

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs em animações na mídia mainstream

“Us, Robots”: Study of Robot Characters in Animations in Mainstream Media

Ricardo Cortez Lopes¹

Resumo

O estudo aborda personagens robôs em algumas mídias populares, com o intuito de entender regularidades no fenômeno da representação dessas máquinas. A análise das 11 imagens coletadas evidenciou três gerações de personagens robôs, analisados segundo 4 categorias derivadas dos conceitos do referencial teórico: Formato corporal, Número de peças, Formato das peças e Expressões faciais. A conclusão mais geral desse estudo é de que as gerações vão convergindo para a ciência dos materiais mais do que para a ciência da robótica em si.

Palavras-chave: personagens robôs; animações mídias mainstream; três gerações de personagens robôs.

Abstract

the study approaches robot characters in some popular media, in order to understand regularities in the phenomenon of representation of these machines. The analysis of the 11 images collected evidenced three generations of robot characters, analyzed according to 4 categories derived from the concepts of the theoretical framework: body shape, number of parts, shape of parts and facial expressions. The more general conclusion of this study is that generations are converging on materials science more than on the science of robotics itself.

Keywords: robot characters; mainstream media animations; three generations of robot characters.

1

Doutor e Mestre em Sociologia, licenciado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Capes 7). Atualmente, é Coordenador de Pós-Graduação na Faculdade CMB e professor conteudista em cursos de graduação em Ciências Sociais, especialmente nos cursos de licenciaturas.

Seus estudos são focados nas ressignificações da modernidade do ponto de vista moral, estudando, a partir dessa perspectiva teórica, assuntos como educação, religião e mídias naquilo em que elas presentificam e interpretam valores morais da modernidade, produzindo releituras. Atualmente, possui 50 artigos publicados em periódicos e 5 livros dentro das áreas mencionadas.



Introdução

Robôs possuem uma definição ampla e que permite a abordagem de uma grande miríade de fenômenos: robô é uma ferramenta que trabalha de maneira autônoma (sem intervenção humana). Nesse sentido, podemos encontrar robôs, por exemplo, nos mecanismos de busca da internet, até grandes máquinas que trabalham na indústria e que contam com algum tipo de programação própria. A própria etimologia aponta para o uso social: "A origem de ROBOTA é o antigo Eslavônico RABOTA, "servidão", cognato com o Alemão ARBEIT, "trabalho" (ORIGEM DA PALAVRA, 2011, s/p).

O objeto de estudo deste artigo são personagens robôs em algumas mídias de grande sucesso comercial. A ideia foi abordar certa "representação" sobre a robótica por meio da ficção, permitindo perceber como se estruturou e vinculou parte de sua comunicação social. Foram selecionados personagens que são apenas robôs, que possuem todas as peças elaboradas por peças fabricadas. Ademais, consideramos tanto os robôs completamente autônomos quanto aqueles comandados, não importando o seu tamanho. Assim, foram excluídos personagens com partes humanas (como ciborgues e andróides), pois estas levantariam outras questões técnicas de interação entre tecido animal e robótica.

Este estudo é relevante na medida em que a percepção de que o robô na ficção permite chegar a concepções morais mais profundas e a hábitos culturais que retratam sociedades, e se mostram como um excelente objeto sociológico. O decorrer do texto vai explicitar essa afirmação com dados e revisões.

Metodologia

Essa pesquisa é de caráter qualitativo e trabalhou com análise de imagens, abordando as concepções construídas socialmente e que estão expressas nos personagens. Foram selecionados personagens robôs. A estratégia analítica foi a da análise de conteúdo de Bardin (1977).

Em um primeiro momento, acessamos na internet algumas listas de robôs mais conhecidos nas mídias de entretenimento. A partir disso, foi levantada uma lista preliminar de personagens, que foram a etapa da leitura



**“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream**
Ricardo Cortez Lopes

flutuante. Aqueles personagens que estavam inseridos em franquias mais longevas foram trazidos em mais de uma versão, com o intuito de possibilitar uma apreciação diacrônica. Esse levantamento foi disponibilizado em um documento à parte, e suas estruturas foram descritas em texto para a análise de conteúdo.

Em um segundo momento, procedemos a análise das figuras neste documento separado, buscando regularidades que pudessem responder ao problema de pesquisa proposto. Posteriormente, munidos das descrições, buscamos o auxílio dos referenciais teóricos para fazer o tratamento final dos dados segundo as categorias.

Referencial teórico

Este é um estudo qualitativo, que buscou conhecimentos compartilhados socialmente sobre robôs a partir de personagens ficticiais. Para isso, foram mobilizados alguns conceitos, que construíram um sistema para o tratamento posterior dos dados coletados.

