



S A N T A N D E R / C O D E R S 2 0 2 4

ESTATÍSTICAS ESTATÍSTICAS



Prof. Damorada Barbosa.

Marcos Carvalho

Matheus Gouveia

Michael Florentino

Murilo da Silva

Olga Osorio



INTRODUÇÃO



Vamos analisar os dados da indústria do entretenimento, focando nos gêneros e produtoras de video games mais populares. Utilizamos um dataset relevante para entender as tendências atuais e identificar quais produtoras dominam o mercado. Nosso objetivo é descobrir os gêneros preferidos pelo público e as produtoras líderes, além de discutir as implicações dessas informações para o futuro da produção de Games. Vamos explorar juntos o que esses dados revelam!



DATASET SELECIONADA

Utilizamos um conjunto de dados da plataforma Kaggle, que abrange uma variedade de Games de diferentes países e produtoras. Esse dataset inclui informações como gênero, produtora, ano de lançamento, frequência de produções e país de origem, com um total de 16.599 registros. Ele permite uma análise detalhada das tendências ao longo do tempo e das estratégias de mercado.





CONTEXTO DOS DADOS

Por que esses dados são importantes?

A indústria do entretenimento, especialmente no campo audiovisual, está em constante evolução. A análise de dados de produções, como gêneros e distribuidoras, oferece uma visão detalhada de como o mercado se comporta, quais são as preferências do público e como as produtoras se adaptam a novas demandas. Este conjunto de dados, com informações sobre lançamentos ao longo dos anos, permite que possamos responder a perguntas cruciais como:

- Quais gêneros estão em ascensão?
- Quais produtoras estão dominando o mercado?
- Qual é o panorama global em relação à presença das produções?

Esses dados também são importantes para identificar tendências globais, já que o público consome vídeo games de diferentes origens e estilos. A inclusão de informações sobre países amplia a capacidade de análise, permitindo comparações entre mercados globais.





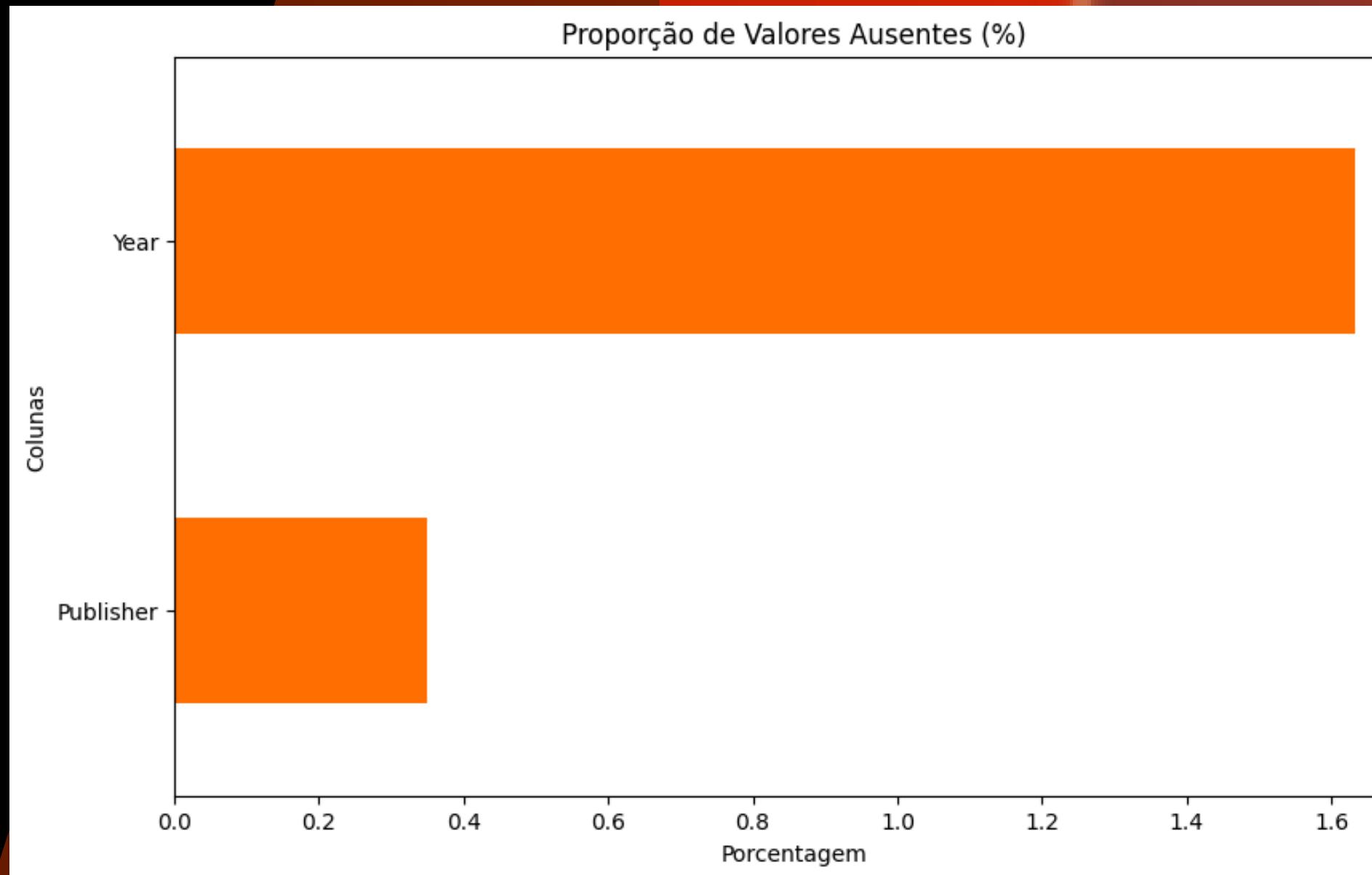
QUAIS SÃO ÁS VARIABLES NESTE CONJUNTO DE DADOS E TIPO DE CADA UMA?

- Rank: int64 - classifica os jogos em uma ordem específica.
- Jogos: object - nome dos jogos.
- Plataforma: object - plataforma em que os jogos estão disponíveis.
- Ano: float64 - ano de lançamento do jogo (possui alguns valores nulos).
- Gênero: object - gênero do jogo .
- Publicação: object - nome da empresa responsável pela publicação do jogo (também possui alguns valores nulos).
- America do Norte: float64 - vendas na America do Norte.
- Europa: float64 - vendas na Europa.
- Japão: float64 - vendas no Japão.
- Resto do Mundo: float64 - vendas no resto do mundo.
- Geral: float64 - total de vendas globais.





PROPORÇÃO DE VALORES AUSENTES



Análise:

Alguns fatores que podem contribuir para a ausencia dos valores nas colunas ano e publicacao, podem incluir a falta de informacao no momento da coleta dos dados, problemas de coleta ou registro, especialmente em jogos mais antigos e menos conhecidos.



DISTRIBUIÇÃO DE GÊNEROS

Análise:

