

# Final Round: Análise de Componentes Aplicada a Atributos de Videogames de Nona Geração

Final Round: Component Analysis Applied to Attributes of Ninth Generation Videogames

Mario do Amaral Nascimento  
Universidade Estácio de Sá, Brasil  
[marioamaral@gmail.com](mailto:marioamaral@gmail.com)



## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo desse artigo é descobrir quais grupos de atributos existentes em um videogame de nona geração e quais os mais relevantes destes.

**Método:** Para isso realizou-se uma survey, com o uso de questionário em escala likert distribuídos nos principais grupos gamers do Facebook, obtendo 404 respondentes e 39 atributos. Para consolidar os atributos foi utilizada a análise de componentes e a técnica de Top Two Box e para verificar o grupo mais relevante.

**Originalidade/Relevância:** Há uma lacuna considerável de conhecimento no assunto, a situação se agrava em termos mercadológicos, pois a maioria dos trabalhos são relacionado a Saúde e Educação.

**Resultados:** Obteve-se 5 grupos de atributos que consolidam os 39 atributos citados. Estes são Preço e Consistência; Alto Rendimento; Jogos e Marca; Serviço e Social; e Aparência, Controle e Inovação. Deste o mais relevante declarado pelo consumidor brasileiro foi o primeiro, Preço e Consistência.

**Contribuições teóricas/metodológicas:** Realizar uma análise de componentes em uma lista longa de atributos de um produto é especialmente interessante pois ajuda na identificação dos mais importantes e direciona esforços para estudos posteriores.

**Palavras-chave:** videogames, atributos, gamer, gênero, jogos, grupos, análise de componentes

## ABSTRACT

**Objective:** The objective of this article is to discover which groups of attributes exist in a ninth generation video game and which are the most relevant of these.

**Method:** For this, a survey was carried out, using a Likert scale questionnaire distributed in the main gamer groups on Facebook, obtaining 413 respondents and 39 attributes. To consolidate the attributes, component analysis and the Top Two Box technique were used and to verify the most relevant group.

**Originality/Relevance:** There is a considerable gap in knowledge on the subject, the situation is worsening in marketing terms, as the majority of work is related to Health and Education.

**Results:** 5 groups of attributes were obtained that consolidate the 39 attributes mentioned. These are Price and Consistency; High yield; Games and Brand; Service and Social; and Appearance, Control and Innovation. Of these, the most relevant declared by the Brazilian consumer was the first, Price and Consistency.

**Theoretical/methodological contributions:** Performing a component analysis on a long list of product attributes is especially interesting as it helps to identify the most important ones and directs efforts for further studies.

**Keywords:** video games, attributes, gamer, gender, games, groups, component analysis



## INTRODUÇÃO

Os jogos de vídeo tornaram-se uma parte essencial das atividades de lazer e interação social em muitas famílias, alterando a maneira como as pessoas brincam, aprendem e percebem a cultura (Bassiouni e Hackley, 2016; Guins, 2016). Em 2017, o mercado global de videogames movimentou um montante de US\$ 1,9 trilhão, e as previsões apontam para um crescimento adicional de 5,3% até 2022, de acordo com dados da consultoria Newzoo (2016) e da 19ª Pesquisa Global de Entretenimento e Mídia da PWC (2018). É importante ressaltar que esse crescimento não se limita apenas ao âmbito econômico (Arruda Filho, 2018; Higuchi, 2018), uma análise bibliométrica realizada por García-Sanchez (2019) revelou um aumento significativo na produção acadêmica, com um incremento de 60% no número de artigos publicados sobre o tema entre 2013 e 2018.

Apesar do crescente interesse acadêmico, ainda existe uma notável lacuna de conhecimento nesse campo, uma vez que os estudos são escassos, particularmente em termos de abordagem mercadológica, visto que a maioria das pesquisas está relacionada às áreas de Saúde, Psicologia e Educação (Martins et al., 2015; Wang e Goh, 2017). Portanto, o presente estudo tem como objetivo preencher essa lacuna, buscando responder às seguintes questões: Quantos e quais grupos de atributos serão originados após a análise de componentes e quais são mais relevantes para os consumidores no Brasil?

Para atingir esse objetivo, foi conduzida uma pesquisa exploratória e descritiva, baseada em uma extensa revisão da literatura e pesquisa documental, para levantamento dos atributos, estes foram pesquisados em fontes acadêmicas, e não acadêmicas, varrendo todos os principais videogames lançados nos últimos anos, bem como de produtos tecnológicos similares, trazendo assim dados recentes e especializados no tema.

Além disso, realizado também uma pesquisa quantitativa que empregou o método científico hipotético-dedutivo em uma amostra de 413 jogadores brasileiros, utilizando um questionário como instrumento de coleta de dados.



Compreender os atributos e seus agrupamentos é fundamental para entender o mercado brasileiro de videogames. Essa compreensão possibilita às empresas analisarem o consumo, segmentar o mercado de forma eficaz, identificar oportunidades de negócios e aumentar sua competitividade internacionalmente, adaptando suas estratégias às preferências dos consumidores locais (Rocha, 2012).

Em estudo recente, Silva et al., (2021) utilizaram atributos para analisar a influência destes na qualidade do serviço hoteleiro a partir de regressões e correlações, e com isso descobriram que investimentos na estrutura dos quartos, no atendimento e na limpeza, poderiam aumentar a satisfação dos clientes, pois têm a maior probabilidade de influenciar a satisfação. No caso dos videogames, se os jogadores preferem determinados atributos relacionados a interação e multiplayer, as empresas precisam então fornecer tecnologias e recursos que atendam mais a essas demandas.

## REVISÃO DA LITERATURA

A jornada de consumo passa por diversas etapas, conforme descrito por Blackwell, Miniard e Engel (2001). Inicia-se com a fase de pré-compra, marcada pelo despertar da necessidade. Essa necessidade surge da percepção de um desequilíbrio entre a situação atual do consumidor e a situação desejada (Solomon, 2002). A busca por informações sobre as alternativas disponíveis segue, incluindo a comparação, avaliação e julgamento das diferenças entre produtos, marcas e serviços oferecidos (Lovelock et al., 2011).

