

Interfaces entre Fantasia e Ciência

Um estudo semiótico do filme “2001: Uma Odisseia no Espaço” como modelo de interpretação em perspectiva educacional

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES

Interfaces entre Fantasia e Ciência

Um estudo semiótico do filme “2001: Uma Odisseia no Espaço” como modelo de interpretação em perspectiva educacional

Luís Paulo de Carvalho Piassi

Tese apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo como requisito parcial para o concurso de Livre-Docência em Ficção Científica: História e Crítica conforme Edital EACH/ATAc 004/2012.

São Paulo
Março de 2012

DEDICATÓRIA

Essa tese é dedicada, na justa proporção, a todas as pessoas que, em algum momento de sua trajetória, confiaram em minha orientação e que acreditam que ela contribuiu ou continua a contribuir de forma significativa para o seu crescimento. Todas elas, igualmente na justa proporção, também me fizeram crescer.

AGRADECIMENTOS

À Luiza, por dar sentido a tudo.

A meus pais e irmãos, amor, apoio e compreensão desde sempre.

A meus amigos, que de uma forma ou de outra, estão aqui nessas páginas.

Às minhas orientandas e meus orientandos, pessoas queridas que me ensinam muito, a profunda gratidão pelo brilho nos olhos.

À Universidade de São Paulo, um caso antigo de amor.

A meus professores, todos eles.

RESUMO

PIASSI, L. P. C. Interfaces entre Fantasia e Ciência: um estudo semiótico do filme “2001: Uma Odisseia no Espaço” como modelo de interpretação em perspectiva educacional. 2012. 204p. Tese (Livre Docência) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

O presente volume consolida na forma de tese uma série de estudos e trabalhos que têm como antecedente nossa pesquisa sobre recursos didáticos para o ensino de física, que remonta aos tempos de mestrado, ainda na década de 1990. Ele é constituído de uma junção articulada de textos diversos, revistos e ampliados, em grande parte inéditos, mas alguns publicados em trabalhos apresentados em eventos ou produzidos para projetos e relatórios de pesquisa, a partir de 2008, época de nosso ingresso como docente na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP. Congrega também pequena quantidade de material proveniente de nossa tese de doutorado, defendida em 2007, revisado e reescrito sob a ótica atual, sobretudo aquelas passagens que mereciam um desenvolvimento teórico mais aprofundado e que contribuem para nossas questões de pesquisa do momento. O objetivo é o desenvolvimento de instrumentos teóricos para a análise de produtos de mídia, de forma geral, com ênfase em filmes de ficção científica, tendo em vista as possibilidades de uso didático de tais produções em contexto escolar, voltado para o ensino de ciências. A base teórica dos fundamentos em educação provém dos trabalhos do pedagogo francês Geroges Snyders. Iniciamos a tese apresentando as antecedentes da linha de pesquisa aqui proposta e discutimos as relações entre a ficção e educação científica. Apresentamos pontos de vista sobre a importância da interpretação do produto de mídia em relação a sua aplicabilidade didática e elencamos as etapas metodológicas que consideramos adequadas para essa abordagem de pesquisa. No Capítulo 1, situamos a escolha do filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, dirigido por Stanley Kubrick, como obra exemplar da formulação dos mecanismos de análise, em relação aos contextos sócio-históricos em que se insere sua produção, considerando, particularmente as relações entre ciência, tecnologia e bens de consumo na ficção científica e o contexto cultural e político envolvido nas viagens espaciais imaginadas nessas histórias. Apresentamos também um panorama do uso do filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* no ensino da física escolar. No Capítulo 2 introduzimos os elementos teóricos que servirão de base para nossas análises, iniciando pelas contribuições da linguística de Saussure e Hjelmslev e passando pelos esforços de Barthes e Pottier na constituição, respectivamente, de uma semiologia e de uma semântica lexical. Procuramos articular todos esses elementos à luz da semiótica de Greimas, que detalhamos em seguida. Complementamos com alguns aspectos da semiótica semissimbólica e da semiótica tensiva, para finalmente desenvolver o conceito de contrafactual e discutir sua aplicação no estudo interpretativo da obra de fantasia. No Capítulo 3, empregando os recursos apresentados, realizamos algumas análises de aspectos selecionados do filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, com ênfase para as duas partes iniciais, procurando evidenciar o uso das ferramentas de interpretação bem como o conteúdo expresso na obra em aspectos relacionados à ciência e a tecnologia. No Capítulo 4, procuramos formular um modelo de análise que seja aplicável a obras de ficção científica e outras obras que retratem a atividade científica, tendo como base a articulação de elementos da semiótica com contribuições da teoria da transposição didática de Chevallard, entre outras. Aplicamos esse modelo à análise de trechos selecionados do filme. Encerramos o volume sistematizando as ideias a partir do pano de fundo da linha teórica de Snyders, que adotamos como ponto de partida para as preocupações educacionais desde o início do trabalho.