Os conceitos utilizados foram o de personagem e robótica. Eles é que vão permitir colocar as manifestações empíricas em algum grau de inteligibilidade. O primeiro deles, o conceito de personagens, será o formulado por Martinez e Lopes (2019, p.17):

Assim, o personagem pode até parecer a criação de uma inteligência individual ou coletiva, mas é um espelho não perfeito de um grupo ou de indivíduos. Não é perfeito porque o social é só uma parte de composição. Nem me atrevo a afirmar que o personagem é uma representação em total: há também a criação, que não se trata só de contraposição ao já estabelecido, mas também justamente dessa metafísica que faz com que alguns personagens atinjam valores quase universais, que encarnem verdadeiros sentimentos

Em outras palavras, o personagem é uma criação ficcional que articula símbolos para se comunicar com o seu público, despertando o interesse. Esses símbolos precisam possuir algum tipo de âncora com a realidade vivida para que o personagem seja convincente, ou o público



“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

não experimentará imersão na história e ela não será significativa. Se já conhecemos o personagem, qual será a definição de robô?

A atividade repetitiva e contínua é um desafio para a cognição humana, da mesma forma que tarefas de precisão - um dos motivos é cognitivo, dado que a memória de procedimentos (DONALD, 1999) não está isolada das outras percepções ou mesmo de outras memórias que podem ressignificar o procedimento para o indivíduo. Inclusive a alienação (MARX, 2015) foi um conceito marxiano baseado na repetibilidade das atividades da indústria, que escondem o todo do processo fabril. E, de fato, o mesmo autor pensou que era possível aumentar a mais-valia a partir de máquinas operadas por humanos, diminuindo os seus salários e aumentando a produtividade. Um robô é diferente porque substitui perfeitamente o trabalho humano, requerendo apenas a manutenção periódica do equipamento, e não por acaso, na indústria automobilística, o modelo toyotista possui alto grau de automação. Porém, conceitualmente, o que viria a ser a robótica?

Robótica é um ramo da tecnologia que engloba mecânica, eletrônica e computação, que atualmente trata de sistemas compostos por máquinas e partes mecânicas automáticas e controladas por circuitos integrados, tornando sistemas mecânicos motorizados, controlados manualmente ou automaticamente por circuitos elétricos. As máquinas, pode-se dizer que são vivas, mas ao mesmo tempo são uma imitação da vida, não passam de fios unidos e mecanismos, isso tudo junto concebe um robô. Cada vez mais que as pessoas utilizam os robôs para suas tarefas. Em breve, tudo poderá ser controlado por robôs. Os robôs são apenas máquinas: não sonham nem sentem e muito menos ficam cansados. Esta tecnologia, hoje adotada por muitas fábricas e indústrias, tem obtido de um modo geral, êxito em questões levantadas sobre a redução de custos, aumento de produtividade e os vários problemas trabalhistas com funcionários (OTTONI, 2010, p.1)

Assim, os robôs são imitações da vida por meio de recursos elétricos, e a robótica é o ramo do conhecimento que os estuda e os aperfeiçoa. Dessa maneira, podemos apreciar o robô como um artefato na medida em que ele



é uma solução autônoma da ação humana para resolver problemas, propor melhorias ou mesmo para promover a busca de informações (como os robôs da Tecnologia da Informação). Quando se constrói um personagem a partir de um robô, se está utilizando tanto a tecnologia e também precisa lançar mão dos saberes sociais para comunicar que se trata de um robô de fato.

Com base nesses conceitos, foram elaborados algumas categorias e seus descritores, dispostos na tabela 1:

Tabela 1: categorias e seus respectivos descritores.

Categoria	Descritor
Formato corporal	Qual a silhueta do robô?
Número de peças	De quantas peças externas o robô é constituído?
Formato das peças	Qual o contorno das peças utilizadas?
Expressões faciais	Como é o rosto do personagem?
Articulações	De que modo as articulações são construídas?

Fonte: autoria própria.

A partir dessas categorias serão tratadas as imagens encontradas, permitindo estudar a relação entre ambos os conceitos. Nessa toada, se faz necessário revisar o que foram os robôs e a ficção como uma primeira maneira de problematizar historicamente essa relação.

Robôs e Ficção

O problema da pesquisa trata do modo como a robótica está expressa em personagens ficcionais, porém esse tema da robótica e sociedade já foi abordado em outros momentos em outras mídias. Vamos começar pelo século XX:

A ideia de se construir robôs começou a tomar força no início do século XX com a necessidade de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade dos produtos. É nesta época que o robô industrial encontrou suas primeiras aplicações, o pai da robótica industrial foi George Devol. Atualmente, devido aos inúmeros



“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream

Ricardo Cortez Lopes

recursos que os sistemas de microcomputadores nos oferece, a robótica atravessa uma época de contínuo crescimento que permitirá, em um curto espaço de tempo, o desenvolvimento de robôs inteligentes fazendo assim a ficção do homem antigo se tornar a realidade do homem atual (OTTONI, 2010, p.1)

