

Artigo completo

Design Cultura e
Visualidade

Entrelaçamentos entre design e ficção: performance especulativa em protótipos diegéticos de Duna (2021) e Duna: Parte Dois (2024)

 **Rafael Nascimento**
rafael.zanotto@unesp.br

Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita
Filho, Bauru (SP), Brasil

 **Cassia Leticia Carrara
Domiciano**
cassia.carrara@unesp.br

Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita
Filho, Bauru (SP), Brasil

Resumo: Na obra cinematográfica de ficção científica, o design de produção é o responsável por desenvolver o protótipo diegético: um objeto que representa uma tecnologia ficcional. O entrelaçamento do design com a ficção também é observado na abordagem do Design Especulativo, que cria objetos e narrativas ficcionais. Seu propósito maior é promover o exercício da imaginação e da reflexão crítica em seu usuário, denominado *imager*. O presente artigo apresenta os principais resultados de pesquisa, que buscou identificar ocorrências de protótipos diegéticos em produções cinematográficas de ficção científica. Em um estudo de caso dos filmes *Duna* (2021) e *Duna: Parte Dois* (2024), fez-se uma análise interpretativa de seus protótipos, para explorar como eles se manifestam nesses filmes, e verificar em que medida atendem aos propósitos do Design Especulativo. Os principais resultados são um toolkit de conceituações e taxonomias, que servem como recomendações de criação para artefatos especulativos.

Palavras-chave: design especulativo; ficção científica; protótipo diegético; design de produção; cenários ficcionais.

Intertwining of design and fiction: speculative performance in diegetic prototypes from Dune (2021) and Dune: Part Two (2024)

Abstract: In cinematic works of fiction, production design is responsible for crafting diegetic prototypes: objects that perform a fictional technology. Intertwining of design and fiction is also evident in Speculative Design, an approach dedicated to fictional objects and narratives whose main goal is to engage its user – called imager – in an exercise of imagination and critical reflection. This paper presents the main research findings, which sought to identify cases of diegetic prototypes in science fiction works of cinema. Through a case study of *Dune* (2021) and *Dune: Part Two* (2024), an interpretative analysis of their diegetic prototypes was conducted to explore how they manifest in these films, and to assess to what extent they fulfill the purposes of Speculative Design. Main results consist of a toolkit of concepts and taxonomies that work as guidelines for the creation of speculative artefacts.

Keywords: speculative design; science fiction; diegetic prototype; production design; fictional scenarios.

1. Principais conceitos

O presente artigo apresenta os principais resultados da dissertação de mestrado de um dos autores, que opera na intersecção entre Design, Cinema e Ficção. Sua pergunta de pesquisa é: *Como os protótipos diegéticos se manifestam nos filmes de ficção científica, e em que medida essas manifestações performam especulativamente?*

Para responder a pergunta, foi necessário obter definições operacionalizáveis sobre conceitos relacionados à tríade sobre a qual a pesquisa se apoia. Antes de tudo eles serão apresentados, começando pela substância emancipadora de todo o trabalho: a ficção e suas tradições.

A ficção científica (F.C.) é um subgênero narrativo não-mimético: recusa-se a imitar a realidade consensual, assim como a fantasia e o horror, por exemplo (Oziewicz, 2017). Suas histórias levantam novas conjecturas e exploram seus desdobramentos, tomando os moldes gerais do pensamento científico como seu grande pano de fundo explicativo.

De acordo com Suvin (1979), a ficção científica é a literatura do estranhamento cognitivo, impondo ao seu leitor uma relação essencial de tensão com um Desconhecido. Essa relação é mediada pelo *novum*: a soma das divergências em relação à realidade. Essas diferenças implicam em um universo fundamentalmente reconfigurado, e podem se dar na forma de novas invenções, localizações espaço-temporais, agentes ou relações.

A história da ficção científica enquanto subgênero literário remete fortemente à literatura anglófona norte-ocidental do século XX. Atualmente, ela é inserida na Ficção Especulativa, um campo de produção cultural que é território comum para diversas tradições não-miméticas, que atravessam múltiplas mídias narrativas (Oziewicz, 2017).

Não obstante, é na história da F.C. que se encontram as origens da Ficção Especulativa. Este termo foi inicialmente proposto por Robert Heinlein na década de 40, para rotular histórias de F.C. de qualidade mais elevada. Elas deveriam estar centradas nas reações humanas diante de novas conjecturas ao invés da mera celebração tecnológica, algo comum até então com as revistas *pulp* do começo daquele século (Oziewicz, 2017).

O termo de Heinlein foi uma espécie de reação à frivolidade das *pulps*. O autor desejava estabelecer a F.C. como um gênero literário mas, à época, a aderência à sua visão foi baixa, sendo tomada como excludente ou restritiva à escrita. Algumas décadas depois, o termo ficção especulativa foi resgatado

e ressignificado, no contexto do movimento de *New Wave* da ficção científica (Gordon, 2014; Oziewicz, 2017).

Essencialmente, o *New Wave* é fruto da colisão da ficção científica com o *zeitgeist* da Guerra Fria e do espírito da contracultura, marcado, entre outras coisas, pela corrosão da crença na benevolência das instituições e do progresso tecnocientífico. A escrita de F.C. tornou-se mais experimental, e houve uma dissolução de suas fronteiras com outros subgêneros não-miméticos, dando origem a novos híbridos literários (Gordon, 2014; Oziewicz, 2017).