Palavras-chave: Ficção científica, cinema, semiótica, ensino de física, estudos culturais.

ABSTRACT

PIASSI, L. P. C. Interfaces between Fantasy and Science: a semiotic study of the film "2001: A Space Odyssey" as a model of interpretation in educational perspective. 2012. 204p. Thesis (Full Professor) - School of Arts, Sciences and Humanities, University of São Paulo, São Paulo, 2012.

This volume consolidates in the form of a thesis a series of articles and studies concerned to our previous research on educational resources for the teaching of physics, dating back from master's degree, even in the 1990s. It consists of an articulated joint of various texts, revised and expanded, largely unpublished, but some published in papers presented at events or produced for projects and research reports, from 2008, when occurred our admission as professor in the School of Arts, Sciences and Humanities of University of São Paulo. It also brings together small amount of material from our doctoral thesis, defended in 2007, revised and rewritten in the hindsight, especially those passages that deserved a more thorough theoretical development and contribute to our research questions of the present days. The goal of the work is to develop theoretical tools for the analysis of media products in general, with emphasis on science fiction films, taking into account the opportunity for didactic use of such productions in the school context for teaching science. The theoretical foundations for education studies come from the work of the French pedagogue Georges Snyders. We begin the thesis by presenting the background of the proposed research and discuss the relationship between fiction and science education. We present views on the importance of interpretation of the media product in relation to their didactic applicability, by listing methodological steps we consider appropriate for this research approach. Chapter 1 places the choice of the movie *2001: A Space Odyssey*, directed by Stanley Kubrick, as an exemplary work for the formulation of mechanisms for analysis related to socio-historical contexts in which it operates its production, considering particularly the relationship between science, technology and consumer market in science fiction and the political and cultural context involved in these imagined histories of space travel. We also present an overview of the use of the film *2001: A Space Odyssey* in teaching physics. Chapter 2 introduces the theoretical elements that form the basis for our analysis, starting with the contributions of linguistics of Saussure and Hjelmslev, and passing through the efforts of Barthes and Pottier, for the constitution respectively, of the Semiology and the Lexical Semantics. We try to articulate all these elements in light of the semiotics of Greimas, which is detailed in follow. Then, we complement with some aspects of Semi-symbolical Semiotics and Tensive Semiotics, to finally develop the concept of counterfactual and discuss its application in the interpretative study of work of fantasy. In Chapter 3, using the resources provided, we performed some analysis of selected aspects of the movie *2001: A Space Odyssey*, with emphasis on the two initial parts, seeking to demonstrate the use of tools of interpretation and the content expressed in the film concerned to aspects of science and technology. In Chapter 4, we formulate an analytical model that applies to works of science fiction and other works that portray scientific activity, based on the articulation of elements of semiotics contributions and on the theory of didactic transposition of Chevallard, among others. We apply this model to the analysis of selected portions of the film. We close the volume systematizing the ideas from the background of the theoretical line of Snyders, we adopt as a starting point for educational concerns from the start of work.

Keywords: Science fiction, film, semiotics, physics teaching, cultural studies.

