 filme (103 min). Animação.

TOY STORY 4. Direção de Josh Cooley. Produção de Mark Nielsen e Jonas Rivera. EUA: Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures, 2019. 1 filme (100 min). Animação.

ZHOU, Xinyue; WILDTSCHUT, Tim; SEDIKIDES, Constantine. **Counteracting loneliness:** on the restorative function of nostalgia. *Psychological Science*, v. 17, n. 10, p. 585-591, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/23464716_Counteracting_Loneliness_On_the_Restorative_Function_of_Nostalgia

ZHOU, Xinyue; WILDTSCHUT, Tim; SEDIKIDES, Constantine. **Nostalgia:** the gift that keeps on giving. *Journal of Consumer Research*, v. 40, n. 2, p. 213-228, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259709940_Nostalgia_The_Gift_That_Keeps_on_Giving.