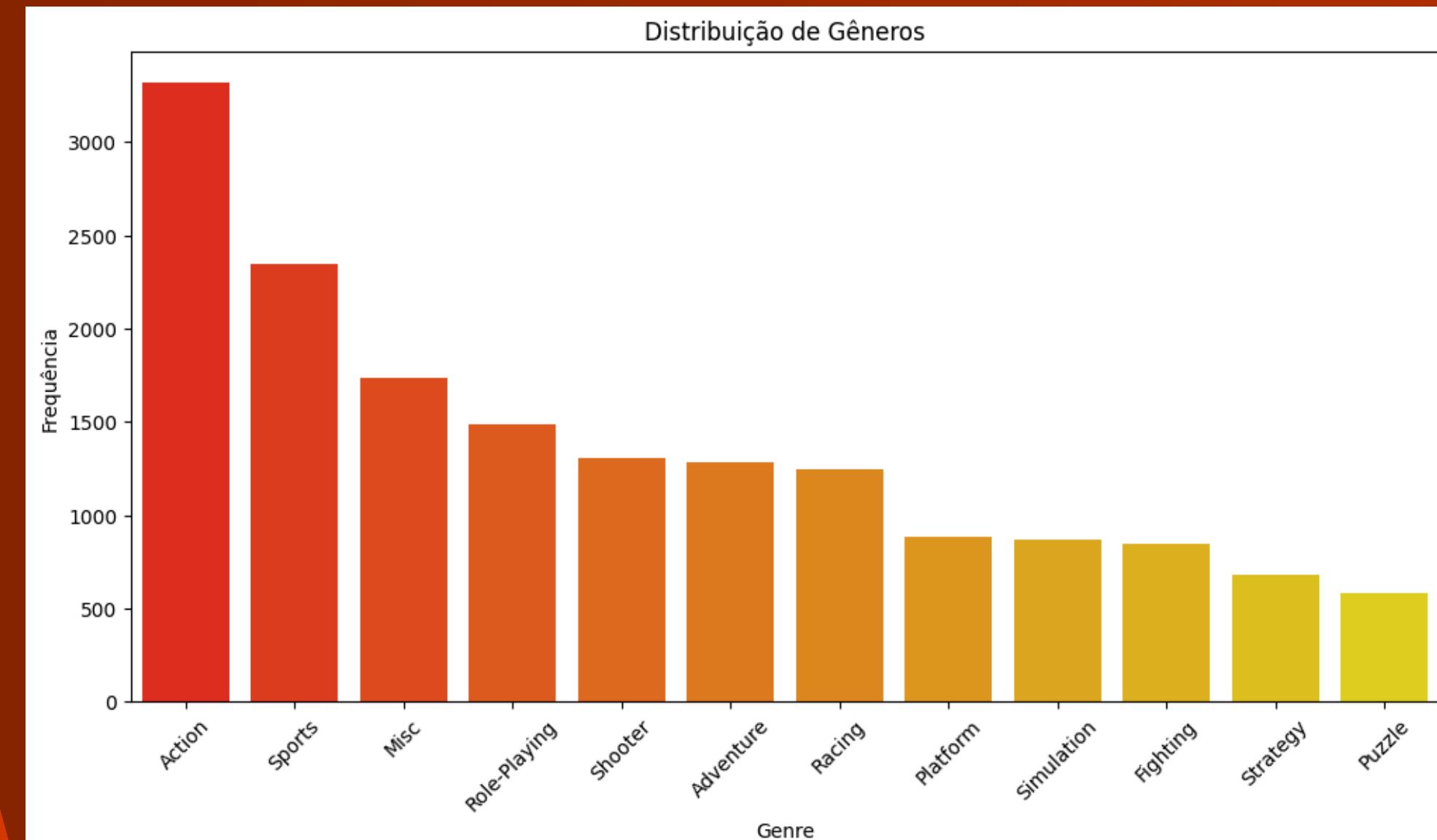
- Gêneros mais comuns: No gráfico, podemos observar que os gêneros mais comuns são: Ação, Esportes, Diversos(Miscelânea) e RPG.

Possíveis razões:

- Esses gêneros refletem tendências de consumo, com o público cada vez mais interessado em jogos de Ação e Esportes, maior produção.
- Gêneros de Ação podem ser populares devido ao seu apelo emocional, ritmo acelerado e capacidade de envolver os jogadores em experiências intensas e dinâmicas.
- Os jogos de Esportes atraem tanto fãs de esportes reais quanto jogadores que buscam simulações competitivas, conectando diretamente com o interesse global por esportes como futebol, basquete, etc.

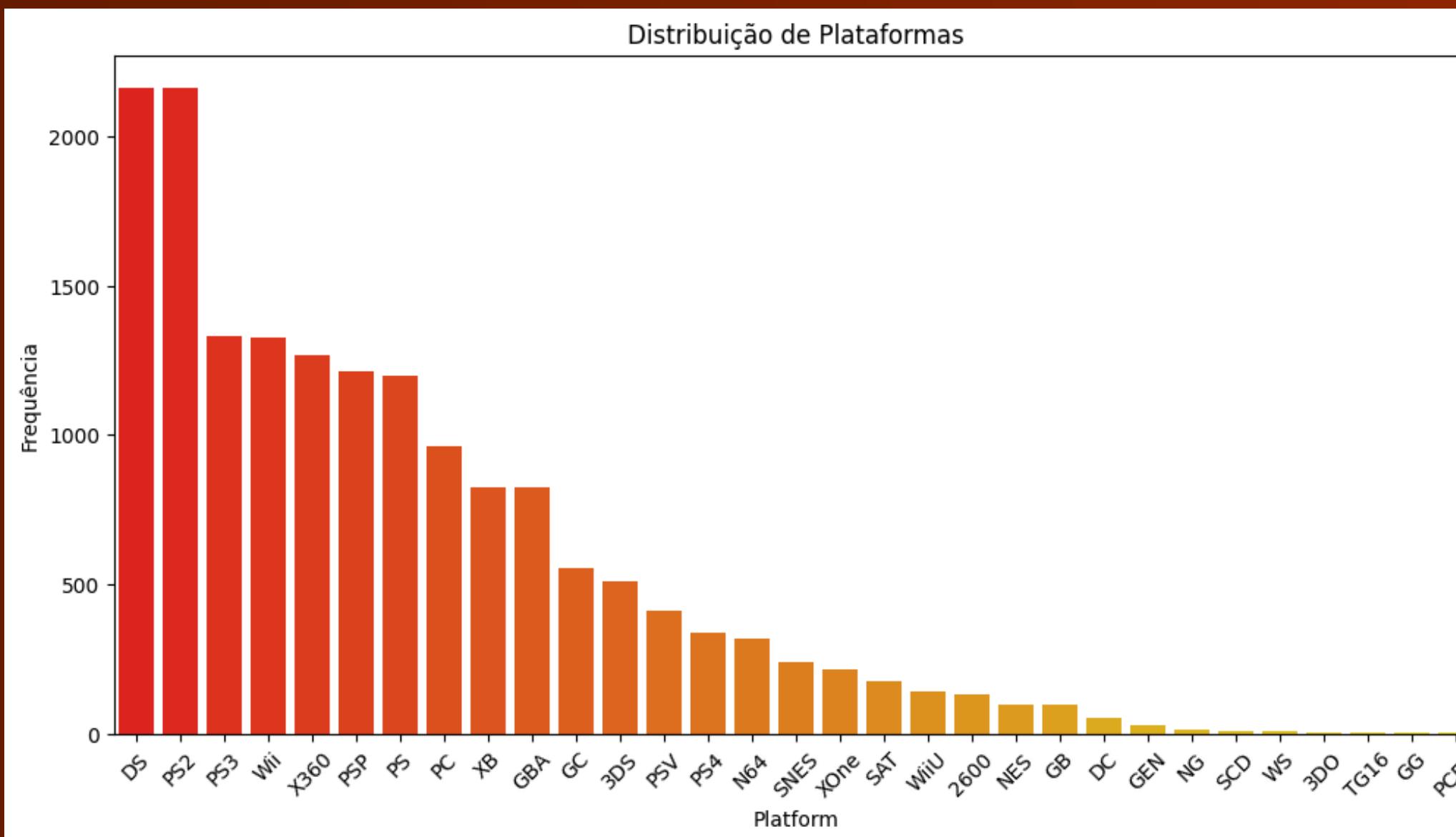
Impacto da distribuição digital:

- A distribuição digital favorece a acessibilidade global e permite a popularização de jogos com mecânicas imersivas e que oferecem uma experiência renovada a cada partida, o que contribui para o sucesso desses gêneros.





DISTRIBUIÇÃO POR PLATAFORMA



A análise das vendas por plataforma é essencial para entender quais sistemas dominam o mercado e como as preferências dos consumidores mudam ao longo do tempo. Abaixo, apresentamos a distribuição de vendas entre as principais plataformas de jogos.