Sumário

Introdução.....	8
Origens	8
Ficção e educação científica	12
O papel da interpretação.....	22
Questões metodológicas.....	27
A definição de temas, <i>corpus</i> e objetos	27
O contexto do gênero	29
A caracterização da instância específica de produção	31
A significação da obra específica em seu todo	32
A análise dos objetos específicos	33
A articulação das instâncias	34
Capítulo 1 – 2001: Uma Odisseia no Espaço	35
Ciência, tecnologia e bens de consumo na ficção científica	36
Viagens espaciais: a história e as histórias.....	41
Uma odisseia no espaço da ciência e da sala de aula.....	48
Capítulo 2 – Panorama teórico.....	55
Saussure e Hjelmslev	57
Barthes e Pottier.....	62
A semiótica de Greimas.....	70
Estruturas discursivas	73
Estruturas narrativas.....	77
Estruturas profundas.....	81
Semissimbolismo e semiótica tensiva.....	83
Contrafactual e fantasia: oposições semânticas.....	86
Capítulo 3 – 2001: Algumas análises.....	98
A narrativa de “A Alvorada do Homem”	99
O monólito negro do ponto de vista semissimbólico	105
Actorialização do monólito: uma análise a partir dos sistemas.....	112
Heywood Floyd como sujeito, a física como objeto modal	121
As “marcas” do conforto da civilização em <i>2001 Odisseia</i>	132
O figurino e o espaço civilizado	141
Infra-humanos, trans-humanos, supra-humanos.....	149
Capítulo 4 – Perspectivas didáticas.....	157
Esferas do saber a ensinar	159
As esferas do saber nas narrativas intercaladas	164
Um modelo para as representações da ciência na ficção.....	169
Heywood Floyd como sujeito	172
A valsa da física.....	173
Hominídeos cientistas, humanos cobaias	175
Transposição ficcional.....	177
Considerações finais.....	180
Referências bibliográficas.....	191

Introdução

O presente volume consolida na forma de tese uma série de estudos e trabalhos que têm como antecedente nossa pesquisa sobre recursos didáticos para o ensino de física, que remonta aos tempos de mestrado, ainda na década de 1990. Ele é constituído de uma junção articulada de textos diversos, revistos e ampliados, em grande parte inéditos, mas alguns publicados em trabalhos apresentados em eventos ou produzidos para projetos e relatórios de pesquisa, a partir de 2008, época de nosso ingresso como docente na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP. Congrega também pequena quantidade de material proveniente de nossa tese de doutorado, defendida em 2007, revisado e reescrito sob a ótica atual, sobretudo aquelas passagens que mereciam um desenvolvimento teórico mais aprofundado e que contribuem para nossas questões de pesquisa do momento. A ideia é que esse texto se converta em um livro, brevemente.

Origens

Nosso interesse pelo tema tem origem no trabalho de produção de material didático, inicialmente no GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física), depois como professor de ensino médio, e se tornou pesquisa sistemática no doutorado. No GREF, trabalhamos na elaboração de materiais para o aluno procurando levar em conta as lacunas de formação e as dificuldades encontradas no ensino público. Para isso, aproveitamos a pesquisa de mestrado, que comparava diversos projetos de ensino aos livros didáticos tradicionais (PIASSI, 1995). Uma questão que nos interessava era a linguagem empregada pelos projetos que, em muitos casos, por sua complexidade ou hermetismo, parecia afastar o aluno do conhecimento. Essa preocupação aparecia diretamente no texto didático então produzido:


Vimos que num sistema de objetos “agindo” uns sobre os outros, há algo que se conserva, apesar das mudanças verificadas em cada objeto.

Chamamos este “algo” de quantidade de movimento. Mas porque quantidade de movimento? Não poderia ser outro nome? Claro que poderia ...

(...) na hora de entendermos mais detalhadamente o que acontece temos que escolher com cuidado as palavras que vamos usar (...)

Já pensou o que aconteceria se em um laboratório de análises clínicas o técnico “inventasse” o nome do micróbio na hora de escrever o resultado do exame? (GREF, 1993, p. 1).

Este trecho mostra a tentativa de envolver os alunos pouco habituados à leitura com coloquialismos da linguagem oral (“na hora”), o emprego da segunda pessoa e marcadores de oralidade (“já pensou”) e o uso de substitutos informais temporários para certos termos técnicos (“agindo” em vez de “interagindo”). Ao mesmo tempo, há uma discussão explícita com o leitor sobre o uso da linguagem na ciência.