A escrita de F.C. também se aproximou das ciências humanas como a sociologia, a antropologia e a filosofia política. Escritoras de tradição feminista como Judith Merrill e Margaret Atwood, por exemplo, utilizaram a F.C. como um espaço de subversão política. Elas também foram figuras-chave no resgate e ressignificação do termo ficção especulativa. Resumidamente, as autoras salientavam dois aspectos essenciais das histórias ficcionais: a orientação para o futuro e a especulação como princípio (Oziewicz, 2017).

O essencial para se extrair de toda essa história é que a ficção científica é um subgênero orientado pela busca por novos paradigmas, novas conjecturas; talvez aí resida seu ponto de contato mais íntimo com a Ciência, a característica que faz uma ficção ser *científica*.

Contudo, o movimento *New Wave* escancarou que o exercício especulativo não é exclusivo de um só subgênero. Com o passar do tempo, a Ficção Especulativa deixou de ser um sinônimo de F.C. e se tornou o campo de produção cultural como é conhecido atualmente. A existência desse território comum tirou o foco de disputas taxonômicas entre tradições não-miméticas e o direcionou para a exploração dos potenciais da especulação e da criação ficcional (Oziewicz, 2017).

A história da ficção científica certamente conta com outros movimentos. Na dissertação, não se avançou para além do *New Wave*. Parar por aí se mostrou suficiente para os propósitos da pesquisa, especialmente porque *Duna*, o material-fonte para os filmes de Villeneuve, foi originalmente publicada nessa época.

1.1. Duna

Duna (2021) e *Duna: Parte Dois* (2024) são dois longas-metragens dirigidos por Denis Villeneuve. São uma adaptação do livro homônimo de Frank

Herbert, publicado originalmente em 1965. Duna é considerada por muitos como uma das mais importantes obras de F.C. de todos os tempos.

A história se passa em um futuro longínquo, onde uma sociedade feudal espacial, o *Imperium*, é dependente da especiaria: uma substância psicoativa que estende a expectativa de vida, possibilita a viagem interestelar e cuja abstinência leva à morte. Também chamada de *mélange*, a substância ocorre exclusivamente em Arrakis, um planeta-deserto inóspito onde habitam vermes da areia colossais.

A trama segue a jornada de Paul Atreides, o filho de um duque que se muda para Arrakis. Ele é forçado a fugir para o deserto após sua Casa ser traída e dizimada. Paul se junta ao povo nativo de lá, os *fremen*, e consome a especiaria ao ponto de desbloquear o dom extraordinário da presciência. Capaz de antever o futuro, o jovem nobre se proclama como messias dos *fremen*, toma o trono do *Imperium* para si e comanda um massacre sem precedentes no universo conhecido.

Duna apresenta um futuro sombrio e brutal. Sua sociedade é marcadamente religiosa e estamental e domina a viagem interestelar. Mas, nesse futuro, tecnologias como inteligências artificiais são proibidas. As máquinas pensantes, como eram chamadas, foram expurgadas pela humanidade quando seu uso passou a representar uma ameaça para a sobrevivência da espécie, em um evento que ficou conhecido como Jihad Butleriano.

A construção de mundo (*worldbuilding*) de Herbert é permeada por questões da ordem do dia. Inseridos em sua ficção estão temas ecológicos, sociais, políticos, religiosos, econômicos, entre outros. A *mélange*, por exemplo, pode ser lida como uma analogia ao petróleo: um recurso do qual a humanidade depende intensamente, e que provoca profundas disrupções sociais e ecológicas. Vale notar que o autor publicou Duna na década anterior à Crise Petrolífera (Kennedy, 2021; Schwartz, 2014; Senior, 2007).

O trabalho de adaptação de Villeneuve e sua equipe envolveu materializar as tecnologias desse universo. É aí que entram em cena os protótipos diegéticos.

1.2. Protótipos diegéticos

Fruto do Design no contexto do Cinema, tem-se o protótipo diegético: na obra cinematográfica, é o objeto que performa uma tecnologia ficcional, tornando seu uso e funcionamento testemunháveis ao espectador (Kirby,

2009). Seu nome advém de diegese, que é como se chama o mundo ficcional da narrativa.

Para além dos propósitos de representação, um protótipo diegético demonstra a necessidade, a viabilidade e os benefícios de tecnologias emergentes. É utilizado para fomentar o desenvolvimento científico, atualizar o imaginário social e moldar a opinião pública acerca daquilo que representa. (Kirby, 2009).

A exemplo, a produção de *2001: Uma Odisséia no Espaço* recebeu apoio de mais de 65 organizações, como empresas privadas e universidades, que ofereceram aconselhamento e posicionaram suas marcas e produtos. Lançado em 1968, o filme tornou testemunhável ao público uma visão de futuro em que a humanidade domina a viagem espacial e utiliza inteligências artificiais avançadas (Kirby, 2009).

Em essência, o protótipo diegético é um tipo de objeto de cena, um artefato performativo que, antes de tudo, está comprometido a apoiar o enredo. Ele familiariza seu público com a tecnologia que representa, e pode estar vinculado ao fomento científico ou publicitário. Para que cumpra seu propósito, ele precisa ser de fácil legibilidade e apreensão, o que faz com que, no geral, sua criação se apoie em referenciais familiares ao seu espectador (Dunne; Raby, 2013; Kirby, 2009).

Na indústria cinematográfica de alto orçamento, será do **design de produção** a função de “pensar a concepção visual relativa a locações, cenários, móveis e objetos de um filme.” (Baptista, 2008. p. 113). O termo é uma ruptura histórica com a direção de arte, em vista de novas lógicas produtivas cinematográficas. Ligado à predominância da imagem digital, as funções do design de produção extrapolam as de seu antecessor (*ibid.*).