Assim, a ficção foi inspirada pela fábrica, porém não se limitou à tecnologia da época e avançou para o terreno da imaginação. Nesse ponto, portanto, podemos pensar naquilo que a ficção não-especializada inspirou a própria tecnologia:

As figuras que mais diretamente problematizam a relação entre homens e suas máquinas são os autômatos - engenhos mecânicos capazes de gerar seu próprio movimento - e os seres animados pelas mãos humanas ou divinas. A criação de vida artificial tem raízes remotas na História e na imaginação da humanidade. Desde a Antiguidade o homem tem construído, na realidade e na ficção, autômatos e figuras animadas “artificialmente” [...] Na ficção do século XIX, as figuras mecânicas que mimetizam seres humanos são vistas como blasfêmias abomináveis e trazem desgraças para seus criadores [...] Nas primeiras décadas do século XX, os sentimentos ambivalentes em relação aos robôs prevaleceram nas narrativas de ficção científica. No período que os teóricos do gênero classificam como Golden Age (1938-1950), a balança começa a pender favoravelmente aos robôs. Isaac Asimov foi um dos maiores defensores da causa dos robôs. Sua maior preocupação era demonstrar a segurança e a fidelidade dos robôs em relação aos humanos. Os robôs de Asimov são dotados de cérebros positrônicos compatíveis com o pensamento e a fala dos humanos. As famosas “Três Leis da Robótica” agem sobre os robôs de forma semelhante às normas de conduta disciplinares: com o objetivo de estancar os atos indesejáveis à vida social. Entretanto, as Três Leis - de caráter moral— frequentemente entram em conflito com o raciocínio lógico-formal do robô. Eles se tornam confusos. Na tentativa de conciliar as informações contraditórias, cometem delitos, mentem, demonstram sentimentos e desejos, e chegam até mesmo a sonhar (DE OLIVEIRA, 2003, p.184)



"Nós, Robôs": estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream

Ricardo Cortez Lopes

Podemos observar, portanto, que os primeiros robôs personagens tinham sua autonomia partindo de uma psicologia humanizada. Porém, conforme avançou a própria robótica, pudemos observar que as máquinas não se comportaram exatamente como humanos, de modo que foi criado por elas um código específico para lidar com o homem. A parte de lógica programacional tornou-se, portanto, presente por meio da cibernética:

Se os humanos parecem cada vez mais automatizados, as máquinas, à medida que se desenvolvem, tornam-se capazes de imitar, e depois ampliar, habilidades humanas cada vez mais sofisticadas. Os estudos da cibernética foram os principais precursores da mudança de estatuto das máquinas. Para Norbert Wiener as máquinas atuam de modo semelhante aos organismos biológicos e esse funcionamento baseia-se na troca de mensagens com o ambiente a fim de diminuir a entropia. Hoje, robótica, inteligência e vida artificial buscam conceder às máquinas habilidades cognitivas e sociais e a capacidade de estar vivo. Construídos com o objetivo de compreender o *modus operandi* do ser humano, nossos robôs são cada vez mais feitos à nossa imagem e semelhança (DE OLIVEIRA, 2003, p.187)

Assim, os robôs funcionam quase como uma psicologia do desenvolvimento humano, uma espécie de engenharia reversa do cérebro que permite entender seus princípios de funcionamento. Depois disso, a relação com os robôs fictícios não foi mais a mesma:

No século XX, quando robôs e computadores passam a realizar tarefas cognitivas, um novo matiz é adicionado à problematização dos seres artificiais. Às questões o que é a vida? e quem tem o poder de gerá-la?, soma-se a intrigante pergunta o que podem os seres criados artificialmente?, trazendo para a vida real a tensão do par criador/criatura. À primeira vista a criação de vida artificial equilibra-se sobre a tênue linha que separa o desejo humano de alcançar a força prometéica do medo de que a criatura nos supere. Mas, o medo e o desejo despertados pela criação de vida artificial pertencem ao



“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

mesmo campo de sentidos, uma vez que se o humano alcançar a força prometéica ele estará rivalizando com o seu Criador. A vida artificial parece ser um terreno extremamente proficuo para uma inquietação filosófica das mais angustiantes: a própria condição de existência humana. Mais que interrogar, os autômatos desafiam o humano, o vigor de seu saber e os limites de sua intervenção na natureza (DE OLIVEIRA, 2003, p.190)

Com o século XX podemos perceber o começo de um “desencantamento” dos robôs: por exemplo, em o Mágico de Oz o Homem de Lata não tinha nenhum de seus mecanismos explicitados, enquanto os personagens robôs mais recentes “revelam” mais o seu funcionamento. Essa tendência se expressará nos personagens analisados na seção posterior.