Durante esse processo, os atributos do produto, identificados pelos clientes, desempenham um papel fundamental na formação de julgamentos para a tomada de decisão de compra. Cada pessoa pode atribuir uma relevância diferente para o mesmo atributo (Szybillo e Jacoby, 1974; Solomon, 2002; Rocha, 2012). Para Peter e Olson (1996), os atributos do produto são os principais estímulos de compra.



Os videogames, também conhecidos como consoles ou plataformas, são parte do entretenimento de tecnologia da informação (X. Wang e D.H, Goh, 2017). Essa indústria abrange não apenas consoles, mas também dispositivos portáteis, computadores, tablets e smartphones. Os videogames são essencialmente uma experiência, sendo que os consumidores só saberão se gostam após jogar, o que implica em um risco considerável devido aos altos preços (Marchand e Hennig-Thurau, 2013).

Um componente único desses produtos são os controles, responsáveis pelo manuseio da plataforma e pela movimentação dos personagens nos jogos. Cada plataforma possui seu próprio padrão, com formato e botões específicos. Em relação aos atributos, celulares e computadores, também concorrentes (Nascimento, 2013), possuem características como interface de interação, facilidade de uso, simultaneidade, performance e usabilidade (A.J Van Rooij et al., 2017) como referência.

Em se tratando de videogames, a diversidade de jogos e a alta qualidade são importantes atributos considerados na hora da compra do console (Sobota et al., 2022).

A performance em videogames está fortemente ligada a gráficos/processamento, sendo cíclica, já que o desempenho depende das capacidades do hardware. Outros atributos incluem conforto, durabilidade, acessórios disponíveis, customização, armazenamento, gravação de vídeo, som, peso e design (Dhargalkar et al., 2016)

A criação e personalização de avatar e perfil é um atributo que vem sendo bastante estudado principalmente pelo viés psicológico pois os jogadores muitas vezes desenvolvem relacionamentos fortes com eles (Kim et al., 2023).

Além disso, aspectos como a facilidade de uso, marca, cor, design e garantia também são relevantes e foram estudados em produtos tecnológicos similares como celulares e laptops (Parasuraman et al., 1985; Arruda Filho e Gammarano, 2018; Solomon, 2002; J. Jacoby e L. Kaplan, 1976). Outros atributos, surgiram mais recentemente com a expansão da atuação dos videogames para



verdadeiros hubs de entretenimento, como a multiutilidade, capacidade intersistêmica, convergência, entre outros, foram identificados através de uma análise histórica da evolução dos videogames (Gallagher e Park, 2003; Gammarano, 2018; A. Nascimento, 2013). E mais especificamente em relação aos jogos temos a adição de Assinaturas e Serviços para jogos e acesso à Internet sendo enaltecido pelos jogadores (GRECO e DAL BELLO, 2021).

Essa enorme quantidade de atributos, se deve aos 50 anos de intensa concorrência entre poucos players no mercado, em uma demanda constante de inovação tecnológica agressiva entre eles (Gammarano, 2018). Essas empresas buscam gerar valor para os usuários adicionando e implementando diversos atributos a cada geração. A nona geração, objeto desse estudo, possui um total de 39 atributos levantados (Nascimento e Oriol, 2022).

Os 39 atributos são: Alta Capacidade de Armazenamento; Alta performance e processamento; Assinaturas e Serviços para jogos (ex: Live Gold e Gamepass); Controle Confortável; Controle Diferenciado/Inovador (ex: Controle do Wii); Customização do aparelho; Design; Distribua Jogos Gratuitos; Diversidade de Cores; Durabilidade; Embalagem; Entrada USB para troca de arquivos e acessórios; Executar programas ao mesmo tempo. Ex: alternar entre Netflix e o jogo. (Simultaneidade); Garantia; Gráficos de Altíssima Qualidade; Grande Quantidade de Jogadores com o Console; Interagir com outros objetos, como celular e computador; Interface de Interação agradável (Menus e loja); Jogos de Altíssima qualidade; Jogos Exclusivos Famosos; Marca; País de Origem (dar preferência por ser Americano, Japonês, Coreano, etc.); Permitir Criação e personalização de Avatar e Perfil; Permitir tirar fotos e gravar vídeos para compartilhamento; Permitir Transmitir Streaming de Vídeo Ao Vivo; Peso leve; Possuir Diversos Acessórios (ex: teclado, HD externo, volante); Possuir recompensas e conquistas por uso (ex: Gs e Rewards Microsoft); Preço; Presença de diversos amigos e conhecidos na mesma Plataforma; Retro compatibilidade (rodar jogos das versões anteriores); Seja inovador (ex: Kinect); Ser portátil (ex: Gameboy); Som de Alta Qualidade; Ter muitos jogos disponíveis; Ter muitos Jogos Exclusivos; Ter Vários Aplicativos disponíveis para



baixar na loja (ex: Netflix, Spotify e Youtube); Ter Vários Jogos Populares; Wifi e Bluetooth.

## **METODOLOGIA**

O estudo original obteve os respondentes a partir da divulgação do questionário, elaborado em Microsoft Forms, em grupos de gamers presentes no Facebook em maio de 2021. O núcleo do questionário contou com os 39 atributos citados anteriormente, que foram levantados após um extenso estudo sobre o mercado e a indústria de videogames (Nascimento e Oriol, 2022).

Esse núcleo obedeceu a uma escala diferencial semântico ordenada não comparativa de 5 pontos, likert, essa escala é bem eficiente, e permite que se avalie a distância entre os respondentes (Kinnear & Taylor, 1996; Samartini, 2006). Variando de "Não Importante" a "Muito Importante", seguindo o estudo de atributos de Lariato e Pelissari (2017). Para a validação da clareza semântica do questionário e da performance, seguindo a orientação de Malhotra *et al.* (2017), foi feito um pré-teste com 10 indivíduos, sendo 3 jogadores *heavy users* de videogames, 1 estatístico, 2 mestres em administração, e 5 jogadores casuais, todos propuseram ajustes na redação das questões, entre outras melhorias, proporcionando maior clareza na leitura.