No geral, os objetos fílmicos são uma conquista material de supracitadas funções. Na dissertação referida pelo presente artigo, optou-se por um recorte focado no conceito de protótipo diegético, visto sua relação íntima com obras de ficção científica e a presença do designer em sua produção.

No mais, o filme também é um produto de design, e possui repercussões sociais, culturais e políticas. Através dele, a sociedade representa os conflitos, paradoxos e aspirações de seu tempo (Bungarten, 2017).

1.3. Ficção e design

Atualmente, há abordagens de design que produzem objetos e narrativas ficcionais fora do contexto cinematográfico. Os autores optam por rotular esse panorama de abordagens como uma *tendência especulativa*, em que designers se apropriam das tradições da ficção e seu potencial de subverter a realidade e as relações que estabelecemos com ela.

As abordagens da tendência especulativa por vezes se sobrepõem, interconectam e disputam taxonomias, levando a uma profusão de conceitos e práticas. No contexto de pesquisa, o campo do design em geral tende a operar sob uma lógica generativa (Gaver, 2012), o que pode explicar essa proliferação.

Navegar pela tendência especulativa é consideravelmente desafiador; para incorporá-la na pesquisa de mestrado, foi necessário tomar algumas decisões criativas para sobreviver. Abordagens como o *Design Fiction*, por exemplo, foram apreciadas, mas não levadas à frente. No geral, filtrou-se por uma abordagem com uma fundamentação teórica suficientemente consolidada e sinérgica com a investigação. Isso levou ao Design Especulativo (D.E.), definido a partir dos referenciais de Dunne e Raby (2013) e Malpass (2013).

O Design Especulativo é pautado pelo resgate da postura crítica e da responsabilidade social do designer, inspirando-se no espírito do Design Radical dos anos 60 e 70 e o pensamento de autores como Victor Papanek. Afastando-se de paradigmas mercadológicos, propostas especulativas são centradas em objetos ficcionais que expressam outras possibilidades de mundos, futuros, valores, comportamentos, crenças, etc. (Dunne; Raby, 2013).

Malpass (2013) propõe uma matriz taxonômica para mapear o que chama de práticas críticas do design (*critical design practices*), dentre as quais estão o Design Especulativo e também o chamado Design Crítico. Como esperado da tendência especulativa, ambas acabam apresentando semelhanças e sobreposições consideráveis.

Isso impulsionou uma sintetização conceitual na dissertação. Optou-se por assimilar as principais características do Design Crítico ao Design Especulativo, mas mantendo o rótulo deste último. O exercício da especulação desprovido de fundamentação crítica é insubstancial, correndo o risco de se degenerar em uma fetichização grosseira de tecnologias e futuros cínicos (Dunne; Raby, 2013).

Ademais, essas abordagens são tributárias da Ficção Especulativa e suas tradições não-miméticas. Assim, preservar o termo *Especulativo* é uma forma de resguardar a sabedoria do campo de dissolver fronteiras e deslocar o foco das disputas taxonômicas para o exercício da especulação.

Trabalha-se portanto com uma definição de Design Especulativo em que se utiliza “[...] sátira, racionalidade e narrativa para engajar e oferecer crítica.” (Malpass, 2013, p. 353, trad. própria). Suas propostas geralmente são voltadas para o desenvolvimento tecnocientífico emergente e suas possíveis repercussões na sociedade. Além disso, visam engajar seu usuário – denominado *imager* – em um exercício de reflexão crítica sobre questões sociais, culturais e éticas da ordem do dia (Dunne; Raby, 2013; Malpass, 2013).

Optou-se por chamar os objetos que a abordagem produz de artefatos especulativos. Eles serão detalhados adiante, bem como outros elementos de uma proposta especulativa.

2. Artefato especulativo e artifício

O artefato especulativo pode ser um objeto físico ou sua representação visual que expressa um mundo ficcional por sinédoque (a parte pelo todo). Ele é acompanhado de uma narrativa que o contextualiza ao usuário, denominada narrativa extrínseca (Dunne; Raby, 2013; Malpass, 2013).

A rede de relações e discursos que emergem entre objeto, contexto e usuário é denominada por Malpass como *design device*. Na dissertação, assimila-se esse conceito e propõe-se o termo **artifício** para descrever a soma objeto-contexto interpretada pelo *imager*, que leva aos produtos maiores do Design Especulativo: a imaginação e reflexão crítica. (Dunne; Raby, 2013; Malpass, 2013).

O nome artifício foi escolhido por seu parentesco etimológico com artefato, e também por carregar uma acepção de artimanha, truque: uma sagacidade, uma astúcia (*wit*) necessária à esse tipo de proposta, segundo Malpass (2013). No mais, o artifício assemelha-se conceitualmente ao *novum* de Suvin (1979), pois é a soma das divergências da realidade do usuário que media a relação dele com um Desconhecido.

Assim como na ficção científica, o recurso essencial do D.E. é o estranhamento. Ele é possível pois o artefato especulativo apresenta ambiguidade: é incerto ao usuário qual o contexto adequado do objeto, quais suas informações e/ou quais relações são possíveis estabelecer com

ele. Isso cria condições para que o usuário projete sua imaginação e valores sobre o objeto-contexto, que acaba servindo como uma espécie de espelho (Malpass, 2013). De fato, especular é uma outra palavra para espelho, advinda do latim *specularis*.