Na versão seguinte as experimentações com a linguagem prosseguiram. Nas “Leituras de Física”, disponibilizadas na internet (GREF, 1998), temos textos curtos e coloquiais, diretos e claramente dirigidos ao leitor, com a introdução de recursos de linguagem usados em histórias em quadrinhos e revistas para adolescentes, tais como: “é claro que você já viu um eclipse. E certamente quando viu ficou se perguntando que  era aquilo.” (GREF, 1998, p. 119). A linguagem visual foi largamente explorada, incorporando inspirações de diversos tipos de mídias: um exercício diagramado como relatório de viagem interestelar (GREF, 1998, p. 120), uma apresentação da gravidade usando linguagem publicitária (GREF, 1998, p. 125), uma página de atividades imitando um almanaque (GREF, 1998, p.112) e assim por diante. No geral, tais elementos eram incorporados em tom de paródia, com o humor configurando mais um recurso de aproximação ao leitor.

A ficção também passou a ser empregada, com trechos de contos (GREF, 1998, p. 136), letras de música (GREF, 1998, p. 116) e histórias em quadrinhos em diversos pontos. Técnicas ficcionais foram usadas no texto, como a já mencionada atividade inspirada na ficção científica (GREF, 1998, p. 120) e a personificação de corpos celestes: “estrelas que estão curtindo o melhor do seu hidrogênio” (GREF, 1998, p. 129), cometas que “gostam de ficar girando em torno do sol” (GREF, 1998, p. 124), entre outros.

Havia um referencial teórico por trás destas preocupações. Snyders (1988), em seu *A Alegria na Escola* defende que o conhecimento escolar deve ser fonte de satisfação cultural. Esta satisfação só pode se concretizar através da chamada *cultura elaborada*, que é o arcabouço cultural do conhecimento artístico, científico e filosófico. Entretanto, a chamada *cultura primeira*, da música, das roupas, da televisão, dos grupos, em suma, das vivências, valores e interesses que o estudante traz de sua prática social é que constitui sua referência de satisfação. Aquilo que o jovem relaciona com fonte de satisfação parece entrar em choque com a proposta de uma cultura elaborada. Snyders trabalha nesta tensão dialética, propondo que a cultura primeira é necessariamente o ponto de partida que a escola tem que incorporar e, através de um processo de continuidade-ruptura, levar o aluno a perceber limites nos prazeres fugazes e aprofundar a satisfação em elementos culturais mais sofisticados. A ideia de envolver os valores culturais dos estudantes foi a base do nosso interesse pelo uso de diversas linguagens, o que nos levou na atividade de professor, a trabalhar com softwares, jogos, brinquedos, vídeos e textos os mais variados.

Prosseguindo nessa trajetória, entre 2004 e 2007 realizamos uma pesquisa sobre o uso da ficção científica no ensino de ciências, que resultou na tese de doutorado (PIASSI, 2007) que desdobrou-se em alguns trabalhos de pesquisa, já concluídos ou ainda em andamento sobre o tema desde então (PIASSI e PIETROCOLA, 2007, 2009; PIASSI 2011a, 2011b, 2011c). O trabalho com o uso da ficção no ensino deu origem a uma preocupação com a questão da interpretação da obra ficcional e, em particular, com as mensagens implícitas que as obras veiculam não apenas em seu conteúdo, mas também pelo próprio fato

de produzirem uma relação específica com o público por aquilo que representam como gênero, por sua inserção no contexto cultural dos jovens.

Acreditávamos que tal pesquisa faria sentido na medida em que procurasse examinar com relativa profundidade a manifestação cultural denominada de ficção científica. Embora a expressão “ficção científica” remeta claramente à ciência, ela parece em si uma contradição em termos, como apontado há muito por autores como André Carneiro (1967), dado que “científica” em geral dá a entender algo com elevado grau de certeza em termos de realidade, enquanto “ficção” aponta justamente no sentido oposto:

Torna-se difícil conciliar os termos ciência e ficção. Ciência é a forma de pesquisa e conhecimento que exige raciocínio preciso, dados exatos, onde a especulação sem base é praticamente impossível. Ficção é criada pela imaginação, suas fontes reais são elásticas, a coerência que dela se exige não é de ordem objetiva, diz mais respeito ao estilo, ao poder de emocionar o leitor, transmitir-lhe alguma coisa (CARNEIRO, 1967, p. 6).