A base de dados obtida originalmente passou por um tratamento de filtragem e limpeza dos dados, a partir da verificação do desvio padrão das respostas, quando iguais ou próximas de zero, caracterizando como alguém que respondeu sem zelo. Primeiramente, foi realizada uma análise de confiabilidade da escala utilizada, para isso foi adotado o método de consistência interna, para avaliar a homogeneidade do conjunto de itens, utilizando o cálculo do coeficiente Alpha de Cronbach (Malhotra, 2001) que obteve uma nota alta, de 0,887, superior ao valor meta de 0,8 (Hair *et al.*, 2009). Foi verificado também o item-rest correlation, essa correlação é usada para definir confiabilidade do item pela associação deste com a pontuação total. O mínimo requerido é 0,2 (de Groot & Van Naerssen, 1969) e a maioria dos itens tiveram boa discriminação, acima de 0,3.



Foi analisado também, se a retirada dos que ficaram abaixo afetaria a confiabilidade geral da escala medida pelo Cronbach de Alpha, mas todos os itens tiveram boa discriminação, e nenhum item foi retirado.

Quanto a análise de componentes principais (ACP) é uma técnica estatística que transforma um conjunto de variáveis correlacionadas em um conjunto de variáveis não correlacionadas, chamadas de componentes principais. A ACP é uma ferramenta poderosa para a redução de dimensionalidade, que pode ser utilizada em uma ampla variedade de aplicações, como: identificar padrões e tendências nos dados; reduzir o número de variáveis em um conjunto de dados, sem perder muita informação e melhorar a precisão de modelos de predição (Jolliffe, I. T., 2002).

Essa técnica é robusta e insensível a outliers e a violações da normalidade e pode ser usada em uma ampla variedade de aplicações. É baseada na ideia de que as variáveis correlacionadas podem ser representadas por um conjunto de variáveis não correlacionadas, que capturam a maior parte da informação nos dados originais (Jolliffe, I. T., 2002).

A ACP é realizada calculando a matriz de covariância dos dados originais, em seguida se encontra os *eigenvalues* e os ordenando de modo decrescente. Os *eigenvalues* representam a proporção da variância nos dados originais que é capturada por cada componente principal (Hotelling, H., 1933).

No estudo a ACP foi rotacionada por VARIMAX. Para verificar se a análise de componentes foi apropriada foram utilizadas duas medidas, o Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett. O KMO varia de zero a um, e compara as magnitudes dos coeficientes de correlação observados e dos coeficientes de correlação parciais (Malhotra, 2017).

E por último, para se obter um ranking dos grupos de atributos, foi realizada uma distribuição de frequência acumulada dos atributos nos grupos que pertenciam a partir da técnica de Top/Bottom Two Box, ou seja, maior percentual de respondentes atribuindo graus de importância nas duas categorias mais e



menos favoráveis da escala, 4 e 5, e, 1 e 2, respectivamente (Dillon, Madden, & Firtle, 1993).

Sobre isso, para van Doorn *et al.* (2007) e Oliver (1997), faz sentido que apenas os pontos extremos sejam considerados, pois o meio, chamado de zona de indiferença são atitudes moderadas. O método ideal de ranking direto, no qual a posição de preferência é dada diretamente, sem repetição por atributo, não é aplicável quando há uma lista grande atributos, como nesse estudo (Lagerkvist, 2013). Com isso, foi possível definir um ranking de quais grupos foram considerados os mais importantes

## RESULTADOS

Sobre o perfil da amostra, 80% eram do sexo masculino e 20% do sexo feminino, 83% estão nas faixas etárias de 20 a 39 anos e 65% possuem nível superior ou acima.

Sobre o KMO, este foi de 0,849 excedendo o padrão de 0,5, alcançando o nível ótimo, maior que 0,8 no overall. O teste de esfericidade de Bartlett também se mostrou muito positivo, a partir do  $p < 0,001$ , rejeitando assim a hipótese nula que as afirmações na matriz de correlação não são correlacionadas (HAIR *et al.*, 2009)

Tabela 1 – KMO

Atributo	MSA
Overall	0.849
Alta performance e processamento	0.791
Controle Confortável	0.869
Controle Diferenciado/Inovador (ex: Controle do Wii)	0.799
Customização do aparelho	0.853
Design	0.834
Diversidade de Cores	0.882
Durabilidade	0.788



Embalagem	0.861
Entrada USB para troca de arquivos e acessórios	0.900
Gráficos de Altíssima Qualidade	0.781
Peso leve	0.852
Possuir Diversos Acessórios (ex: teclado, HD externo, volante)	0.905
Executar programas ao mesmo tempo. Ex: alternar entre Netflix e o jogo. (Simultaneidade)	0.836
Wifi e Bluetooth	0.926
Permitir Transmitir Streaming de Vídeo Ao Vivo	0.863
Ter Vários Aplicativos disponíveis para baixar na loja (ex: Netflix, Spotify, Youtube, e Explorer)	0.815
Retrocompatibilidade (rodar jogos das versões anteriores)	0.859
Seja inovador (ex: Kinect)	0.797
Som de Alta Qualidade	0.909
Ser portátil (ex: Gameboy)	0.813
Preço	0.622
Garantia	0.848
Ter Vários Jogos Populares	0.868
Assinaturas e Serviços para jogos (ex: Live Gold e Gamepass)	0.851
Permitir Criação e personalização de Avatar e Perfil	0.889
Alta Capacidade de Armazenamento	0.904
Jogos Exclusivos Famosos	0.747
Distribua Jogos Gratuitos	0.867
Grande Quantidade de Jogadores com o Console	0.859
Interagir com outros objetos, como celular e computador	0.922
Interface de Interação agradável (Menus e loja)	0.925
Jogos de Altíssima qualidade	0.806
Marca	0.822
Ter muitos jogos disponíveis	0.845



Possuir recompensas e conquistas por uso (ex: Gs e Rewards Microsoft)	0.852
Presença de diversos amigos e conhecidos na mesma plataforma	0.871
Permitir tirar fotos e gravar vídeos para compartilhamento	0.908
País de Origem (dar preferência por ser Americano, Japonês, Coreano, etc.)	0.721
Ter muitos Jogos Exclusivos	0.663

Como visto o MSA de cada atributo se mostrou positivo também, com a maioria dos atributos (95%) próximos ou acima de 0,7. E o gráfico Scree mostrou o ponto de inflexão depois do quinto componente, explicando 41,7% da variância. O primeiro componente explica 19,8% da variância, já o segundo cai para 7,5%, mas ao todo 11 componentes tiveram eigenvalue acima de 1.