Assim, tem-se como características indispensáveis a qualquer artefato especulativo: 1) lacuna de racionalidade e 2) narrativa extrínseca. Esta última, por sua vez, costuma ser sombria, contando com distorções, exageros, alegorias, anti-clímax, violência e contradições ao *status quo* (Malpass, 2013). Há aí certa semelhança com a desconfiança do *New Wave* em relação à benevolência do progresso e das instituições.

A proposta especulativa cria condições para seu usuário imaginar outros mundos, sendo o artifício o ponto de partida. Ao se projetar no objeto-contexto, o *imager* também tem a chance de reavaliar sua própria realidade. Compará-la com a narrativa extrínseca é uma forma de chegar a questionamentos, experienciar dilemas e arcar com um ônus interpretativo (Dunne; Raby, 2013; Malpass, 2013).

Qualquer pessoa pode se deslocar para o papel de *imager*, mas é essencial que ela concorde em acreditar. Isso garante que haja uma participação consentida no faz-de-conta, e previne que a proposta se degenere ao status de farsa ou enganação. (Dunne; Raby, 2013).

Em suma, esses são os princípios fundamentais de uma proposta especulativa. Uma vez definidos, permitiram a análise fílmica proposta.

3. Performance especulativa nos protótipos diegéticos de Duna (2021) e Duna: Parte Dois (2024)

Responder a pergunta de pesquisa provocou uma sobreposição conceitual entre o artefato especulativo e o protótipo diegético. Ambos apresentam divergências significativas de propósito, sendo praticamente opostos. O artefato especulativo é voltado para o estranhamento e imaginação de outros mundos. O protótipo diegético é voltado para a familiarização, e está comprometido a um mundo já imaginado.

Dunne e Raby (2013) apontam que testemunhar objetos fílmicos impõe um grau de passividade ao espectador:

Talvez essa seja uma das limitações do cinema; é capaz de entregar uma narrativa impactante e uma experiência imersiva, mas requer um grau de passividade no espectador, reforçado por referências visuais fáceis de reconhecer e compreender [...] (p. 75, trad. própria).

Em oposição, a relação do usuário com a proposta especulativa é de engajamento ativo: “Isso [assumir o papel de imager] é algo que as pessoas fazem quando visitam museus para ver objetos históricos, conduzindo uma espécie de arqueologia imaginária acerca das peças exibidas.” (*ibid.*, p. 93, trad. própria). O engajamento ativo, portanto, só é possível pela decisão voluntária de extrapolar o papel de espectador.

Levando em conta apenas essas contradições, o palpite mais provável seria que protótipos diegéticos não são capazes de performar especulativamente. Mas não é bem assim. Esse tipo de objeto também é um produto de design e está vinculado a uma narrativa ficcional. E como dito, a Ficção foi a grande substância emancipadora de todo o trabalho.

3.1. Estruturação da análise

Para analisar os protótipos diegéticos em Duna (2021) e Duna: Parte Dois (2024), o primeiro passo foi identificá-los. Isso se deu por observação visual, amparada pelos livros *The Art and Soul of Dune* (Lapointe, 2021) e *The Art and Soul of Dune: Part Two* (Lapointe; Broos, 2024), que contém registros do design de produção dos longas-metragens.

Também foi utilizada a obra *Duna* (Herbert, 2017) – na tradução de Maria do Carmo Zanini, a fim de localizar os termos para o português – e *The Dune Encyclopedia* (McNelly, 1984), uma obra que recebeu o aval do próprio Herbert e cujos verbetes oferecem descrições úteis sobre tecnologias, localidades, personagens, eventos, etc.

Todos esses materiais também foram importantes na seção de levantamento documental da dissertação, onde o *worldbuilding* de Duna foi detalhado. Esse detalhamento foi utilizado como narrativa extrínseca na análise, como será visto.

A lista preliminar de protótipos diegéticos dos filmes totalizou 31 itens, alguns deles com mais de uma iteração (ex.: diferentes tipos de naves, armas, etc.). O próximo passo foi filtrar por objetos de interesse, utilizando três critérios estabelecidos pelos próprios autores com base no referencial teórico.

O primeiro critério foi **Atenção Documental**. Era necessário que o protótipo diegético fosse suficientemente detalhado em Lapointe (2021) e Lapointe e Broos (2024). Também levou-se em conta as descrições em Herbert (2017) e McNelly (1984), com menor peso.

O segundo critério foi **Latência**: o protótipo diegético deveria estar inserido na zona proximal do estado tecnológico da realidade efetiva. Isso exclui invenções virtualmente inalcançáveis nos dias atuais (ex.: viagem interestelar) e plenamente alcançáveis (ex.: bússola).

Uma vez que o Design Especulativo se preocupa com a repercussão do desenvolvimento científico na vida cotidiana, julgou-se que o melhor seria priorizar os casos de protótipos diegéticos que dialogassem de alguma forma com o espírito tecnocientífico de nosso tempo. Para verificar isso, foi realizado um levantamento de publicações advindas de periódicos e instituições de alto prestígio, como *Nature*, *Science*, MIT e *Cornell University*. Algumas delas entram como exemplos na análise.

O terceiro critério foi **Inquietude**: o protótipo diegético deveria remeter a aspectos sombrios de sua diegese. Esse critério fortalece o diálogo com as bases teóricas do Design Especulativo. Como dito, o *worldbuilding* de Duna serve como a narrativa extrínseca que contextualiza o protótipo, configurando um objeto-contexto.