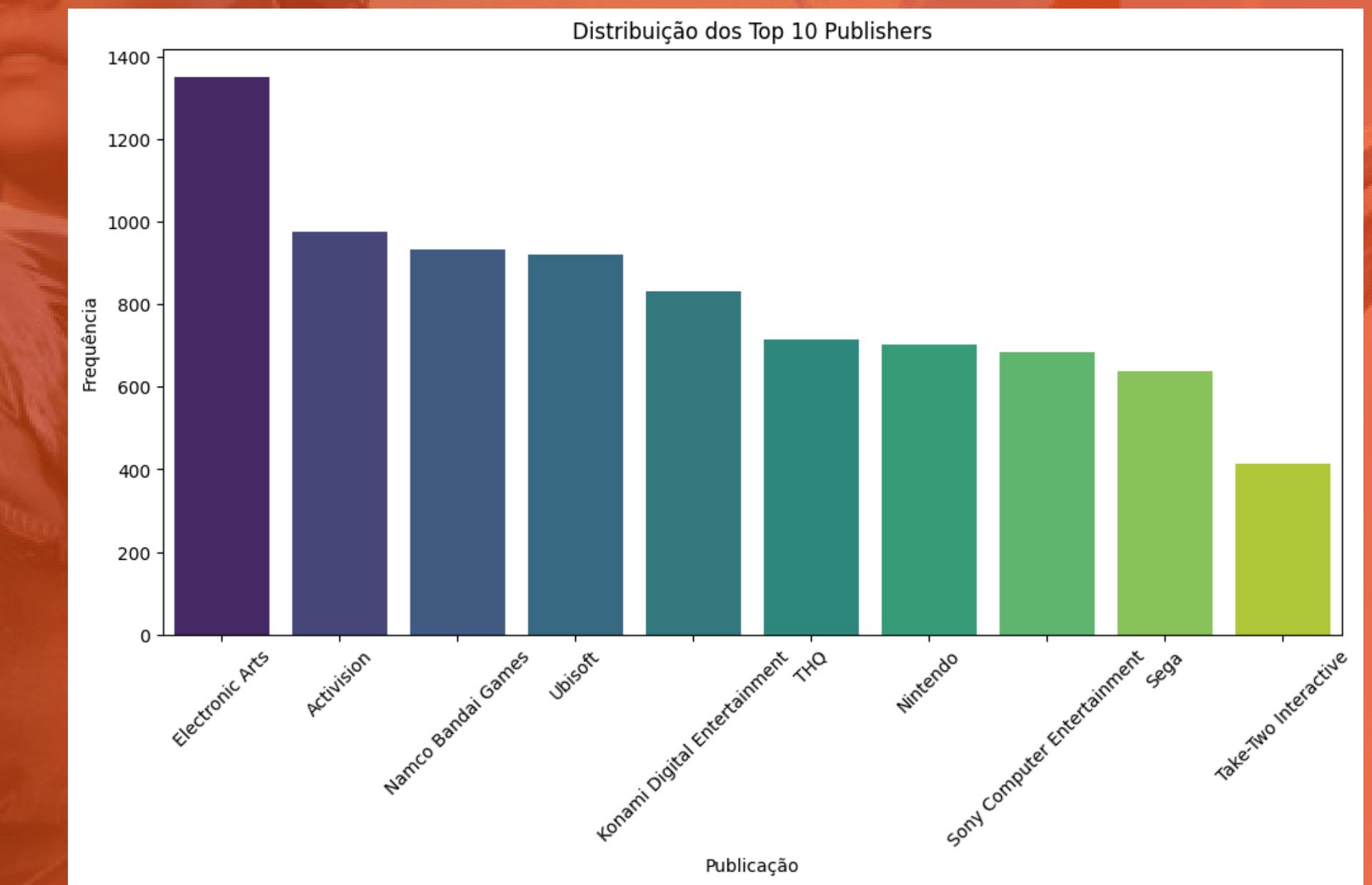
- Tendências de Consumo: As vendas nas plataformas portáteis, como DS e GBA, refletem a demanda por jogos que podem ser jogados em qualquer lugar, enquanto consoles de mesa como PS2 e Wii mostram o apelo dos jogos em casa.
- Impacto da Exclusividade: Títulos exclusivos em plataformas como PS3 e X360 influenciam fortemente as decisões de compra dos consumidores, o que pode ser uma estratégia a ser considerada para o futuro.
- Mudanças nas Preferências: O crescimento de vendas no PC pode indicar uma mudança nas preferências dos jogadores em direção a experiências de jogo mais complexas e diversificadas, além da ascensão dos jogos online e multiplayer.



DISTRIBUIÇÃO POR PRODUTORAS (TOP 10)

Análise:

No gráfico exibido, podemos observar a 10 principais produtoras que dominam o mercado de entretenimento audiovisual. Entre essas produtoras, algumas se destacam pela sua alta frequência de produções, refletindo sua relevância e influência no mercado global.



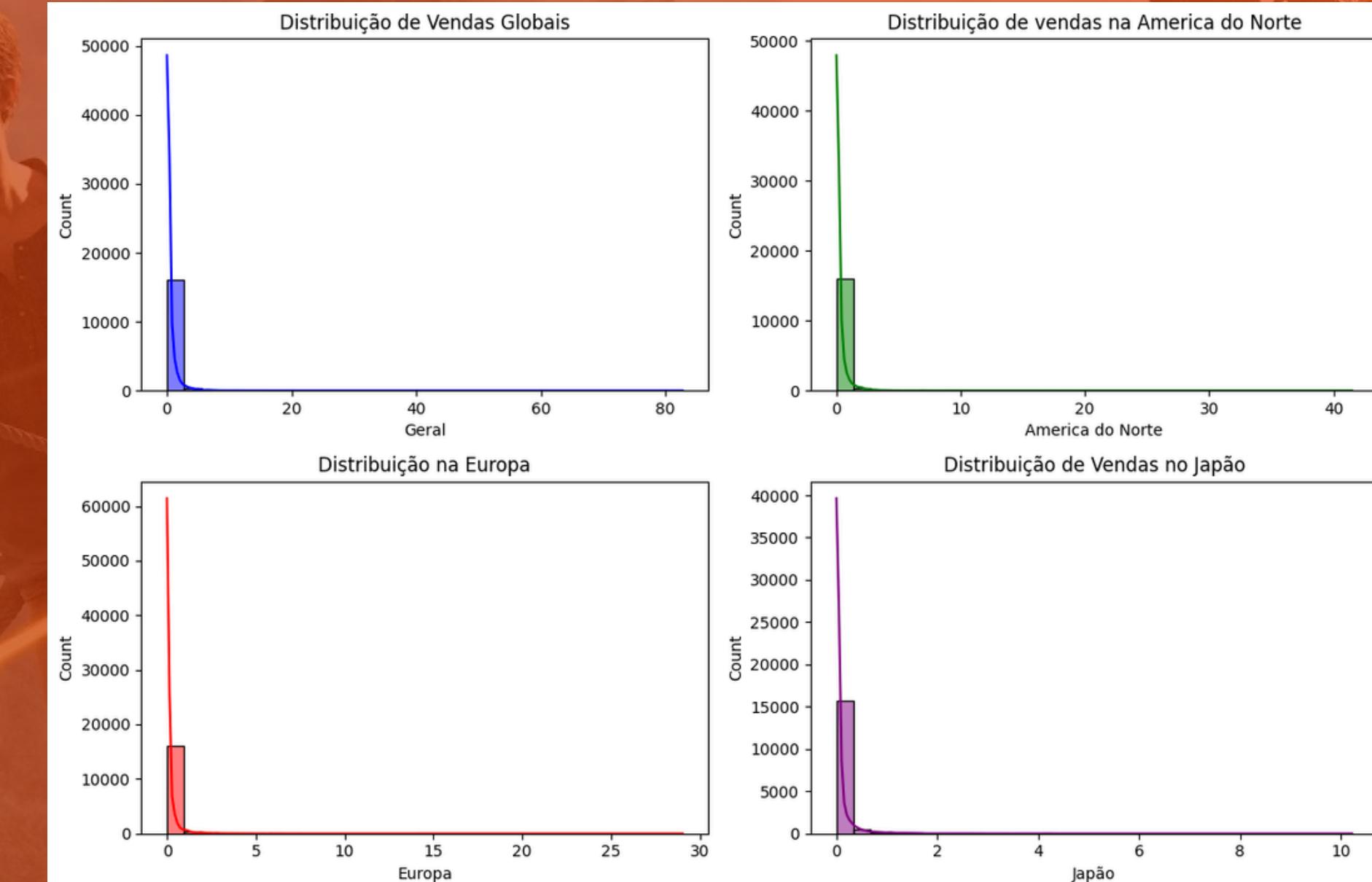


DISTRIBUIÇÃO DE VENDAS GLOBAIS

Análise:

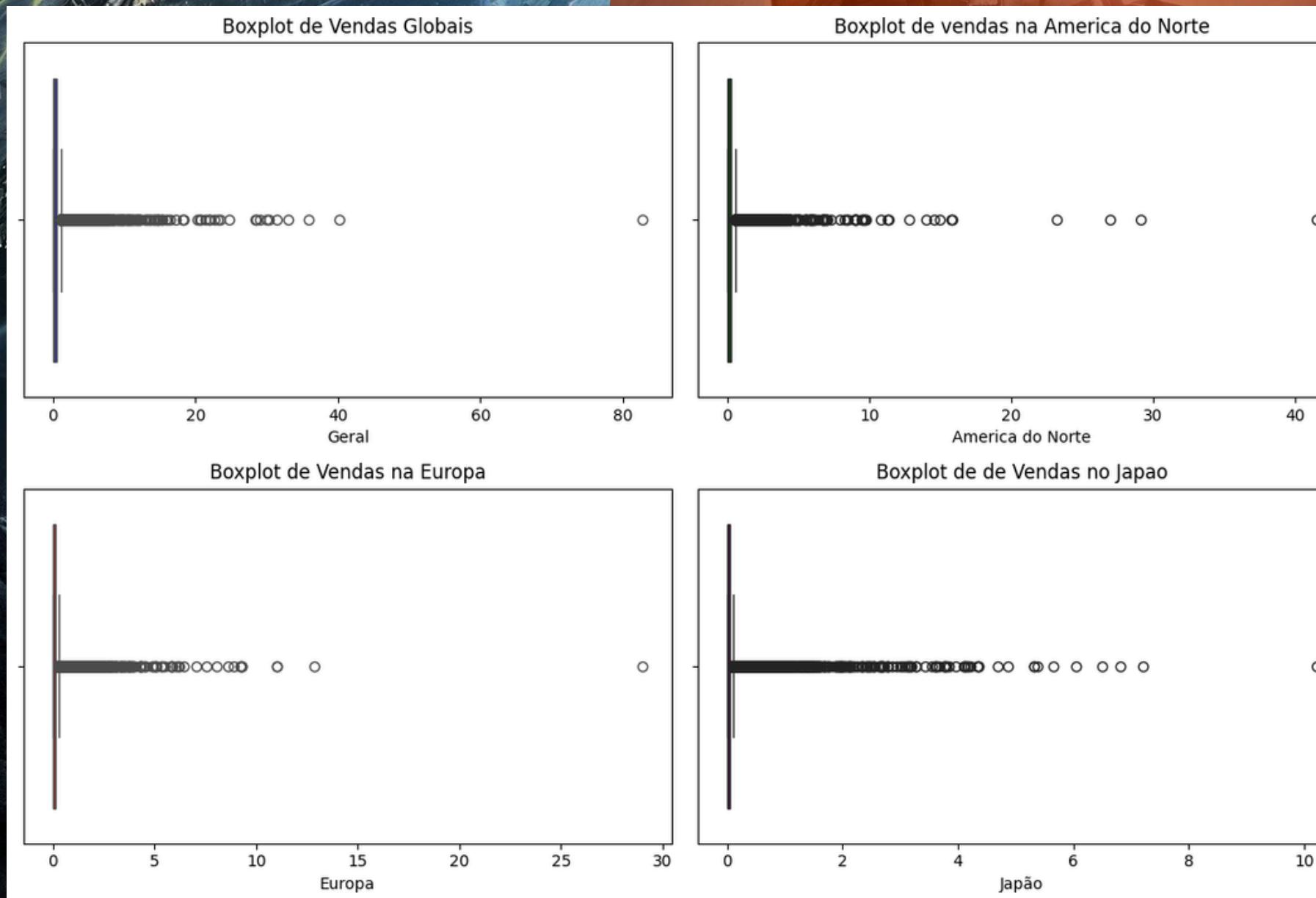
A distribuição de 'Geral' parece assimétrica à direita, com um grande número de jogos com vendas globais menores.

Já 'America do Norte' e 'Europa' seguem uma distribuição similar, enquanto 'Japão' tem uma distribuição mais concentrada em valores menores.





BOXPLOTS



Boxplot de Vendas Globais: A maior parte das vendas está concentrada em torno de valores baixos, com alguns outliers que chegam a mais de 60 milhões (muito além do resto da distribuição).

Boxplot para América do Norte, Europa, e Japão: As vendas nessas regiões também apresentam uma grande concentração em valores menores, com alguns outliers notáveis (como 41.49 na América do Norte e 29.02 na Europa).

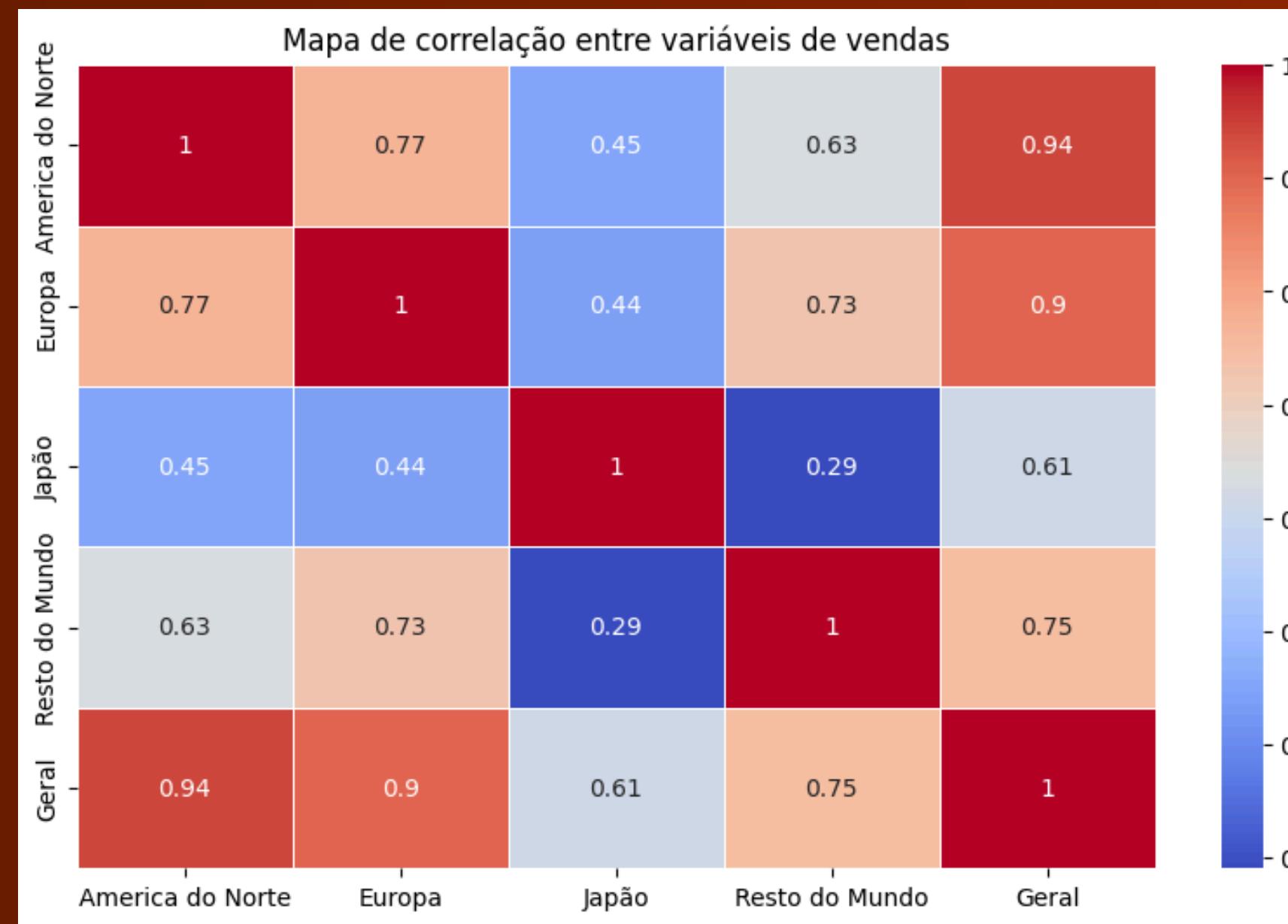
Padrões que se destacam:

- Em todas as regiões, há uma grande quantidade de vendas com valores baixos, e apenas alguns títulos ou produtos com vendas muito altas, o que está refletido nos outliers distantes à direita.
- O gráfico sugere que existem muitos jogos/produtos com vendas pequenas, e alguns poucos sucessos com vendas extraordinárias.