Tabela 2 - Eigenvalues por Componente

Component	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative
1	7.742	19.852	19.9
2	2.938	7.535	27.4
3	2.216	5.682	33.1
4	1.807	4.634	37.7
5	1.578	4.045	41.7
6	1.316	3.375	45.1
7	1.292	3.314	48.4
8	1.252	3.211	51.6
9	1.103	2.828	54.5
10	1.071	2.745	57.2
11	1.051	2.696	59.9
12	0.971	2.490	62.4



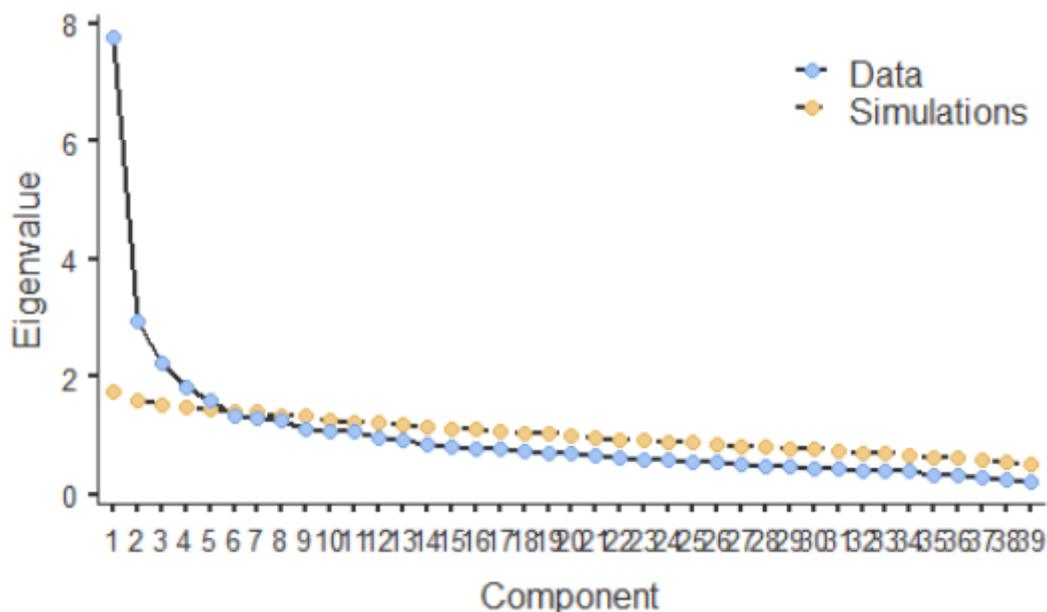
13	0.914	2.343	64.7
14	0.854	2.189	66.9
15	0.817	2.094	69.0
16	0.782	2.005	71.0
17	0.761	1.952	73.0
18	0.739	1.896	74.9
19	0.710	1.821	76.7
20	0.677	1.736	78.4
21	0.649	1.665	80.1
22	0.623	1.598	81.7
23	0.579	1.484	83.2
24	0.567	1.453	84.6
25	0.539	1.383	86.0
26	0.532	1.363	87.4
27	0.522	1.339	88.7
28	0.483	1.239	90.0
29	0.467	1.197	91.2
30	0.447	1.146	92.3
31	0.415	1.065	93.4
32	0.408	1.046	94.4
33	0.391	1.001	95.4
34	0.382	0.981	96.4
35	0.337	0.865	97.3
36	0.328	0.840	98.1
37	0.277	0.710	98.8
38	0.237	0.608	99.4
39	0.224	0.575	100.0



Essa análise permitiu responder as primeiras questões do objetivo: Quantos e Quais grupos de atributos surgirão com a análise. No caso, foram descobertos 5 grupos, que foram nomeados a partir de uma avaliação dos atributos que os compunha, e são: Serviço e Social; Aparência, Controle e Inovação; Jogos e Marca; Preço e Consistência; e Alto Rendimento. O primeiro grupo Serviço e Social, se relaciona a atributos que trazem entretenimento diverso ao jogo, como a “Simultaneidade” e “Ter diversos acessórios”, pelo lado do Serviço; e pelo Social, “Permitir tirar fotos e gravar vídeos para compartilhamento” e a “Presença de diversos amigos na plataforma”.

Os atributos que possuíram maior carga foram: “Permitir streaming ao vivo” e “Ter vários aplicativos disponíveis”. O segundo grupo Aparência, Controle e Inovação, é relacionado a imagem física do videogame, contendo “Cor”, “Design” e “Customização”, estes dois últimos com a maior carga do grupo. Contendo também os atributos de controle, “Controle Confortável” e “Controle Inovador”

Gráfico 1 – Scree Plot



O terceiro grupo Jogos e Marca agrupa os atributos que possuíam em si o contexto de jogos, que é de fato o objetivo de um videogame. Os “Jogos exclusivos famosos” e “Ter muitos jogos exclusivos” tiveram as maiores cargas.

O quarto grupo Preço e Consistência contempla o próprio atributo “Preço”, mas também “garantia”, “durabilidade”, e “armazenamento”, que também tiveram as maiores cargas em ordem, respectivamente. E o quinto, e último grupo, reuniu características de rendimento, como performance, som e gráficos, este último possuiu a maior carga.

A figura 2 apresenta a distribuição dos atributos pelos componentes principais e as suas respectivas cargas, as maiores foram destacadas de cinza e a partir delas os atributos foram definidos nos grupos. Conforme pode se ver, vários atributos tiveram cargas bem próximas em mais de um grupo, sendo que alguns desses seriam mais adequados se estivessem em um grupo diferente do identificado no teste. Por exemplo, Permitir criação de avatar estaria mais relacionado ao primeiro grupo, Serviço e Social, pois se trata da imagem do jogador perante a comunidade, mas se encontra no segundo grupo, Aparência, Controle e Inovação.