A aplicação do filtro retornou 5 protótipos diegéticos. Destes, dois foram selecionados para análise:

1. **Caçador-Buscador**: drone do tamanho de um inseto utilizado para assassinatos. A tecnologia de robôs insetóides é emergente e pode ser utilizada, por exemplo, para a polinização artificial (Kim et. al., 2025);
2. **2. Extrator de Água Fremen**: esse objeto extrapola a tecnologia real de filtros de água portáteis, e desafia os limites éticos e culturais da sobrevivência. O extrator retira e filtra toda a água de um corpo humano.
3. **[Selecionado] Gravador da Princesa Irulan**: um objeto utilizado para converter a fala em uma gravação física, que aparece por poucos segundos nos filmes. Ainda assim, apresenta diálogos com tecnologias emergentes de gravação de informações em borossilicato (Microsoft, 2026);
4. **Tendestiladora**: uma barraca que recicla a água eliminada por seu usuário. O objeto passou pelos filtros, mas foi deixado em segundo plano pois apresenta muitas semelhanças com o Trajestilador.

5. **[Selecionado] Trajestilador:** vestimenta de corpo inteiro que captura e filtra a água eliminada pelo usuário, indispensável para sobreviver nos desertos de Arrakis. Possui paralelos tecnológicos emergentes, encontrados em pesquisas para trajes espaciais (Etlin *et al.*, 2024).

Figura 1 Gravador da Princesa Irulan



Fonte Duna: Parte Dois, 2024.

Figura 2 Trajestilador



Fonte Duna: Parte Dois, 2024

3.2 Análise

Para analisar o Gravador (Figura 1) e o Trajestilador (Figura 2) elaborou-se uma matriz de análise considerando as principais dimensões do protótipo diegético e do artefato especulativo.

O protótipo diegético demonstra o **principal uso** de uma tecnologia, e informa sobre sua **viabilidade**, a **necessidade** e os **benefícios**. Nos casos analisados, a tecnologia é **latente**. Além disso, o objeto apoia-se em **referências familiares** ao espectador. Já o artefato especulativo possui uma **lacuna de racionalidade** (Kirby, 2009; Malpass, 2013).

Quadro 1 Matriz de Análise Interpretativa: Performance Especulativa no Protótipo Diegético

Dimensões do Objeto	Pergunta Norteadora
Função Diegética	Qual o principal propósito do objeto na diegese?
Viabilidade	No filme, é explicada alguma tecnicidade sobre a constituição e/ou funcionamento do objeto? Se sim, qual(is)?
Necessidade	No filme, se o objeto se ausentasse do seu contexto de uso, isso afetaria a sobrevivência de um indivíduo e/ou grupo? Se sim, de que forma?
Benefícios	No filme, é demonstrado algum uso do objeto que beneficie um indivíduo e/ou grupo? Se sim, como?
Latência	A tecnologia que o objeto representa é latente ou emergente na realidade efetiva de seu autor?
Familiaridade	É possível rastrear, no conceito do objeto, uma hibridização de formas, funções e/ou contextos já estabelecidos na realidade efetiva de seu autor? Se sim, qual(is)?
Estranhamento	O objeto demonstra lacuna de racionalidade?

Fonte Dos autores

Primeiro, extraiu-se essas informações do Gravador e do Traje, baseando-se somente nas informações que os filmes ofereciam. Isso permitiu responder à primeira parte da pergunta de pesquisa: *como os protótipos diegéticos se manifestam nos filmes?*

Para responder à segunda parte – *em que medida essas manifestações performam especulativamente?* –, os conhecimentos sobre o universo de Duna foram aplicados como a narrativa extrínseca, contextualizando o Gravador e o Traje. A partir disso, foi possível conduzir exercícios de **a) imaginação de**

outros mundos e futuros e b) reflexão sobre a realidade efetiva: levantar perguntas acerca do objeto, imaginar as repercussões da tecnologia na vida real, comparar diegese com realidade e explorar questões da realidade sublinhadas pelo *worldbuilding* de Herbert.

Nessa parte da análise, inevitavelmente, as fronteiras entre o papel de pesquisador e o papel de *imager* se dissolveram. Mas a própria base teórica da pesquisa respalda essa decisão.

A participação na proposta especulativa demanda a suspensão de descrença¹; portanto, rejeita-se a ideia de que os créditos de encerramento são a fronteira final da ficção. O filme, afinal, também é um objeto de design e possui repercussões sociais, culturais e políticas (Bungarten, 2017). Para acessar esse potencial da obra cinematográfica, a única opção era ultrapassar os limites fílmicos e extrapolar o papel de espectador.

Além disso, o papel de *imager* exige conectar ideias e conhecimentos de diversas áreas, ressoando com a identidade interdisciplinar do design (Bungarten, 2017). O pesquisador também era usuário, espectador (de Villeneuve) e leitor (de Herbert). No fim das contas, essa pluralidade de perspectivas foi o que favoreceu o caráter interpretativo e exploratório da pesquisa.

¹ Previsto em Dunne e Raby (2013), termo proposto por Samuel T. Coleridge: a atitude voluntária do leitor de abdicar do raciocínio lógico para fruir da narrativa ficcional, por mais que suas premissas sejam irreais.

Figura 3 Síntese visual do tabelamento do Gravador de Irulan

Gravador da Princesa Irulan

Dimensão do Objeto	Resposta
Função Diegética	Escrita
Viabilidade	—
Necessidade	—
Benefícios	Conversão de fala em escrita material
Latência	Gravação de dados em Borossilicato
Familiaridade	Semelhanças com cilindro fonográfico, sismógrafo, barógrafo, gravador de voz
Estranhamento	Sim

Corpo fosco, marcadamente geométrico, com um **cilindro metálico**. Botões físicos, indicadores analógicos, agulhas, luzes: aspecto que concilia o **vintage** e o **high-tech** (Lapointe e Broos, 2024).