Robôs de primeira geração

Os personagens aqui analisados foram elaborados entre os anos 1970 e 1990. Após realizar uma apreciação individual, vamos avançar para uma análise coletiva. O primeiro deles é Optimus Prime:

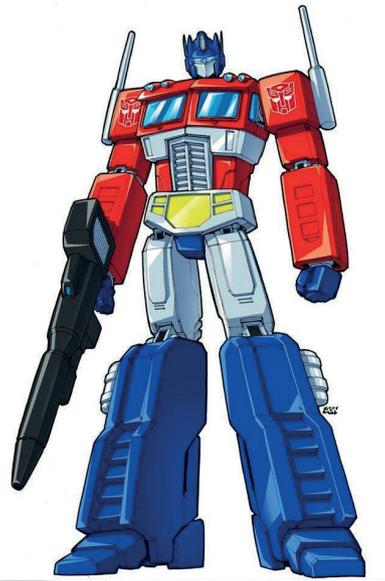


Imagem 1. Imagem de optimus prime. Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/e9/3b/04/e93b046d104ecee89fc303e45842a4.jpg>

O personagem pertence à franquia Transformers, que é derivada de uma série de brinquedos dos anos 1970. Ele lidera o grupo dos Autobots e lutam contra os Decepticons, guiados por Megatron. Na figura do personagem podemos observar muitas linhas retas, a exceção do rosto (que possui traços mais ovalados que imitam o rosto humano). Ademais, podemos observar poucas dobras no metal, o que demonstra que os circuitos internos é que são complexos, e não a externalidade, dado que há poucas peças. O único ponto que não está protegido são as articulações, o que evidencia uma similitude orgânica com o corpo humano.

Outro personagem interessante é o robô Frankstein Junior:



Imagem 2. Imagem de Frankstein Junior. Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/8e/e1/32/8ee13267730c958817c8ab49b84d1de8.jpg>

Esse personagem de um desenho de estúdio Hanna Barbera é inspirado no romance de Mary Shelley, cujo monstro foi transformado em um robô gigante para combater o crime, tal qual um super-herói. Na figura podemos observar que há menos peças do que em Optimus, e apenas um par de parafusos, o do maxilar. De resto, a figura humana está completamente presente, misturada com uma referência clara ao Super Homem (a sunga, a capa, as botas e o símbolo vermelho no peito). Assim, o robô nasce sem precisar da morte - tal qual o Frankstein original, que nasceu da morte das pessoas que doaram as partes do seu corpo - o que torna o monstro mais uma inspiração e se o robô fosse diferente demais desse original ele não seria reconhecido enquanto referência.

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

A figura posterior é a da empregada Rose:

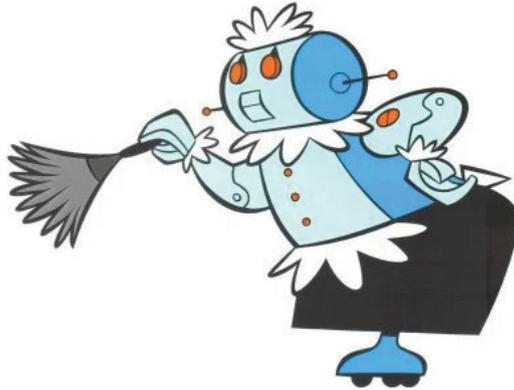


Imagem 3. Imagem de Rose. Fonte: <http://www.guiadosquadrinhos.com/personagem/rose-a-empregada- robo/17967>

A personagem pertence ao desenho “Os Jetsons” (de 1962), que mostrava uma família no futuro, e Rose era sua empregada doméstica. Nessa figura, podemos perceber que as articulações estão concentrada nos braços, e estão simbolizadas por parafusos. Novamente, toda a trama de circuitos estão escondidas, tal qual a lataria de um carro - Optimus Prime se transformava em um caminhão, porém Rose não possui motivo extra para essa mesma aparência, e os olhos dela são botões de regulagem. Diferentemente dos outros robôs, ela possui antenas que dão a entender que ela pode ser controlada por controle remoto. O número de peças, também, é reduzido.

Por fim, podemos analisar a franquia japonesa Gundam:



Imagem 4. Imagem de RX-78-2. (Fonte: https://d1466nnw0ex81e.cloudfront.net/n_iv/600/1070155.jpg)

Esse é um personagem de uma franquia japonesa de ficção científica que mostra guerras entre *mechas*, robôs gigantes, no espaço sideral, e já houve muitas séries e filmes desde os anos 1980. Podemos perceber que, na figura RX-78-2, a tendência de poucas linhas se repete, muito parecido com Optimus Prime. Esse robô possui mais peças, com mais pontos de articulação. Novamente, os circuitos eletrônicos estão completamente escondidos, o que esconde a tecnologia.

Esses robôs possuem um baixo número de peças, e não possuem marcas de articulações. Eles são mais parecidos com carros, com design mais "liso", tal qual a lataria de um carro, o que aproxima a sua manufatura com a dos carros de brinquedo mais do que com uma figura pequena. Assim, os mecanismos internos ficam escondidos dentro do número reduzido de peças. Assim, os criadores do personagens mais antigos encaravam a tecnologia como algo produtora de efeitos, sem teorizar do ponto de vista da engenharia, e seus mecanismos acabavam adquirindo propriedades mágicas. Como isso ocorre na segunda geração?