Apesar disso, em todos os grupos, a maioria dos atributos apresentaram cargas superiores a 0,5, e alguns entre 0,3 e 0,49. A carga representa a correlação de cada variável com o grupo. Segundo Hair et al. (2009), valores de carga acima de 0,5 são significantes, e acima de 0,30 são considerados significantes em amostras maiores que 350, como é o caso. O atributo pais de origem foi o único que não teve carga acima de 0,3 e não foi relacionado a nenhum grupo, ratificando novamente que possa não ser um atributo de um videogame. E por último, vale dizer que os grupos acumularam alguns atributos que possuíam conceitos distintos dos demais atributos do grupo.

Figura 2 – Análise de Componentes

Atributo	Serviços e Social	Aparência, Controle e Inovação	Jogos e Marca
Permitir Transmitir Streaming de Vídeo Ao Vivo	0.705		
Ter Vários Aplicativos disponíveis para baixar na loja (ex: Netflix, Spotify, Youtube, e Explorer)	0.690		
Executar programas ao mesmo tempo. Ex: alternar entre Netflix e o jogo. (Simultaneidade)	0.671		
Permitir tirar fotos e gravar vídeos para compartilhamento	0.591		
Interagir com outros objetos, como celular e computador	0.570		
Assinaturas e Serviços para jogos (ex: Live Gold e Gamepass)	0.558		
Presença de diversos amigos e conhecidos na mesma plataforma	0.506		0.393
Possuir recompensas e conquistas por uso (ex: Gs e Rewards Microsoft)	0.488		
Wifi e Bluetooth	0.449		
Possuir Diversos Acessórios (ex: teclado, HD externo, volante)	0.418	0.352	
Interface de Interação agradável (Menus e loja)	0.416	0.306	
Retrocompatibilidade (rodar jogos das versões anteriores)	0.312		
Customização do aparelho		0.665	
Design		0.651	
Diversidade de Cores		0.644	
Controle Diferenciado/Inovador (ex: Controle do Wii)		0.603	0.302
Embalagem		0.559	
Ser portátil (ex: Gameboy)		0.530	
Seja inovador (ex: Kinect)		0.526	
Peso leve		0.483	
Entrada USB para troca de arquivos e acessórios		0.454	
Permitir Criação e personalização de Avatar e Perfil	0.381	0.451	
Controle Confortável		0.306	



Jogos Exclusivos Famosos		0.786
Ter muitos Jogos Exclusivos		0.733
Ter Vários Jogos Populares		0.543
Grande Quantidade de Jogadores com o Console	0.422	0.468
Marca		0.420
Garantia		
Durabilidade		
Alta Capacidade de Armazenamento	0.352	
Preço		
Ter muitos jogos disponíveis		
Distribua Jogos Gratuitos		
Gráficos de Altíssima Qualidade		0.374
Alta performance e processamento		
Jogos de Altíssima qualidade		0.457
Som de Alta Qualidade		
Pais de Origem (dar preferência por ser Americano, Japonês, Coreano, etc.)		

Figura 3 – Análise de Componentes (continuação lateralizada)

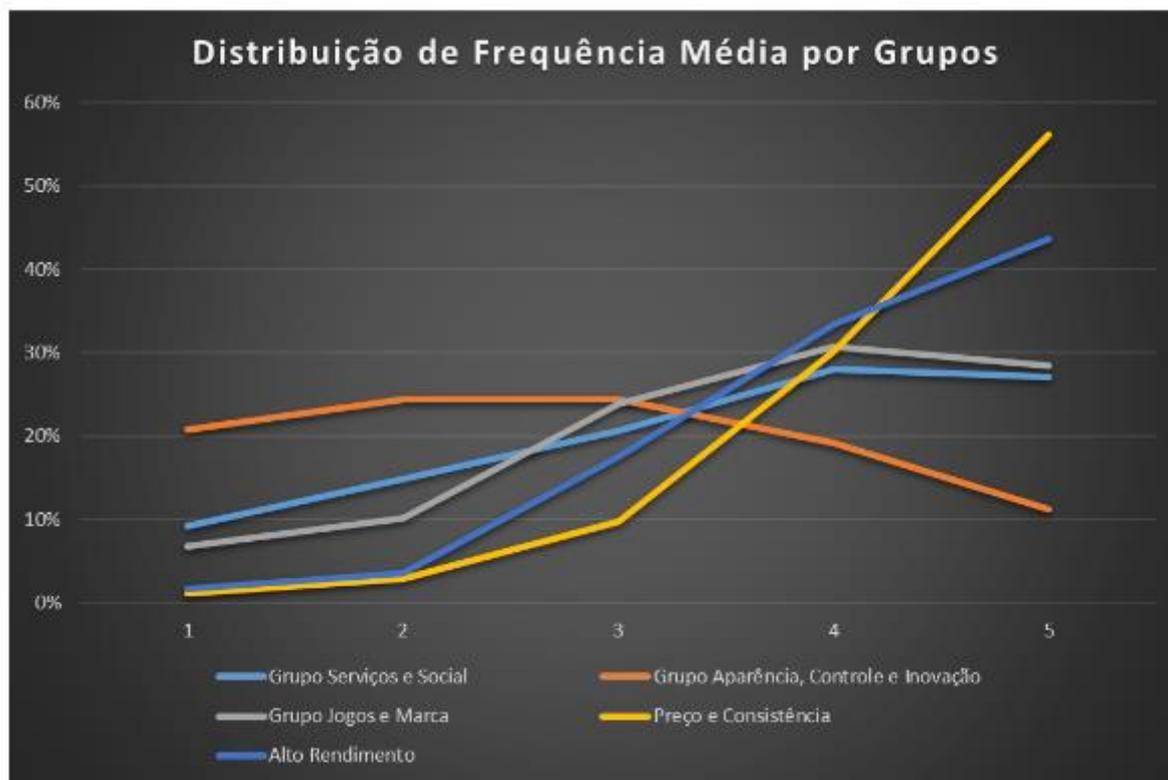
Atributo	Preço e Consistência	Alto Rendimento	Uniqueness
Permitir Transmitir Streaming de Vídeo Ao Vivo			0.462
Ter Vários Aplicativos disponíveis para baixar na loja (ex: Netflix, Spotify, Youtube, e Explorer)		0.319	0.410
Executar programas ao mesmo tempo. Ex: alternar entre Netflix e o jogo. (Simultaneidade)			0.451
Permitir tirar fotos e gravar vídeos para compartilhamento			0.570
Interagir com outros objetos, como celular e computador			0.542
Assinaturas e Serviços para jogos (ex: Live Gold e Gamepass)			0.653
Presença de diversos amigos e conhecidos na mesma plataforma			0.571
Possuir recompensas e conquistas por uso (ex: Gs e Rewards Microsoft)			0.660
Wifi e Bluetooth		0.378	0.615