Duna: Parte Dois (2024)

Fonte Dos autores

Baseado nos filmes, o Gravador de Irulan é um instrumento de conversão da fala em escrita material. Já com a narrativa extrínseca, entende-se que é um tipo de gravação que dura milênios, e importante forma de registro histórico no universo de Duna (McNelly, 1984). Na vida real, tecnologia análoga é encontrada no *Project Silica da Microsoft*: pequenas placas de borossilicato capazes de armazenar *terabytes* de dados por até 10.000 anos (Microsoft, 2026).

Diante disso, emergiram questões sobre os usos e consequências de registros hiper-duráveis. Pode ser que relevante conhecimento seja assegurado às gerações de um futuro distante, mas qual a vida útil de nossas linguagens e significados? Estudos sobre planejamento e sinalização de descarte de lixo nuclear como em Pasqualetti (1997), por exemplo, demonstram os desafios projetuais impostos pela escala de milênios.

Além disso, a historiografia é um palco de disputas. A longo prazo, a maneira como os registros hiper-duráveis são difundidos pode favorecer a propagação – ou apagamento – de instituições e pontos de vista. Baixa difusão pode significar o fortalecimento de monopólios oligárquicos sobre a História. A alta difusão pode fortalecer a preservação da memória geracional a nível doméstico, mas desafia o direito ao esquecimento, por exemplo.

No mais, a digitalização da experiência humana já é o paradigma atual, baseado na hiper-dependência em serviços de computação e

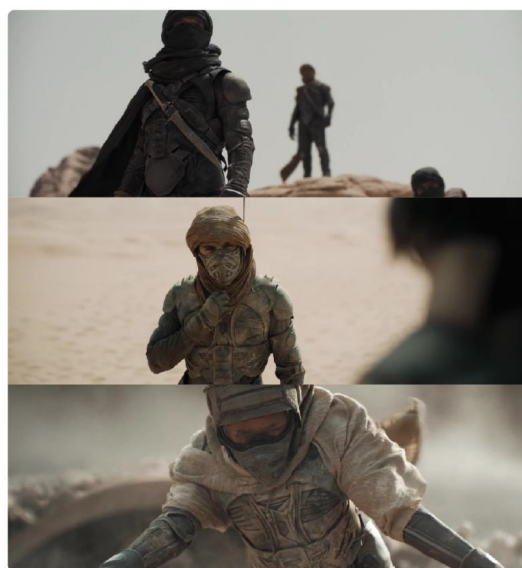
armazenamento em nuvem (e sua respectiva base material de silício, como *data centers*). O prazo de validade desta hiper-dependência pode ser bem menor que milênios, o que impulsiona o designer a oferecer formas alternativas de participação na sociedade. Mais do que saber como e quando usar a máquina, é necessário projetar o mundo para além da máquina.

Figura 4 Síntese visual do tabelamento do Trajestilador

Trajestilador

Dimensão do Objeto	Resposta
Função Diegética	Prevenir a perda corporal de água
Viabilidade	Movimentos do corpo são a fonte de energia do traje
Necessidade	Sem esse objeto, não é possível sobreviver nos desertos de Arrakis
Benefícios	Aumenta o tempo de permanência em locais onde a água é escassa.
Latência	Trajes para missões espaciais
Familiaridade	Armaduras militares, texturas e formas insetóides
Estranhamento	Sím

Traje *unissex* que remete a uma **carapaça**, com ranhuras, tubos e bolsões.



Duna: Parte Dois (2024)

Fonte Dos autores

O trajestilador, por sua vez, garante a sobrevivência nos desertos de Arrakis. Seu benefício é justamente prolongar o tempo de permanência em lugares onde a água é escassa, algo também explorado em Etlin *et al.* (2024). Diante da retomada de missões espaciais tripuladas – como *Artemis* da NASA – o estudo em questão avança o desenvolvimento de trajes que reaproveitam a água eliminada pelos astronautas, visando melhores performance e conforto.

O trajestilador provoca estranhamento por questões relacionais e contextuais: ele é uma necessidade indesejável, pertencente a um contexto adverso, mas não totalmente elucidado. Essencialmente, o objeto expressa por sinédoque as tensões ecológicas e políticas do planeta Arrakis.

Em Duna, a humanidade na verdade tem os meios para terraformar Arrakis. Mas o planeta permanece um deserto por determinação imperial: a presença de água faria a especiaria desaparecer, debilitando a estrutura do

Imperium (Herbert, 2017; Kennedy, 2021; McNelly, 1984). Koyama (2025) identifica em Arrakis o conceito sociopolítico de despotismo hidráulico: uma forma de governo autoritária baseada no controle de um recurso essencial à sobrevivência.

Diante disso, a análise desse protótipo centrou-se em reflexões e críticas sobre o manejo da água potável na Terra. Mais especificamente, resgatou-se a questão dos data centers, que exaurem milhões de litros de água por dia para funcionar. A presença dessas instalações afeta a distribuição hídrica e energética de cidades inteiras, e o barulho ininterrupto de seu funcionamento pode causar danos fisiológicos e psicológicos aos habitantes (Monserrate, 2022).

No paradigma atual, a hiper-dependência em máquinas colide com a incontestável dependência humana em água potável. Desse choque surgem novas sombras de despotismo hidráulico, que ameaçam gerações presentes e futuras com um legado de insegurança hídrica. Conforme o trajetizador se torna mais próximo da realidade, ele sublinha de que formas a realidade se aproxima de Arrakis.