Robôs de segunda geração

Uma característica dessa segunda geração é o papel que joga a computação 3D, com a construção de modelos para expressar visualmente os personagens. Nessa geração, inclusive, todos os robôs assumiram esse formato, talvez por conta da proliferação da tecnologia.

O primeiro personagem é Optimus Primal:



Imagem 5. Imagem de optimus Primal. Fonte: https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/61YvJgMIGRL_AC_SX425_.jpg

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

Esse personagem é um descendente do Optimus Prime da primeira série de Transformers, e aparece na série Beast Wars, de 1996. Ele lidera o time Maximals contra os Predacons (liderados por Megatron), que voltam no tempo. Diferente das primeiras gerações, que eram veículos, nessa geração os robôs transformam-se em animais (no caso de Primal, um gorila). Podemos observar uma maior diferenciação na armadura, com mais detalhes. As articulações não se dão mais de maneira discreta, e nesse modelo até se destacam com a cor vermelha. É possível perceber um número maior de peças, que seriam escondidas por peças maiores na geração anterior. No entanto, os circuitos internos ainda continuam não sendo aparentes da visão do espectador.

Outro robô interessante da segunda geração é o homem bicentenário:



Imagem 6. Imagem de Andrew. Fonte: <http://redeglobo.globo.com/novidades/filmes/noticia/2010/12/sessao-da-tarde-robin-williams-esta-em-o-homem-bicentenario-quinta-23.html>

É importante ressaltar que esse personagem é de criação do escritor Isaac Asimov. No livro, o personagem, de cérebro positrônico modificado, vai se tornando humano na medida em que vai modificando sua estrutura. Esse daqui tem o formato dos robôs da primeira geração, porém o

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

personagem é “aberto” em muitos momentos, o que evidenciava os seus circuitos. O robô, no seu corpo, possui pouquíssimas peças, assim como o da primeira geração, no entanto possui expressão facial (mesmo que seja uma peça única). É claro que o aparato sensível do rosto humano não é necessário para um robô, porém é interessante observar que há uma maior complexificação do robô. Vale ressaltar que esse é o robô com o formato mais humanizado dessa geração.

Outro robô interessante é:



Imagem 7. Imagem de Gigante de Ferro. Fonte: <https://www.decorateria.com.br/wp-content/uploads/2017/07/19-2.png>

Esse personagem é do filme “O Gigante de Ferro”, lançado em 1999, que conta a história de um menino que encontra um robô gigante em sua cidade, o qual é posteriormente atacado pelo governo americano. Podemos observar que essa é uma transição para a terceira geração, na medida em que os seus mecanismos estão mais explicitados. No entanto, os circuitos não estão evidentes, o que o torna mais próximo da primeira geração na medida em que seu mote de funcionamento parece mais voltado para a mecânica. Esse robô também foi modelado em 3D, embora o restante da animação seja feita da mesma maneira da primeira geração.

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes



Imagem 8. Imagem de 603rd Fonte: <http://gundam-j.blogspot.com/2010/08/mobile-suit-gundam-ms-igloo.html>

Este robô possui muitas formas (que talvez até mesmo tenham implicações na sua aerodinâmica). Podemos perceber que o tema desse robô mistura a tradição e a modernidade, pois a armadura (misturada com um quimono) está sobressaindo o robô, que fica bastante humanizado nesse sentido. Ele também possui um capacete sem visor, o que não ocorreu com mais nenhum outro personagem.

Esses robôs possuem maior foco nas articulações, e são moldados em 3D, o que é diferente na primeira geração, e possuem simetria bilateral (com os dois lados do robô sendo espelhados). As formas mais alinhadas da silhueta da geração anterior são substituídas por outras formas mais variadas, buscando fazer alusão a alguma temática específica. As cabeças possuem um formato diferenciado, com maior foco nas expressões humanas. Como ficam essas relações na terceira geração?

Robôs de terceira geração

Os robôs dessa geração também são, em sua maioria, projetados em 3D. Neles já podemos notar uma aproximação mais “intimista”, com a possibilidade de visualização dos seus mecanismos internos. Vamos começar por Optimus Prime:



Imagem 9. Imagem de Optimus Prime. Fonte: <https://img2.goodfon.com/wallpaper/nbig/9/82/transformers-optimus-prime-6448.jpg>

Esta é uma versão do personagem da franquia de filmes de Michael Bay, dos anos 2000, e que se propõe a reiniciar a história dos transformers. Esta versão, como podemos perceber, é muito mais composta por peças individuais do que a primeira versão e do que a segunda versão, ficando difícil saber até mesmo qual seria o veículo no qual Optimus pode se converter. Por outro lado, parece que é um robô viável do ponto de vista mecânico, pois é possível observar os mecanismos internos do robô, abrindo sua “caixa preta”. Assim, é mais próximo de um robô real.