Possuir Diversos Acessórios (ex: teclado, HD externo, volante)			0.699
Interface de Interação agradável (Menus e loja)	0.338		0.579
Retrocompatibilidade (rodar jogos das versões anteriores)	0.303		0.767
Customização do aparelho			0.519
Design			0.494
Diversidade de Cores			0.537
Controle Diferenciado/Inovador (ex: Controle do Wii)			0.534
Embalagem			0.595
Ser portátil (ex: Gameboy)			0.617
Seja inovador (ex: Kinect)			0.671
Peso leve			0.678
Entrada USB para troca de arquivos e acessórios			0.643
Permitir Criação e personalização de Avatar e Perfil		-0.355	0.505
Controle Confortável	0.303	0.300	0.703
Jogos Exclusivos Famosos			0.349
Ter muitos Jogos Exclusivos			0.421
Ter Vários Jogos Populares			0.586
Grande Quantidade de Jogadores com o Console			0.582
Marca			0.756
Garantia	0.594		0.597
Durabilidade	0.573		0.572
Alta Capacidade de Armazenamento	0.564		0.518
Preço	0.552		0.682
Ter muitos jogos disponíveis	0.454	0.354	0.581
Distribua Jogos Gratuitos	0.441		0.652
Gráficos de Altíssima Qualidade		0.629	0.393
Alta performance e processamento		0.569	0.635
Jogos de Altíssima qualidade		0.531	0.507
Som de Alta Qualidade		0.399	0.633

E por último, a partir da figura 4, que distribui as notas dos atributos pelos seus grupos, pode se perceber que o grupo de maior destaque é o quarto, Preço e Consistência, possuindo uma maior média das notas mais altas, e menores médias das notas mais baixas, seguido do grupo Alto Rendimento. Respondendo então a última questão do objetivo: Quais grupos são mais relevantes para os consumidores brasileiros.



Figura 4 - Distribuição de Frequência Média por Grupos



## CONCLUSÃO

O mercado de videogames é um dos mais dinâmicos e lucrativos do mundo e no Brasil o setor também vem crescendo a taxas expressivas, respondendo por uma importante fatia desse negócio. Contudo, a relevância econômica ainda não condiz com a quantidade de estudos acadêmicos mercadológicos sobre o tema, que são poucos. Desse modo, o objetivo desse estudo era trazer um pouco mais de conhecimento para essa área respondendo quantos e quais grupos de atributos existem no produto videogame de nona geração, bem como os mais relevantes.

Os resultados obtidos na análise de componentes foram essenciais para responder a essas questões formuladas no início da pesquisa. Ao identificar os cinco grupos de atributos valorizados pelos consumidores brasileiros, foi possível compreender mais profundamente as preferências do mercado em relação a esse produto.

Sobre estes, há evidências de que os grupos preço/consistência e alto rendimento são consideravelmente mais relevantes que os demais, lembrando que estes contêm atributos como garantia, durabilidade e performance.

Acredita-se que as preferências dos consumidores em relação a esses grupos de atributos existam devido ao contexto brasileiro, onde a renda média da população é baixa, e os preços dos produtos eletrônicos importados são elevados por conta da tributação e da diferença no câmbio, o alto preço dos videogames de nona geração tem um impacto substancial na decisão de aquisição.

Na prática, para se comprar um videogame novo e moderno no Brasil é necessário economizar três salários-mínimos, enquanto nos Estados Unidos o salário-mínimo permite adquirir três destes mesmos videogames.

Esse preço elevado se torna uma barreira significativa de acesso para muitos consumidores e talvez por isso, é esperado que esses novos consoles ofereçam desempenho a altura do esforço financeiro.

Assim sendo, os consumidores brasileiros avaliarão cuidadosamente se os benefícios de performance oferecidos pelo console justificam o custo adicional em relação a consoles mais antigos ou alternativas mais acessíveis, sendo um importante achado essa preferência pelos dois grupos de atributos do mercado de videogames no Brasil.

E por último, para as fabricantes desses consoles é importante que compreendam essas particularidades do consumidor brasileiro e se adaptem para trazer mais sucesso aos produtos no mercado nacional de modo a sobrepujar essas questões. Como por exemplo, oferecer produtos com atributos como maior capacidade de armazenamento ou desempenho gráfico aprimorado, precificados mais alto, como uma linha Premium, e versão mais básica a preços mais acessíveis para atrair consumidores com orçamentos mais limitados.

### **Contribuições Teóricas e Práticas**

Esse estudo trouxe importantes conhecimentos a lacuna existente na academia sobre o mercado de videogames, trazendo uma consolidação para



apenas 5 grandes grupos de uma extensa lista de atributos de videogames. Além disso tratou de ranquear quais grupos são mais relevantes para o público gamer brasileiro fornecendo insights valiosos sobre como os consumidores percebem e valorizam esses novos consoles, principalmente a relação entre o alto custo e a expectativa de desempenho.

### **Limitações e Pesquisas Futuras**

Uma vez que existem poucos trabalhos acadêmicos nesta área, são inúmeras as possibilidades de pesquisas futuras como a reutilização dos grupos para estudos de ranqueamento em diferentes regiões, bem como focada em nichos como o público gamer feminino. E até mesmo como base para outros estudos relacionados ao tema, facilitando a geração de novos conhecimentos nesse importante mercado pouco estudado.