CORRELAÇÃO ENTRE AS VENDAS

Mapa de correlação entre variáveis de vendas



Análise:

- América do Norte e Europa têm uma forte correlação com as vendas globais (0.94 e 0.90, respectivamente).
- As vendas no Japão apresentam uma correlação mais fraca com outras regiões, especialmente com o Resto do Mundo (0.29).
- Isso sugere que, para aumentar as vendas globais, uma estratégia focada na América do Norte e Europa pode ser mais eficaz.



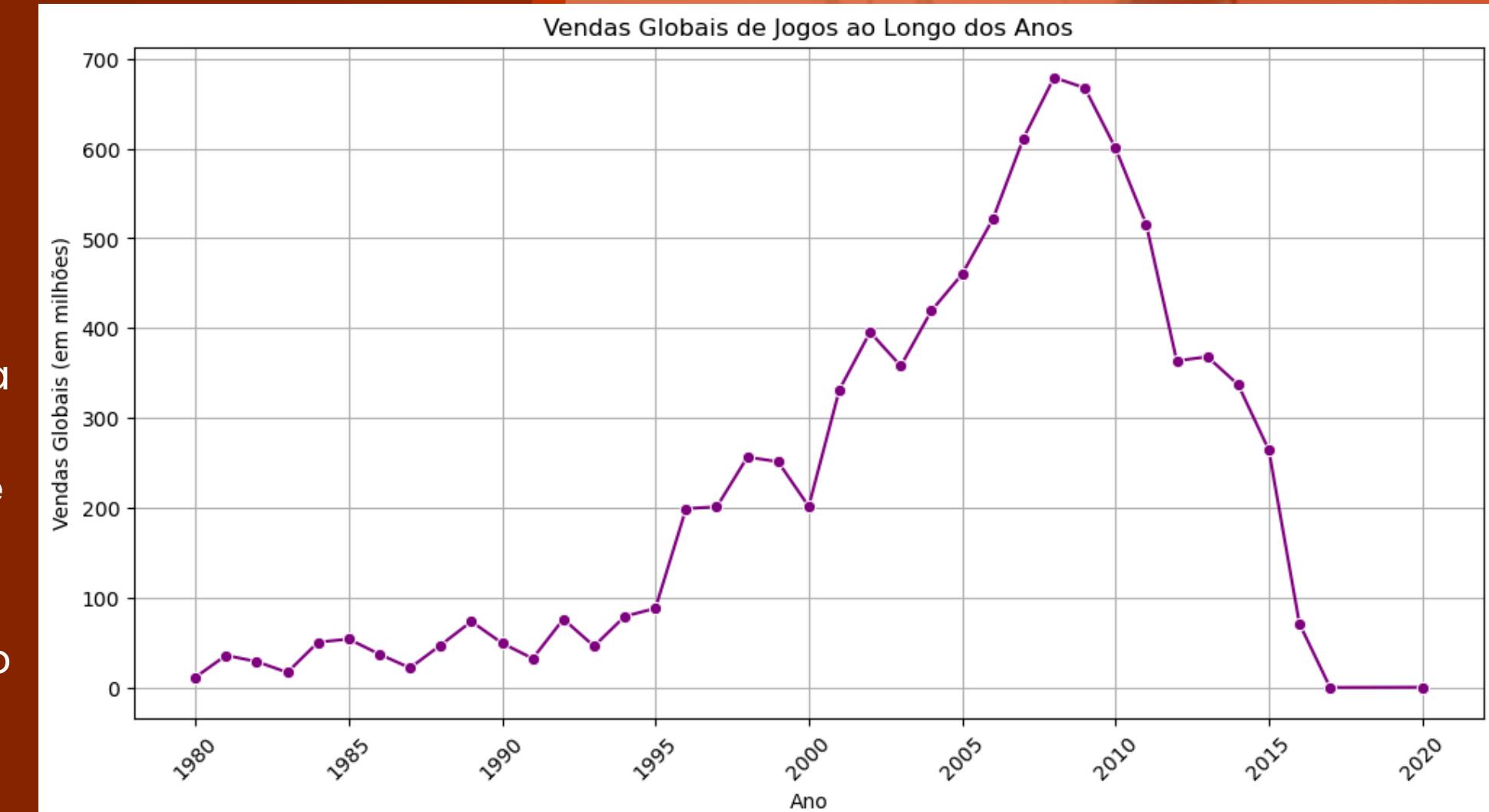
ANÁLISE DE VENDAS AO LONGO DO TEMPO

Observações:

1. Crescimento Significativo: As vendas globais cresceram fortemente até 2009, alcançando um pico de mais de 600 milhões de unidades.
2. Declínio Contínuo: A partir de 2010, as vendas diminuíram drasticamente, atingindo níveis bem menores em 2020.
3. Mudanças no Mercado: Esse padrão pode indicar a transição para novas formas de distribuição de jogos (como vendas digitais e streaming), além de mudanças nas preferências dos consumidores.

Conclusão:

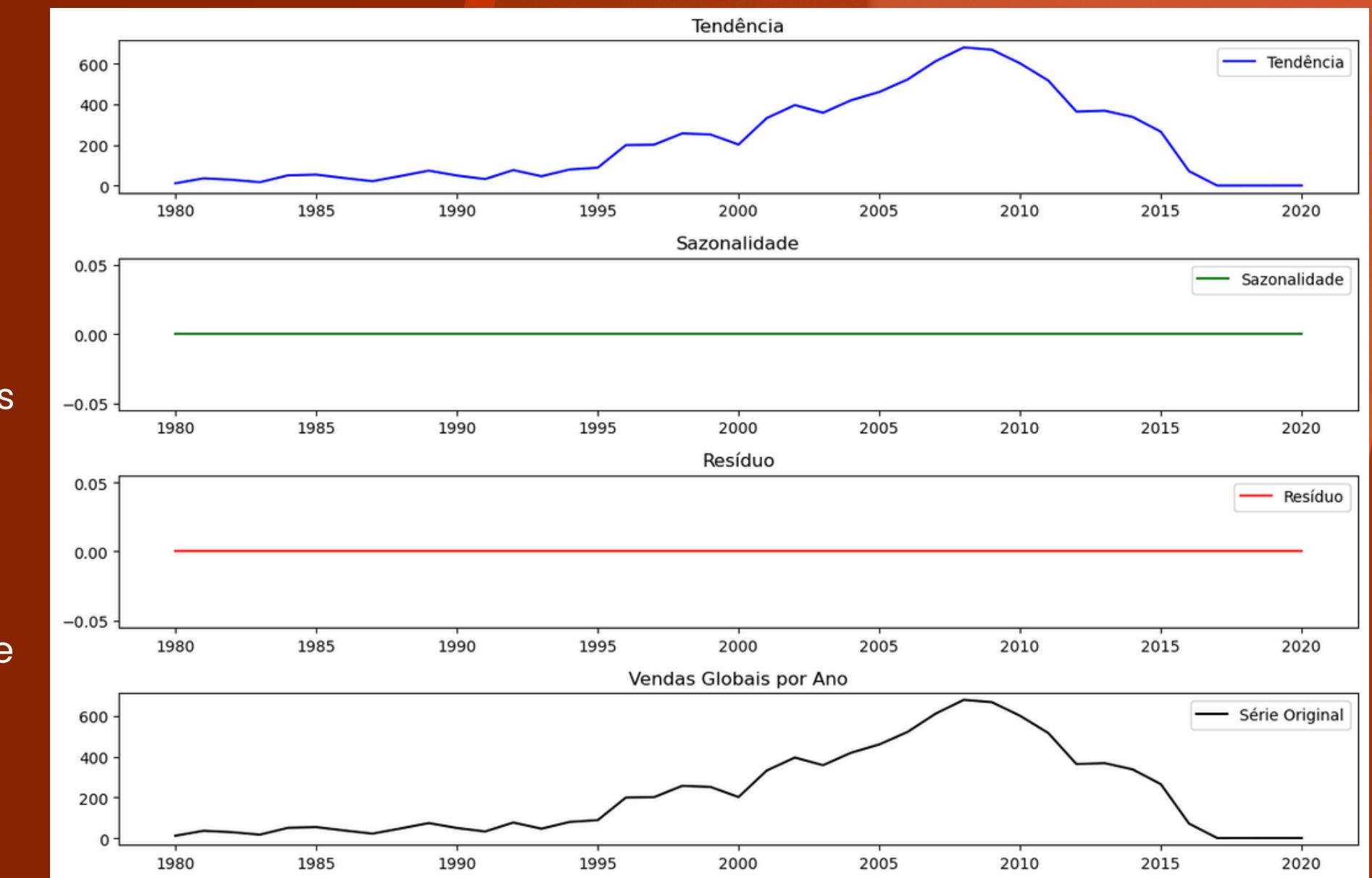
- O mercado de jogos parece ter alcançado um pico em 2009, seguido por uma fase de declínio e possivelmente saturação.
-