Outro personagem interessante é o Sonny, tal como é mostrado na imagem 10:

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes



Imagem 10. Imagem de Sonny. Fonte: <https://www.depoisdasessao.com.br/2016/03/eu-robo-comentarios/>

Este é um robô do filme “Eu, Robô”, também inspirado em um livro de Isaac Asimov. Este personagem, certamente, não é destinado ao combate, portanto não possui uma armadura como os outros. O que o faz pertencer a terceira geração é justamente a possibilidade de se observar os seus circuitos com mais detalhes, evidenciando como ocorre o processo de alimentação. Provavelmente, ele seja do mesmo modelo doméstico do filme “O homem bicentenário” (ambos foram descritos inicialmente nos livros de Asimov), porém a computação gráfica parece ter feito uma enorme diferença com relação à silhueta resultante de Sonny. O rosto do personagem é semelhante ao humano, porém é possível perceber que o material é sintético e não copia exatamente as formas humanas.

A última análise é de um personagem de Gundam:

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream

Ricardo Cortez Lopes

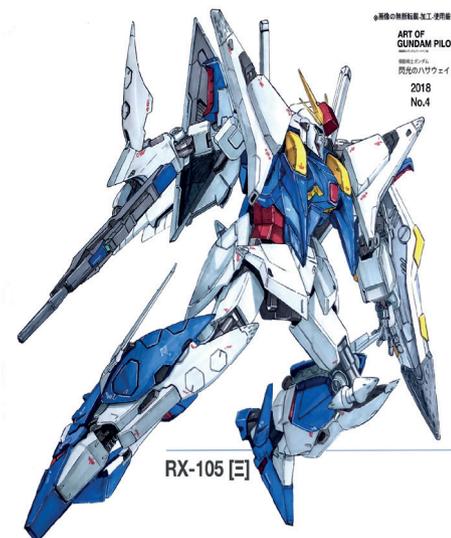


Imagem 11. Imagem de RX-105. Fonte: <https://danbooru.donmai.us/posts/4291720>

Podemos observar, nesse personagem, a tendência do maior número de peças, e as extremidades dos membros inferiores e superiores são exacerbadas também. Esse robô também não possui simetria bilateral, pois seus braços são diferentes um do outro. Podemos perceber que esse robô aparentemente foi desenhado a mão, porém nos dias atuais muitas das animações são feitas em 3D e são aplicadas técnicas (como a de *Cell Shade*) para dar a impressão de ter sido desenhado a mão.

Nos robôs dessa geração podemos perceber que existe uma preocupação mais “mecânica”, deixando difícil se perceber o rosto por conta do restante das peças. As articulações estão escondidas pela armadura, que não é uniforme e nem simétrica, o que indica que os modelos podem ser mais criativos do que nas outras duas gerações. Por fim, essa complexificação parece sugerir que houve consultoria de engenheiros para além do design de personagens.

Análise Global

Nesta seção vamos analisar os dados todos juntos, produzindo uma apreciação mais ampla. Por isso, vamos apontar algumas pequenas tendências no material para responder como os robôs compuseram os personagens.

“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

A princípio, podemos reparar uma simetria com o corpo humano nas primeiras gerações, enquanto uma simetria com as máquinas vai sendo desenhada nas últimas delas. A primeira geração é mais parecida, de fato, com veículos, cujas superfícies precisam de aerodinâmica, como ocorre com carros, aviões e navios, por exemplo. Assim, abandona-se um robô antropomórfico e se direciona para um robô mais propriamente “robótico”, com formato próprio. Esse ponto se reforça com a análise das versões dos personagens de franquias.

Outra questão é pensar a relação dessas mídias com outros setores sociais, dada pela seguinte ideia: “Market penetration had reached capacity, and market saturation began to infest the children’s aisles of department stores everywhere²” (HERNANDEZ, 2003, p.41). Ou seja, os robôs não são apenas personagens, eles estão enredados na produção de brinquedos, e a tecnologia que a sua produção como objeto implica. Logo, a indústria dos brinquedos deve ser estudada também e, nesse caso, os personagens robôs se tornam também brinquedos e não só máquinas. É importante ressaltar que, antes das gerações descritas nos dados, os brinquedos eram produzidos de modo artesanal e eram feitos com materiais como lata ou madeira, seguido de sua substituição pela produção industrial desses produtos.