### **REFERENCIAS**

- Aaker, D. A.; Kumar, V.; Day, G. S. (2004) **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas.
- Alpert, M.I. (1971) Identification of determinant attributes: a comparison of methods. **Journal of Marketing Research**, 8, 184-91. DOI:10.1177/002224377100800205
- Angnes, D. & Mello Moyano, C. (2013). Atributos de escolha em serviços de restaurantes: Um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**. 7(2), 317-336. DOI:10.7784/rbtur.v7i2.607.
- Arruda Filho, E. J. M. & Gammarano, I.J. (2018) For every game over there is a play again: Analysis of user preferences regarding 7th- and 8th-generation video games consoles, **The Journal of High Technology Management Research**, 29(1), 46-56. DOI: 10.1016/j.hitech.2018.04.005
- Bhattacharjee, A (2012) **Social Science Research: Principles, Methods, and Practices**. Textbooks Collection. Book 3



da Cruz, J., J. Benjamim., Baumgarten, M.Z., & Pereira, M.F. (2008) As melhores práticas de estratégia: o caso da Nintendo Co. **Revista Fae**, 11(2). Recuperado de <https://revistafae.fae.emnuvens.com.br/revistafae/article/view/270>

da Silva, G. A., Nogueira, P. A., & Rodrigues, R. (2014) Multimodal vs. unimodal biofeedback in videogames: An empirical player study using a First-Person Shooter. **9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)**. Barcelona, 1-6.

de Groot A., & van Naerssen R. (1969). Studietoetsen: Construeren, afnemen, analyseren [Educational testing: Construction, administration, analysis]. **The Hague, Netherlands: Mouton**. DOI:10.1515/9783111559728

Dhargalkar, K., Shinde, K.; Arora, Y. (2016) A universal new product development and upgradation framework. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, 5(27), 1-16. DOI:10.1186/s13731-016-0055-7

Dillon, W.R., Madden, T.J., & Firtle, N.H. (1993) **Essentials of marketing research**. New York: McGraw-Hill.

Espejel, J., Fandos H.C., & Flavian, C. (2007) The role of intrinsic and extrinsic quality attributes on consumer behaviour for traditional food products. **Managing Service Quality**, 17, 681-701. DOI:10.1108/09604520710835000

Gallagher, S., Park, S.H. (2002) Innovation and competition in standard-based industries: A historical analysis of the U.S. home video game market. **Engineering Management, IEEE Transactions**, 49. 67-82. DOI: 10.1109/17.985749

Gallagher, S. & Park, S.H. (2003) Scoring video games' standard contributions. **IEEE Potentials**, 22(2), 4-14. DOI: 10.1109/MP.2003.1206921

Gammarano, I. J. L. (2018) Segunda chance só no videogame: competição mercadológica e valores envolvidos no processo de consumo de videogames. **Revista Contribuciones a la Economía**, 2018. ISSN: 1696-8360



- Gammarano, I. J. L. & Arruda Filho, E. J. M. (2014) Quando você é o controle: um estudo sobre o comportamento de consumo dos usuários do kinect. **CODS-Coloquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade**. 4(1), 66-80.
- García, J. A. C., Galindo, A. del V., & Suárez, R. M. (2018) The effect of online and offline experiential marketing on brand equity in the hotel sector. **Spanish Journal of Marketing**, 22(1), 22-41. DOI:10.1108/SJME-03-2018-003
- Grant, R.M. (2010) **Cases to Accompany Contemporary Strategy Analysis**. 7th ed. Chichester, United Kingdom. John Wiley and Sons Ltd.
- Greco, Clarice; Dal Bello, André (2021). Entre gamers e fãs: performance e identidade de jogadores de videogames. **Contracampo**, Niterói, v. 40, n. 3; set./dez. 2021. DOI:10.22409/contracampo.v40i3.50460
- Griffiths, M., Davies, M. N., & Chappell, D. (2004). Online computer gaming: a comparison of adolescent and adult gamers. **Journal of Adolescence**, 27(1), 87–96. DOI:10.1016/j.adolescence.2003.10.007
- Grönroos, C. A (1984) Service Quality Model and its Marketing Implications. **European Journal of Marketing**, 18(4), 36–44.
- Guins, R. (2016) **Video and Computer Games**. Oxford Bibliographies, 2016. Estados Unidos, 06 may. 2016. Disponível em: <https://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199791286/obo-9780199791286-0063.xml>. Acesso em: 15 jul. 2020.
- Hair, J. F., Black, W., & Barry J. B. (2009) **Análise multivariada de dados**. 6. ed., Porto Alegre. Bookman.
- Hotelling, H. (1933). Analysis of a complex of statistical variables into principal components. **Journal of Educational Psychology**, 24(6), 417-441. DOI: DOI:10.1037/h0071325
- Higuchi, M. M. (2018) Digital Games Platforms: a literature review, an empirical assessment of quality and exclusivity in videogame. **Market and a study on Project management**. São Paulo.



Jacoby, J., Olson, J.C., Haddock, R. (1971) Price, brand name, and product composition characteristics as determinants of perceived quality. **Journal of Applied Psychology**, 55(6), 570-579. DOI:10.1037/h0032045

Jolliffe, I. T. (2002). **Principal component analysis**. New York: Springer. Kinnear, T.C. & Taylor, J.R. (1996) **Marketing research: an applied approach**. 5th ed. New York: McGraw-Hill.

Kim Szolin, Daria J. Kuss, Filip M. Nuyens, Mark D. Griffiths (2023). I am the character, the character is me": A thematic analysis of the user-avatar relationship in videogames. **Computers in Human Behavior**, 143, 107694. DOI:10.1016/j.chb.2023.107694.

Kotler, P. (2000) **Marketing Management: The Millennium Edition**. Person Prentice Hall, Upper Saddle River.

Lagerkvist, C. J. (2013). Consumer preferences for food labelling attributes: Comparing direct ranking and best-worst scaling for measurement of attribute importance, preference intensity and attribute dominance. **Food Quality and Preference**, 29(2), 77–88. DOI:10.1016/j.foodqual.2013.02.005

Landsman, V. & Stremersch, S. (2011) Multihoming in two-sided markets: An empirical inquiry in the video game console industry. **Journal of Marketing**, 75(6), 39-54. DOI:10.1509/jm.09.0199

Liu, H. (2010) Dynamics of Pricing in the Video Game Console Market: Skimming or Penetration? **Journal of Marketing Research**, 47, 428–443. DOI:10.1509/jmkr.47.3.428

Lovelock, C., Wirtz, J., & Hemzo, M. A. (2011) **Marketing de serviços: pessoas tecnologia e estratégia**. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Malhotra, N. K. (2001) **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3th ed., Porto Alegre: Bookman.