DECOMPOSIÇÃO DA SÉRIE TEMPORAL



- Tendência (Trend):
- Crescimento acentuado nas vendas globais desde os anos 1990, com pico em 2008-2009.
- Declínio constante até 2020, sugerindo possível saturação do mercado ou mudança nas tendências de consumo.
- Sazonalidade (Seasonal):
- Ausência de padrões sazonais significativos, indicando que as vendas de jogos não seguem um ciclo repetitivo anual.
- Resíduo (Residual):
- Linha plana, indicando pouca variabilidade não explicada pela tendência. A maioria das variações é capturada pela componente de tendência.
- Série Original:
- Reflete o crescimento, seguido por uma queda acentuada, apontando para mudanças no mercado de jogos, como a transição para vendas digitais ou streaming.



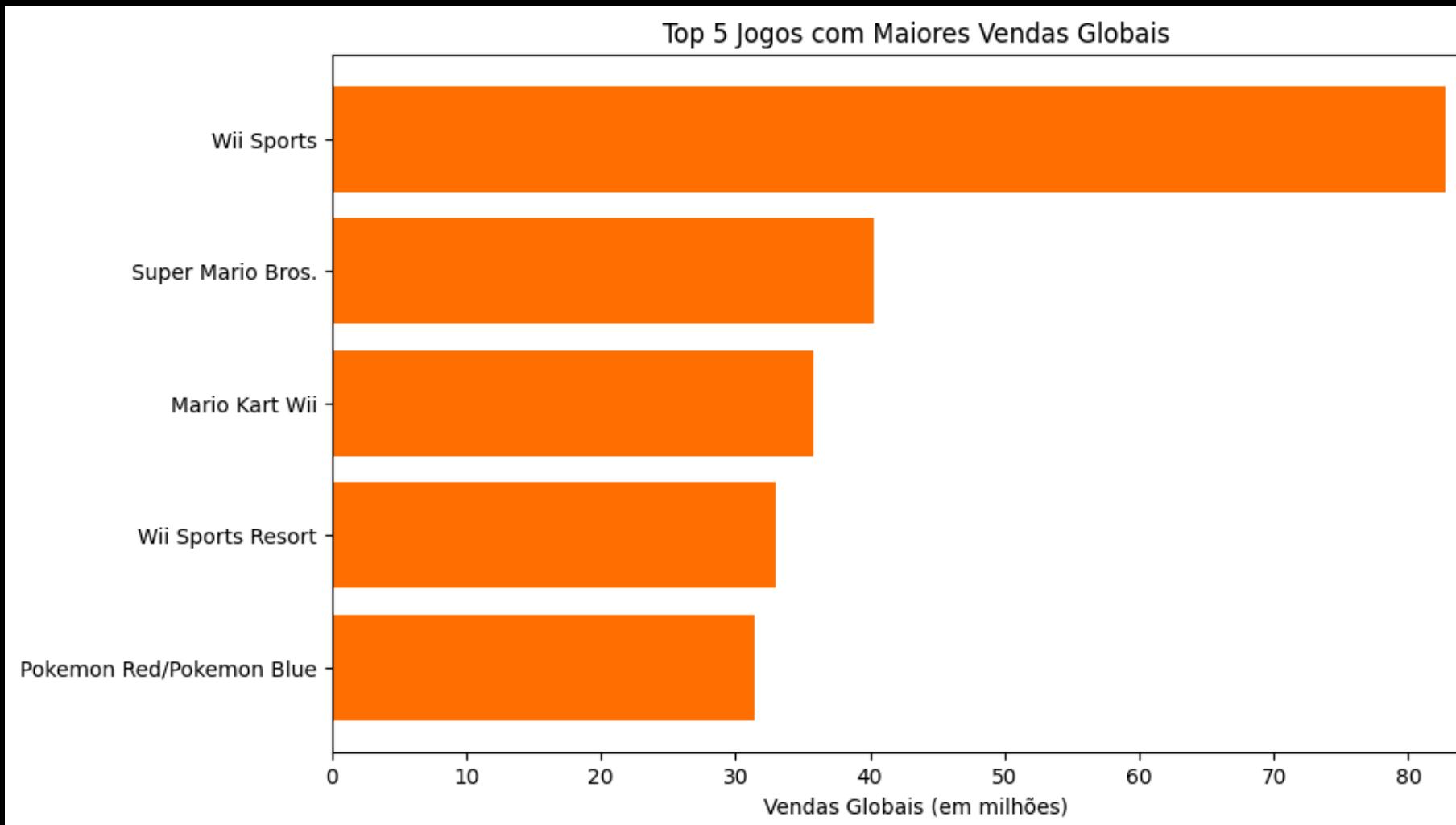
Conclusões:

- Crescimento seguido de declínio: O mercado de vendas de jogos cresceu significativamente até 2008-2009, seguido por uma queda acentuada até 2020.
- Ausência de sazonalidade: Não há ciclos sazonais regulares no comportamento das vendas.
- Pouca variabilidade não explicada: A tendência de longo prazo explica a maior parte do comportamento das vendas.





MAIORES VENDAS (TOP 5)



Liderança Global de Wii Sports:

O jogo Wii Sports se destaca como o mais vendido, com mais de 80 milhões de unidades globais. Seu apelo universal pode ser atribuído à sua jogabilidade acessível e ao fato de ter sido distribuído em conjunto com o console Wii em várias regiões.

Franquias de Mario Dominam o Ranking:

Além de Super Mario Bros., os títulos Mario Kart Wii e Wii Sports Resort reforçam o domínio da franquia Mario nas vendas globais. Essas franquias, com suas mecânicas envolventes e design familiar, continuam sendo preferidas pelos jogadores em todo o mundo.



Pokémon é um fenômeno global com forte apelo no Japão: Pokémon Red/Blue tem um desempenho global impressionante, mas também se destaca por suas vendas elevadas no Japão. O apelo dessa franquia no mercado japonês contribuiu para seu sucesso contínuo no cenário internacional.