A primeira geração, sem dúvida, tem robôs feitos na matrizaria: “[...] como moldes e matrizes, para transformação de plástico, que tem como objetivo principal atender às demandas das unidades de Brinquedo e Soluções Industriais (HARSTELN, 2018, p.65). Assim, são feitas matrizes nas quais são inseridas a matéria plástica para tomar forma. Assim, quanto menos curvas, menor a dificuldade de se montar a matriz e de conservá-la para os outros bonecos. Isso ajudaria a explicar as formas mais retas e os ângulos mais abertos dos personagens, além da tecnologia da robótica. Assim, o traço feito à mão poderia ser difícil de ser transposto para os modelos de terceira dimensão. Por outro lado, na primeira geração as animações não eram feitas em computadores, mas sim a mão, desenhando-se quadro a quadro, o que ajudaria a explicar os traços mais lineares.

Já a segunda geração de brinquedos funcionou por Manufatura aditiva: “A AM [Manufatura aditiva] pode ser definida como um processo de fabricação através do processamento de camadas planas de material,

2

Tradução livre: “A penetração no mercado atingiu a capacidade máxima e a saturação do mercado começou a infestar os corredores infantis das lojas de departamentos em todos os lugares”.



“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

sequencialmente depositadas sobre a camada anterior, gerando a peça física, baseado no princípio de manufatura por camada” (BETIN, 2014, p.8). Ou seja, já há mais camadas envolvidas na fabricação do boneco, que pode ter suas peças feitas em separado. Isso explicaria a maior presença de formas arredondadas, porém sem sobreposição de diferentes peças se comparadas com a geração posterior.

Já a terceira geração, em termos de fabricação industrial de brinquedos, é a da impressão em 3D:

A impressão tridimensional 3DP, classificada como um processo *Binder Jetting*, foi desenvolvida pelo MIT, nos EUA e foi licenciada para continuação de desenvolvimento e uso comercial por 6 empresas, entre as quais estão a Z corporation, adquirida pela 3D Systems, e a ExOne Corporation [...] No processo 3DP, um rolo espalha o material em pó e uma cabeça de impressão tipo jato de tinta deposita o aglutinante de acordo com a geometria da camada, a plataforma onde o material está então desce e o processo continua até que o objeto seja formado completamente [...] Por utilizar material em pó, uma das grandes vantagens deste processo é poder utilizar uma variedade maior de materiais, tais como cerâmica, metal, gesso, material a base de amido e polímero, dependendo da máquina (BETIN, 2014, p.11)

Este processo, portanto, pode aproveitar o modelo computacional da animação, tornando o processo de fabricação e de criação do personagem basicamente os mesmos por conta da impressão - a adaptação é na materialidade, que existe apenas no brinquedo - enquanto a ilustração é a materialidade dos personagens da primeira geração. O interessante é que, nessa terceira geração, a fabricação dos brinquedos possui implicações “externas” também. Uma delas é a (1) interatividade:

Tatiana explica que, antigamente, os brinquedos eram como relíquias, porque nem todas as famílias tinham condições de adquiri-los. Os brinquedos procuravam retratar fielmente a realidade e não tinham essa releitura atual para facilitar o uso das crianças. Os objetos tinham um caráter mais contemplativo e, hoje em dia, a questão da interatividade é muito relevante; opina (SILVEIRA, 2010, s/p).



“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs em animações na mídia mainstream
 Ricardo Cortez Lopes

Ou seja, essa questão da interatividade é essencial na montagem dos brinquedos, o que talvez explicasse o número excessivo de peças da terceira geração - o que possibilitaria um maior valor na venda final e não dificultaria a animação em si. Outra implicação externa são as (2) ciências dos materiais, como demonstra a tabela 2:

Tabela 2: materiais e brinquedos

MATERIAL	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS	INDICAÇÕES
Vinil	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente a impactos; • Maleabilidade; • Menor custo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioração se exposto ao tempo • Passível de deformação em temperaturas mais elevadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estátuas; • Bonecos em geral; • Figuras de ação.
Polystone (resina)	<ul style="list-style-type: none"> • Fidelidade de detalhes; • Resistente a alterações do tempo; • Maior estabilidade dimensional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais frágil, com menor resistência a queda; • Custo elevado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estátuas; • Réplicas de itens acessórios (<i>props</i>)
PVC	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente a impactos; • Maleável; • Baixo custo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Passível de deformação em temperaturas mais elevadas ou exposição à luz solar; • Deformação com o tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras de ação; • Gashapons (brinquedos vendidos em máquinas, por moedas).
ABS (Acrilonitrila butadieno estireno)	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente a impactos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouco flexível; • Custo moderado; • Material leve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras de ação; • Brinquedos em geral.

Fonte: adaptado de Oliveira (2017, p.30).

**"Nós, Robôs": estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream**
Ricardo Cortez Lopes

Podemos observar, portanto, que esse é mais um fator a ser pensado: o material, que vai ser escolhido de acordo com a finalidade do boneco. Por exemplo, o material de vinil é perfeito para a primeira geração, porém para a terceira geração ele não é interessante. Já o ABS, por exemplo, é um bom material, porém possui um custo moderado para a produção em série, o que encarece o preço do produto final e pode ter implicações na própria distribuição do brinquedo.