Malhotra, N. K.; Nunan, D., & Birks, D. F. (2017) **Marketing Research: an Applied Approach**. 5ª ed. New York/Pearson.



Marchand, A. & Hennig-Thurau, T. (2013) Value Creation in the Videogame Industry: Industry Economics, Consumer Benefits, and Research Opportunities. **Journal of Interactive Marketing**, 27(3),141–157. DOI: 10.1016/j.intmar.2013.05.001

Martins, S., Monteiro, J., Caldeira, D., & Oliveira L. R. (2015) Games and learning – a bibliometric analysis of the scientific production, **ICERI2015 Proceedings**, 1909-1916.

Mattar, F. N. (2001) **Pesquisa de marketing**. 3th ed., São Paulo: Atlas.

Mingoti, S. A. (2005) **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada**: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 295.

Mokhlis, S. & Yaakop, A. (2012) Consumer Choice Criteria in Mobile Phone Selection: An Investigation of Malaysian University Students. **International Review of Social Sciences and Humanities**, vol.2, 203-212.

Nascimento, A; (2013) A microeconomic analysis of the competition in the home console videogame industry. Tese de Doutorado. **Massachusetts Institute of Technology**.

Nascimento, M e Oriol, E (2022) "Round 1". Descobrimto do perfil e relevância dos atributos de videogames de nona geração. **Marketing and Tourism Review**. v. 8, n. 2. DOI: 10.29149/mtr.v8i2.7397

Newzoo (2016) - **A REGIONAL breakdown of the \$99.6 bn. global games market**. Newzoo, 2016. Estados Unidos, 6 jul. 2018. Disponível em: <https://newzoo.com/insights/infographics/brazil-games-market-2018/>. Acesso em: 09 nov. 2020.

Nintendo Switch (2020a) **Nintendo, 2020a**. Disponível em:

[https://www.nintendo.com/pt\\_BR/switch/system](https://www.nintendo.com/pt_BR/switch/system). Acesso em: 08 out. 2020."

Okazaki, S. & Mendez, F. (2013) Exploring convenience in mobile commerce: Moderating effects of gender. **Computers in Human Behavior**, 29(3), 1234–1242. DOI:10.1016/j.chb.2012.10.019



Oliver, L. R. (1997) **Satisfaction a behavioral perspective on the consumer**, The McGraw-Hill Companies, Inc. New York

PCW (2018) - **19º PESQUISA Global de Entretenimento e Mídia 2018-2022**. PWC, 2018. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/outlook-18.html>. Acesso em: 09 nov. 2020

Rocha, A., Brantes, J., & Ferreira, Jorge. (2012) **Administração de Marketing: Conceitos, Estratégias e Aplicações**. Atlas Humanas Didático.

Sadik-Rozsnyai, O., & Bertrandias, L. (2019). New technological attributes and willingness to pay: the role of social innovativeness. **European Journal of Marketing**, 53(6), 1099-1124. DOI:10.1108/ejm-12-2016-0834

Santos, M. M., & Coelho, M. de F. (2017). Comportamento Infantil e Ambiente Familiar: Percepções dos Pais de Crianças sobre a Propaganda Infantil. **Marketing & Tourism Review**, 2(2), 1-29. DOI:10.29149/mtr.v2i2.4559

Sheff, D. (1993) **Game Over: How Nintendo Zapped an American Industry, Captured Your Dollars, and Enslaved Your Children**. New York: Random House.

Sheskin, D.J. (2000) **Procedimentos Estatísticos Paramétricos e Não Paramétricos**, Chapman e Hall/CRC, Boca Raton, FL.

Silva, L. E. N., Gomes Neto, M. B., Grangeiro, R. da R., & Carneiro, J. S. (2020). Consumo de Produtos Tecnológicos: Da Funcionalidade ao Status. **Marketing & Tourism Review**, 5(1), 1-31. DOI:10.29149/mtr.v5i1.5653

Silva, E. M., Freitas, G. A. de, & Rebouças, S. M. D. P. (2021). Qualidade dos meios de hospedagem cearenses: um estudo baseado nas avaliações do consumidor evidenciadas no site TripAdvisor. **Revista Brasileira de Pesquisa Em Turismo**, 15(3), 2011. DOI:10.7784/rbtur.v15i3.2011

Solomon, Michael R. (2002) **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. 5ª. ed. Porto Alegre: Bookman.

Sobota, V. C. M., van de Kaa, G., de Reuver, M., & Prajapati, R. (2022). **Complementor Participation in Platforms: Evidence from the 7th and 8th**



Generations of Video Game Consoles. In T. X. Bui (Ed.), Proceedings of the 55th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. Vol. 2022-January. Pg. 6689-6698

Spencer, P. (2020) **Xbox Series S and Xbox Series X Launch November 10. Xbox Wire, 2020**. Estados Unidos, 9 set. 2020 Disponível em: <https://news.xbox.com/en-us/2020/09/09/xbox-series-x-and-xbox-series-s-launching-november-10>. Acesso em: 10 out. 2020

van Doorn, J., Verhoef, P. C., & Bijmolt, T. H. A. (2007) The importance of non-linear relationships between attitude and behaviour in policy research. **Journal Consumer Policy**, 30, 75–90. DOI:10.1007/s10603-007-9028-3

Vasconcelos, A., Machado, D., Almeida, S., Arruda, D., & Matos, F. R. (2015). O Papel das Experiências de Consumo na Construção da Imagem das Marcas: Um Estudo nas Companhias Aéreas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, 9(1), 138-155. DOI: 10.7784/rbtur.v9i1.745.

Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. **MIS Quarterly**, 36(1), 157-178. doi:10.2307/41410412

Wang, X., & Goh, D. H. (2017). Video Game Acceptance: A Meta-Analysis of the Extended Technology Acceptance Model. **Cyberpsychology, behavior and social networking**, 20(11), 662–671. DOI:10.1089/cyber.2017.0086

Wood, R. T. A., Griffiths, M. D., Chappell, D., & Davies, M. N. O. (2004). The Structural Characteristics of Video Games: A Psycho-Structural Analysis. **Cyber Psychology & Behavior**, 7(1), 1–10. DOI:10.1089/109493104322820057

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. **Journal of Marketing**, 52(3), 2–22. DOI:10.1177/002224298805200302