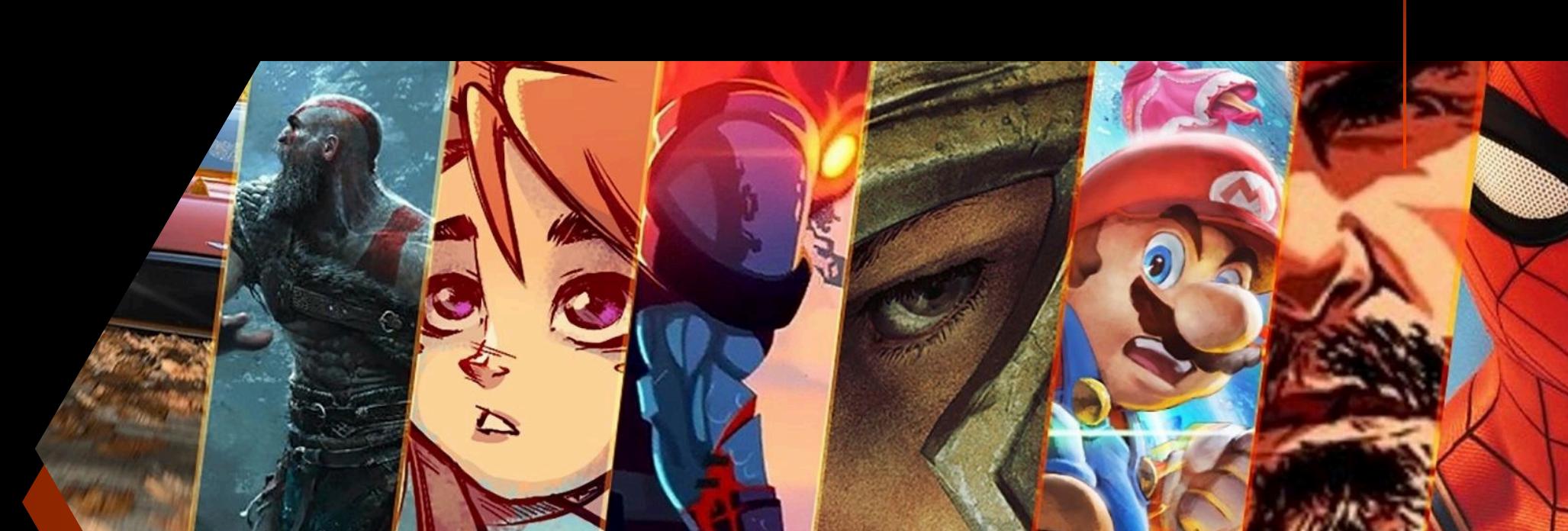
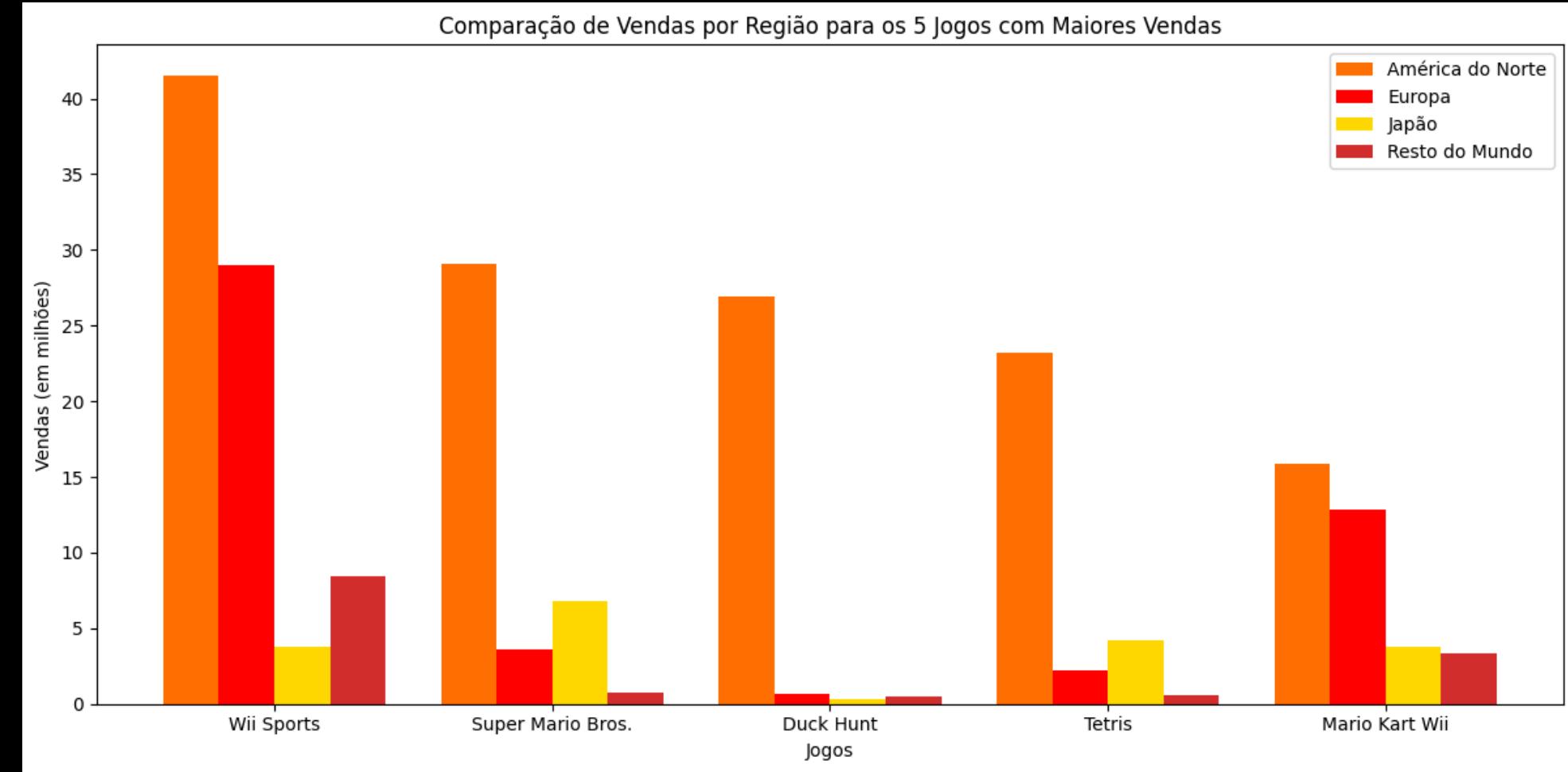
COMPARAÇÃO DE VENDAS

1. Disparidades Regionais: América do Norte e Europa dominam o mercado de jogos, com vendas significativas, especialmente de títulos como Wii Sports. O Japão, apesar de sua forte indústria de jogos, tem números mais modestos para títulos como Mario Kart Wii e Wii Sports, mas destaca-se localmente com o sucesso de Pokemon Red/Blue. O Resto do Mundo também participa do mercado, mas com vendas mais modestas.

2. Desempenho Global: Wii Sports e Super Mario Bros. são sucessos globais com mais de 40 milhões de vendas, destacando sua popularidade mundial.

3. Jogos Icônicos: Wii Sports lidera em vendas globais, enquanto os jogos da franquia Mario continuam a ser favoritos em diversas regiões, consolidando seu impacto na indústria.

4. Preferências Regionais: No Japão, os jogos de apelo local, como Pokemon, têm mais sucesso. Na América do Norte e Europa, títulos acessíveis e familiares como Wii Sports atraem um público maior.





TESTE DE HIPÓTESE 1: A AMÉRICA DO NORTE E A EUROPA TÊM MÉDIAS DE VENDAS IGUAIS?

Hipóteses:

- H_0 (Hipótese Nula): A média das vendas na Europa é menor ou igual à média das vendas na América do Norte.
- H_1 (Hipótese Alternativa): A média das vendas na Europa é maior do que na América do Norte.