O último ponto de influência pode ser (3) a produção da animação. Dado que, na terceira geração, é o computador que estabelece e calcula os pontos do modelo do personagem, e não a mão humana, é possível produzir-se a animação sem precisar desenhar quadro a quadro. Nesse sentido, um personagem cujo modelo não fique adequado numa animação pode ser modificado em sua figura.

Como conclusão mais ampla, podemos presumir que, em personagens robóticos, a tecnologia que mais acompanha a sua elaboração não é a robótica, mas sim esses três fatores elencados. É claro que, aparentemente, a robótica está ditando a plausibilidade dos robôs, porém ela não é essencial nessa construção.

Considerações Finais

Este artigo tratou de personagens robôs em grandes mídias, tecendo considerações sobre as suas imagens. De acordo com a apreciação, foram discernidas 3 gerações, cada uma com suas características próprias e exploradas ao longo do texto. A revisão bibliográfica apontou que essas mídias são direcionadas para a venda de brinquedos, de modo que buscamos compreender a tecnologia de fabricação para complementar essa interpretação. Em termos científicos, o estudo apontou que a tecitura dos personagens ligou-se mais com a ciência dos materiais do que com a própria robótica. Algumas considerações finais podem ser tecidas a guisa de conclusão.

É possível estudar a tecnologia como produtora de categorias sociais, o que é um objeto diferente para o sociólogo, que está acostumado a estudar as consequências da tecnologia e a produção da desigualdade. Nesse caso, trata-se de tornar a tecnologia uma interação, construindo significações cotidianas.



“Nós, Robôs”: estudo sobre personagens robôs
em animações na mídia mainstream
Ricardo Cortez Lopes

Outro ponto interessante é que a construção do robô fictício parece estar muito próxima do robô real, possivelmente por causa da intermediação do brinquedo, que é o seu simulacro. Porém, é possível observar que há o trabalho de múltiplos profissionais: designers, engenheiros, programadores, comunicadores, etc. Isso torna o objeto de muito interesse para o estudo de muitas disciplinas.

Outro ponto interessante de reflexão é a passagem dos nomes “bonecos” para “figuras de ação”. Historicamente, action figures eram diferentes das dolls, porém em português há bonecos e bonecas. O termo traduzido “figuras de ação” se estabeleceu nos últimos anos para delimitar figuras mais decorativas e mais trabalhadas (CERQUEIRA, 2018). Pensando em termos geracionais, é possível lançar a hipótese de que as mais antigas tinham mais contatos com brinquedos tangíveis do que as atuais, que possuem brinquedos intangíveis, como jogos eletrônicos.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977

BETIN, Thamires Antunes. **Impressão 3D aplicada na fabricação bonecos personalizados, bonecos colecionáveis e bonecos articulados**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Desenvolvimento de Produtos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014..

CERQUEIRA, Paulo G. Boneco ou Action Figure? 2018. **Gramática e Cognição**. Disponível em: <https://gramaticaecognicao.com/action-figure-ou-boneco/>. Acesso em 01/07/2021.

DE OLIVEIRA, Fátima Regis. Ficção científica: uma narrativa da subjetividade homem-máquina. **Revista Contracampo**, n. 09, 2003.

Donald, Merlin. **Origens do Pensamento Moderno**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

HARSTELN, Rodrigo Ebert. **Inovação colaborativa de produtos em uma indústria de brinquedos—estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Negócios) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Gestão e Negócios, Porto Alegre, RS, 2018.



HERNANDEZ, John Diego. **Toys and cartoons: the correlation between animated properties and toy products.** Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Universidade Rowan, Nova Jérсия, 2003.

MARTINEZ, L. Yana L.; LOPES, Ricardo Cortez. **Personagens: entre o literário, o midiático e o social.** Curitiba: Viseu, 2019.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos.** São Paulo: Boitempo, 2015.

OLIVEIRA, Samuel Quaresma et al. **Adaptação e desenvolvimento de modelos 3D como protótipos digitais de colecionáveis das personagens do universo transmídia The Rotfather.** PCC (Graduação em Design) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Comunicação e Expressão, Design, 2017.

OTTONI, André Luiz Carvalho. **Introdução à robótica.** Material de estudo do I ORCV Olimpíada de Robótica do Campo das Vertentes, Universidade Federal de São João del Rey, 2010.

ORIGEM DA PALAVRA. ROBÓTICA, Placa , Vírus, Âmbar!. **Origem da Palavra.** 2011. Disponível em: <https://origemdapalavra.com.br/palavras/robot/>. Acesso em: 25/06/2021.

SILVEIRA, Igor. **O avanço tecnológico influencia cada vez mais o mundo dos brinquedos.** 2010. Correio Braziliense. Disponível em: https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2010/02/05/interna_tecnologia,171484/o-avanco-tecnologico-influencia-cada-vez-mais-o-mundo-dos-brinquedos.shtml. Acesso em 28/06/2021.