3.3 Resultados e discussão

Verificou-se que o Gravador e o Traje se manifestaram de maneira ambígua. É possível testemunhar seu uso e apreender alguma necessidade ou benefício, por exemplo. Mas, no geral, muitas de suas informações nunca são reveladas ou explicadas. Propõe-se que isso se dá por um motivo simples: o objeto fílmico está comprometido a apoiar o enredo, mas nem sempre o filme está comprometido a elucidar o objeto por completo.

Em casos como esse, acaba que o protótipo diegético contrai uma lacuna de racionalidade, e passa a apresentar as condições mínimas para especulação: ambiguidade e narrativa, assim como o artefato especulativo.

Dessa forma, o Gravador e o Traje são uma base material testemunhável de uma diegese. Quando contextualizados por uma narrativa extrínseca, esses objetos foram capazes de performar especulativamente. Ou seja: foi possível deslocar-se para o papel de imager e atender aos propósitos maiores do Design Especulativo.

Um dos grandes resultados do trabalho é justamente a ideia de um protótipo diegético ambíguo, que complementa a conceituação de Kirby (2009). Seu foco de pesquisa recai sobre filmes cuja produção esteve ativamente dedicada ao fomento científico e/ou publicitário. A dissertação,

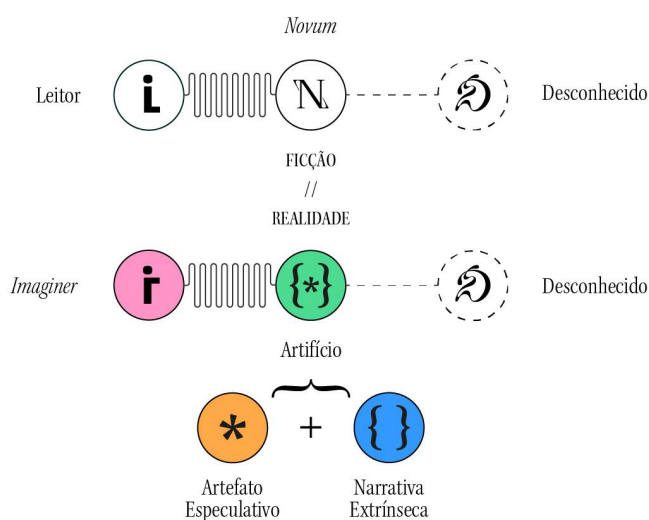
por sua vez, se debruçou sobre casos de protótipos que não receberam esse tipo de atenção. Tudo sugere que, com maior ou menor intenção, cineastas e designers criam pontos de partida para *imagers*.

Outro grande resultado é justamente a coletânea de taxonomias e conceitos propostos pela pesquisa, que configuram um *toolkit* para desenvolver propostas especulativas (Figura 5). Os paralelos e coincidências entre design e ficção são evidentes: o artifício e o *novum*, o estranhamento como princípio, o objeto ficcional como base material testemunhável. O Design Especulativo é uma maneira de conjugar a ficção utilizando a linguagem do design; ao ancorarmos seu léxico criativo nas bases teóricas da ficção, a prática especulativa torna-se simplesmente mais genuína.

A Matriz de Análise Interpretativa (Quadro 1) dá abertura para explorar outras obras cinematográficas de ficção. O *worldbuilding* de Frank Herbert se mostra convidativo a um sem-fim de análises, mas cada universo ficcional tem suas próprias poéticas a serem celebradas. Ao que tudo indica, esse tipo de análise fica muito em função do material documental disponível (enciclopédias, registros de produção, etc.).

No mais, a grande maioria das referências de pesquisa é em língua inglesa. Parte da pesquisa foi traduzir essa carga de conhecimento – ideias sobre design, ficção e o universo de Herbert –, tornando-o mais acessível aos falantes da língua portuguesa.

Figura 5 Toolkit Diagrama simplificado de conceituações e taxonomias



Fonte Dos autores

4. Considerações finais

O artigo apresenta o processo e os resultados da ambiciosa tarefa de operar na intersecção entre Design, Cinema e Ficção. Foi necessário elaborar um texto mais simplificado que se adequasse aos critérios de formatação do artigo, naturalmente. Mais detalhes são encontrados no texto completo da dissertação, previsto para estar acessível a partir do primeiro semestre de 2026.

No geral, o entrelaçamento do Design com a Ficção se mostra fértil. O designer que se apropria das tradições da ficção resguarda uma certa honestidade em relação ao processo criativo. Afinal, em maior ou menor medida, toda invenção que existe no presente nasceu como sonho de um futuro intencionado. Nós precisamos da ficção, pois ela é nossa maneira de confrontar o mundo e a nós mesmos de maneira lúdica. Especialmente nos tempos atuais, imaginar e brincar de faz-de-conta são a grande força transformadora do mundo, pois o sonho sempre foi a substância da realidade.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Referências

- BAPTISTA, Mauro. A pesquisa sobre design e cinema: o design de produção. **Revista Galáxia**, São Paulo, n. 15, p. 109–120. jun. 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/view/1498>. Acesso em 6 mar. 2026
- BUNGARTEN, V. Cinema no design, design no cinema: convergências. **Actas de Diseño**. Palermo, vol. 23, p. 53–61. jul. 2017. Disponível em: <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/actas/article/view/2310>. Acesso em 6 mar. 2026
- DUNA. Direção: Denis Villeneuve. Estados Unidos: Warner Bros, 2021. (155 min). Disponível em: <https://www.hbomax.com/br/>. Acesso em 11 out. 2025.
- DUNA: PARTE DOIS. Direção: Denis Villeneuve. Estados Unidos: Warner Bros, 2024. (166 min). Disponível em: <https://www.hbomax.com/br/>. Acesso em 11 out. 2025.