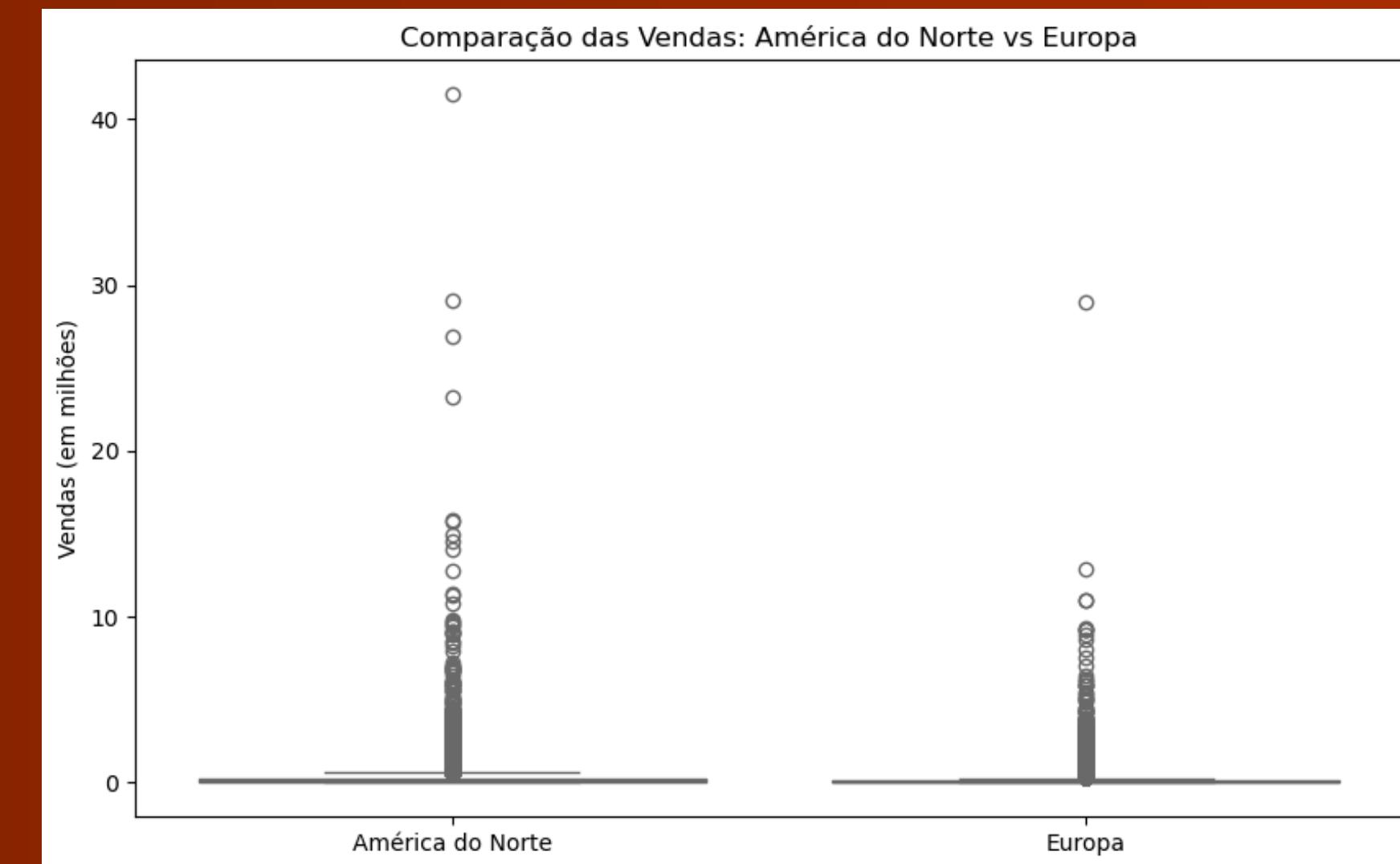
Resultados do Teste:

- Estatística do teste t: -15.8314
- p-valor: 1.0000

Conclusão:

Não rejeitamos H_0 :

As vendas na Europa não superam as vendas na América do Norte.





TESTE DE HIPÓTESE 2: JOGOS DE GÊNERO 'ACTION' TÊM VENDAS GLOBAIS MAIORES QUE OUTROS GÊNEROS?

Hipóteses:

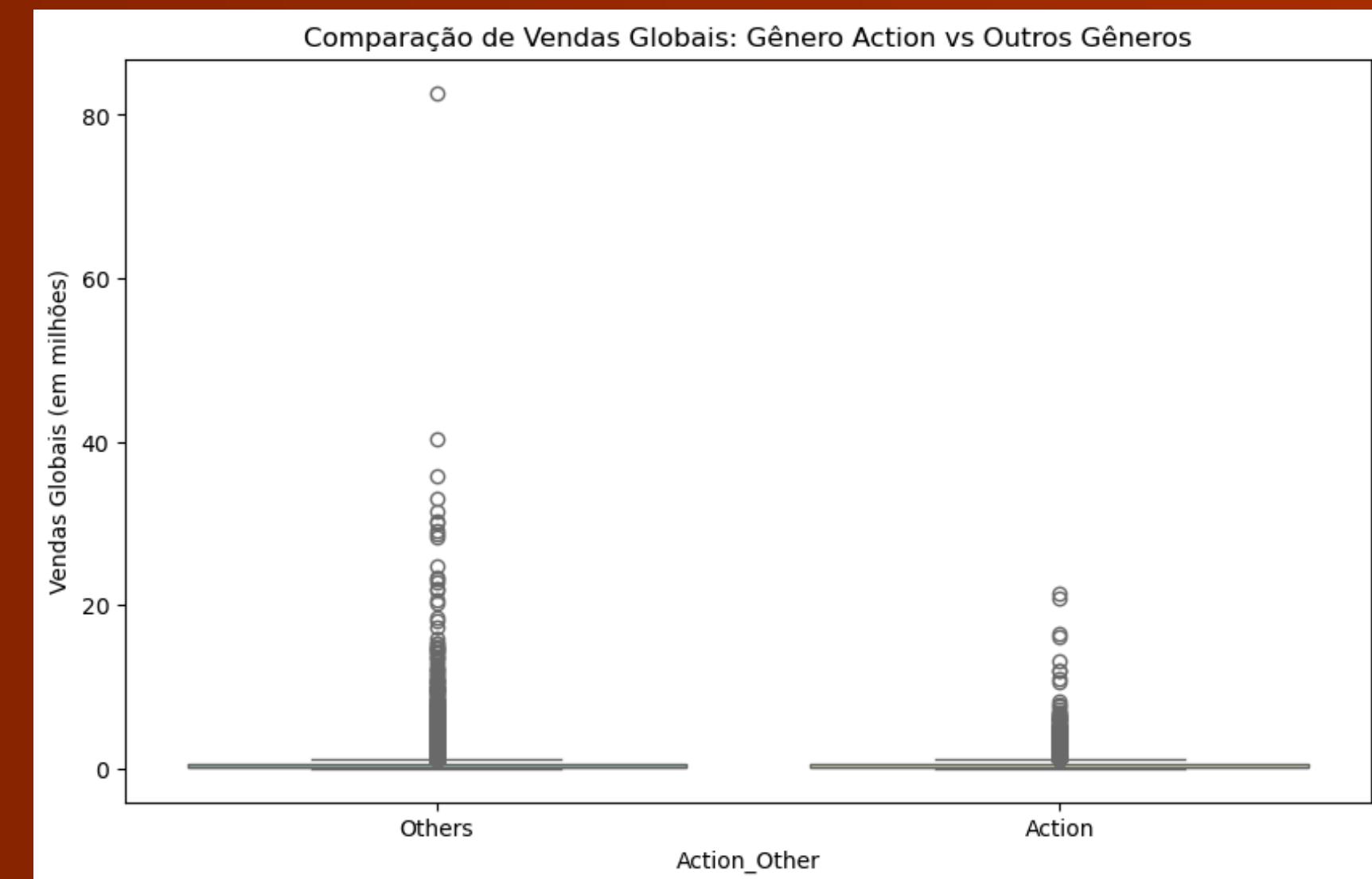
- Hipótese Nula (H_0):
- A média das vendas globais de jogos de ação é igual à média de outros gêneros.
- Hipótese Alternativa (H_1):
- A média das vendas globais de jogos de ação é maior do que a de outros gêneros.

Resultados do Teste:

- Estatística do teste t: -0.4743
- p-valor: 0.6353

Conclusão:

- Não rejeitamos H_0 :
- A média das vendas globais de jogos de ação não é maior do que a média das vendas de outros gêneros.





CONCLUSÕES

- 1. Correlação: As vendas na América do Norte têm a maior correlação com as vendas globais, seguida pela Europa. Já o Japão possui uma correlação mais baixa.
- 2. Séries Temporais: Observou-se um aumento nas vendas de jogos entre os anos de 2005 e 2010, seguido por uma queda gradual.
- 3. Outliers: Alguns outliers foram identificados nas vendas de jogos muito populares. Esses dados foram mantidos por sua relevância.



OBRIGADO
OBRIGADO