Nesse contexto, o estudo da ficção científica teria sentido não com a busca de uma definição de um termo ou com a delimitação de um gênero literário ou cinematográfico, mas da relação que essa manifestação cultural poderia ter com a ciência em si, para então podermos refletir com propriedade sobre a inserção desse universo ficcional no contexto das aulas de ciências. Em geral, o que existia a respeito do assunto eram propostas superficiais, que raramente viam na ficção científica mais que um mero artifício para tornar as aulas mais atraentes. Nossa percepção era diversa, desde o início. Desde a primeira vez, lecionando no ensino médio, quando usamos o conto *O Segredo* de Arthur Clarke (1976) para falar sobre conceitos físicos como massa, peso e gravidade lunar, intuímos que ali havia muito mais a ser explorado. Por que Arthur Clarke estava falando daquelas coisas e daquela maneira? Aquilo era mais do que uma casual ilustração de conceitos e fenômenos. Alguém havia escrito aquelas linhas em um contexto sócio-histórico determinado e entender isso também significava um entendimento da ciência como fenômeno cultural. A própria existência em si da

ficção científica dizia muito sobre a ciência, o que ela representava e o que ela suscitava, para fazer com que pessoas escrevessem sobre e outras quisessem ler.

A partir de 2010, com a implantação do programa de pós-graduação em Estudos Culturais da USP, formamos um grupo de estudantes com interesses de pesquisa em interpretação de cinema e áreas próximas, formado por graduandos e graduados em ciências da natureza, física, gestão ambiental, marketing, lazer e turismo, letras e têxtil e moda. Com essa equipe de formação diversificada, temos produzido investigações em torno das representações da fantasia e da ciência no cinema, na literatura, na canção, na moda, sob diversos pontos de vista. Empregamos como base teórica referenciais dos estudos críticos, como Fredric Jameson (2005) e Douglas Kellner (2006) e elementos de análise discursiva derivadas de Dominique Maingueneau (2008) e Vološinov (1986), mas, principalmente, de instrumentos derivados da semiótica de A. J. Greimas (1973), articulados com aspectos da semiologia de Roland Barthes (2006) e da semântica lexical de Pottier (GREIMAS, 1973, p. 50).

Assim, de nossa preocupação inicial, que se voltava principalmente para a aplicação prática de produções de ficção no ensino, com o tempo acabamos por enveredar cada vez mais pelo próprio estudo crítico da ficção, embora sempre tendo como pano de fundo as ciências naturais e suas representações e o vislumbre de que, de um modo ou de outro, a questão educacional deveria sempre permear o nosso programa de pesquisa. Dessa forma, embora o cerne desse trabalho sejam as ferramentas de análise e sua aplicação, não abrimos mão de explorar as potencialidades e consequências educacionais que tais análises podem prover, guiar ou sugerir.

Ficção e educação científica

A investigação da relação entre mídias e escola não é nova. Aliás, conforme aponta Gonnet (2004), já desde o século XIX experiências escolares de incorporação das mídias ao ensino já vêm sendo propostas. Mais antiga ainda é, segundo o autor, a preocupação de que as mídias sejam uma ameaça a uma suposta autêntica cultura: parte do debate entre Platão e Sócrates girava em

torno dos prejuízos trazidos pela palavra escrita em relação à profundidade da cultura oral. Com isso, fica estabelecido desde logo um conflito que perpassa vários períodos, conflito esse fundado no receio de que as mídias possam trazer mais prejuízo do que benefícios no que se refere à transmissão do legado cultural da humanidade.

São variados os estudos, muitos deles empíricos, como apontado em Mazzarella (2009), sobre a relação entre mídia e a educação. As posições são igualmente variadas, não cabendo nesse trabalho um levantamento detalhado de tais vertentes. O que desejamos considerar são os possíveis mecanismos que a escola pode adotar para lidar com o fato de que hoje, não apenas o principal foco de *interesse*, mas também a principal *fonte de informação* para o jovem se situa fora de seus limites.

A ficção, em particular, parece ter uma interessante afinidade pedagógica com a ciência quando a intenção é difundir ideias. Ela parece permitir um jogo mental que libera o autor para caminhar pelo âmbito da imaginação. Pensemos no conhecido livro *Alice no País das Maravilhas* de Lewis Carroll (2011). Sendo matemático além de escritor, Carroll faz viagens delirantes propondo enigmas matemáticos e lógicos. As finalidades didáticas estão claras e aqui estão diretamente relacionadas à imaginação e à fantasia, cativando o interesse das crianças até hoje.