DUNNE, A., RABY, F. **Speculative everything**: Design, fiction, and social dreaming. Cambridge: MIT Press, 2013. 224 p. 1 ed.

ETLIN, S. et al. Enhanced astronaut hygiene and mission efficiency: a novel approach to in-suit waste management and water recovery in spacewalks. **Frontiers in Space Technologies**. Vol. 5, p. 01-07. Estados Unidos. Jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/frspt.2024.1391200>. Acesso em: 24 fev. 2026.

GAVER, W. What should we expect from research through design? In: SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2012, Austin. **Proceedings** [...]. Nova York: ACM, 2012. p. 937-946. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2207676.2208538>. Acesso em: 6 mar. 2026.

GORDON, J. Literary Science Fiction. In: LATHAM, R. (ed.). The Oxford Handbook of Science Fiction. Inglaterra: Oxford University Press. 2014. p. 104-114. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199838844.013.0009>. Acesso em: 13 maio 2025.

HERBERT, Frank. **Duna**. São Paulo: Aleph, 2017. 680 p. 2 ed.

KENNEDY, K. Spice and Ecology in Herbert's Dune: Altering the Mind and the Planet. **Science Fiction Studies**, California, vol. 48, no. 3, 2021, pp. 444-61. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.5621/sciefi.ctstud.48.3.0444>. Acesso em: 30 Maio 2025.

KIM, S. et al. Acrobatics at the insect scale: a durable, precise, and agile micro-aerial robot. **Science Robotics**, [s. l.], v. 10, n. 98, p. eadp4256, 15 jan. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1126/scirobotics.adp4256>. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/scirobotics.adp4256>. Acesso em: 28 fev. 2026.

KIRBY, D. The Future is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-world Technological Development. **Social Studies of Science**, [s.l.] vol. 40, n. 1, p. 41-70. set. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0306312709338325>. Acesso em: 6 mar. 2026

LAPOINTE, T. **The Art and Soul of Dune**. California: Insight Editions, 2021. 240 p.

LAPOINTE, T., BROOS, S. **The Art and Soul of Dune: Part Two**. California: Insight Editions, 2024. 240 p.

MALPASS, M. Between Wit and Reason: Defining Associative, Speculative, and Critical Design in Practice. **Design and Culture**, n. 5, p. 333 - 356. Reino Unido, abr. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.2752/175470813X13705953612200>. Acesso em: 11 de jun. 2025

MCNELLY, W. **The Dune Encyclopedia**. 1ed. 536p. Nova Iorque: Berkley Books, 1984. Disponível em: <https://archive.org/details/dune-encyclopedia>. Acesso em: 24 nov. 2025.

MICROSOFT. Microsoft Research Project Silica Team. Laser writing in glass for dense, fast and efficient archival data storage. **Nature**, [S. l.], v. 638, p. 556-562, fev. 2026. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-025-10042-w>. Acesso em: 24 fev. 2026.

MONSERRATE, S. G. The Cloud Is Material: On the Environmental Impacts of Computation and Data Storage. **MIT Cases Studies in Social and Ethical Responsibilities of Computing**. Massachusetts, vol. Inverno. 29 pgs. jan. 2022. Disponível em: <https://mit-serc.pubpub.org/pub/the-cloud-is-material/release/2>. Acesso em: 13 jun. 2025.

OZIEWICZ, M. Speculative fiction. In: LYNCH, D. S. **Oxford Research Encyclopedias**, Literature. Oxford: Oxford University Press, 2017. 21p. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190201098.013.78>. Acesso em: 6 mar. 2026.

PASQUALETTI, M. J. Landscape Permanence and Nuclear Warnings. **Geographical Review**, Estados Unidos, vol. 87, nº1, p. 73-91, Jan. 1997. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/215659>. Acesso em: 6 mar. 2026.

SCHWARTZ, S. L. A Teaching Review of Dune: Religion is the Spice of Life. **Implicit Religion**, Reino Unido. n. 17, p. 533 – 538, dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1558/imrev.17i4.533>. Acesso em: 30 maio 2025.

SENIOR, W. A. Frank Herbert's Prescience: "Dune" and the Modern World. **Journal of the Fantastic in the Arts**, Idaho, Estados Unidos. vol. 17, n. 4. p. 317-320, Inverno, 2007. Disponível em <https://www.jstor.org/stable/44809216>. Acesso em: 30 maio 2025.

SUVIN, D. **Metamorphoses of Science Fiction: On the Poetics and History of a Literary Genre**. 1ed. 336 p. New Haven: Yale University Press, 1979.

Recebido: 23/03/2026

Aceito: 04/05/2026

Publicado: 13/07/2026

Editoras-Chefe:

 Barbara Neczyk

 Carolina Noury

© Copyrights: Rafael
Nascimento Zanutto de
Jesus; Cassia Leticia
Carrara Domiciano

A revista Arcos Design
está licenciada sob uma
licença Creative
Commons Atribuição –
Não Comercial –
Compartilha Igual 4.0.

Não Adaptada.



Participação da autoria:

Rafael Nascimento Zanutto de Jesus: conceituação, investigação, redação – manuscrito original.

Cassia Leticia Carrara Domiciano: supervisão, redação – revisão e edição.

Fonte de Financiamento:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), bolsa de estudo de Mestrado/PROEX nº do processo: 88887.110198/2025-00

Conflito de Interesse:

Declaramos não haver conflitos de interesse.