Curiosamente, esta mesma história serviu de inspiração para Robert Gilmore (1998) escrever seu *Alice no País do Quantum*, um livro de divulgação científica que aborda conceitos da física quântica. No prefácio da obra, Gilmore (1998. p. 7) diz que seu livro é uma “alegoria da física quântica” e explica:

O modo pelo qual as coisas se comportam na mecânica quântica parece muito estranho para nossa maneira habitual de pensar e torna-se mais aceitável quando fazemos analogias com situações com as quais estamos mais familiarizados, mesmo quando essas analogias possam ser inexatas.

Está implícito que a intenção é facilitar o entendimento da teoria quântica e que isso seja feito de forma agradável. Mas a explicação de Gilmore contém outros elementos que merecem destaque. Um deles, que a ficção presta-se ao pensamento analógico. O outro, que ao escolher como modelo *Alice no País das Maravilhas*, uma obra filiada ao absurdo, ele consegue tornar o absurdo da própria teoria passível de apropriação pelo leitor.

Não podemos nos esquecer também que o próprio Galileu (2012) escreveu seu *Dialogo dei due massimi sistemi del mondo* com personagens que representavam pontos de vista distintos em relação à interpretação dos fenômenos mecânicos. Segundo Geymonat (1997), ao tornar as incômodas ideias do *nobil fiorentino* acessíveis a um público maior, essa forma de apresentação foi um fator de irritação para as autoridades eclesiásticas tão importante quanto o próprio conteúdo da obra. Esse é um dos mais conhecidos exemplos do discurso ficcional empregado na veiculação de ideias científicas. A forma de divulgação dá indícios do interlocutor imaginado por Galileu, tanto pelo idioma italiano no lugar do latim, como pelo formato ficcional adotado, levando a crer que ele não desejava falar a poucos e sim difundir amplamente suas ideias.

Em princípio, as três obras que acabamos de mencionar seriam categorizadas em gêneros distintos, de acordo com suas finalidades. Os diálogos galileanos são obra científica original e, nesse sentido equivalente aos *Principia* de Newton ou *A origem das espécies* de Darwin. *Alice no País das Maravilhas*, por outro lado, seria a típica obra de ficção, literatura infanto-juvenil, orientada para o deleite da leitura, embora com claras intenções didáticas. A versão quântica de Gilmore, por outro lado, tem explícitas finalidades de popularização de conhecimentos científicos. Sem deixar de considerar estas diferenças, as três podem ser entendidas como produção literária e, nesse sentido, fenômenos culturais associados ao contexto sócio-histórico de sua produção. Ao mesmo tempo, são produções científicas, no sentido de estabelecerem um discurso social a respeito da ciência, “onde o conhecimento científico é não apenas mediado, mas construído” (VAN DIJCK, 2003, p.182).

A ciência, sendo uma prática sociocultural situada historicamente, está presente no discurso de inúmeras obras, literárias ou não, didáticas ou não, que em todo caso instituem significados em relação à interpretação que a ciência dá aos fenômenos que são objeto de seu estudo e à natureza da própria ciência como prática social. Trata-se de uma produção que desempenha papel central na difusão social dos conhecimentos científicos e na própria produção do conhecimento científico em si.

Obras produzidas como manifestações culturais autônomas, sem finalidades escolares, seguem suas próprias leis que devem assim ser compreendidas em sua interação com a sala de aula. Costuma-se justificar seu uso pelo interesse que podem suscitar nos estudantes. No entanto, há também a questão do próprio conteúdo que proporcionam, em função de sua linguagem peculiar e da forma como apresentam situações normalmente associadas à ciência. Diz Moreira:

A poesia e a arte, que parecem constituir necessidades urgentes de afirmação da experiência individual, uma visão complementar e indispensável da experiência humana, não podem ficar de fora das atividades interdisciplinares com os jovens nas escolas, mesmo aquelas ligadas ao aprendizado de Ciências (MOREIRA, 2002, p 18).

Consideramos assim, que o discurso ficcional é uma forma eficaz de apresentar ideias e situações porque possui mecanismos próprios: “a narração distingue e ordena. A descrição nivela todas as coisas” (LUKACS, 1965, p. 62). Quando Lukacs diz que “a descrição rebaixa os homens ao nível das coisas inanimadas” (LUKACS, 1965, p. 69), podemos entender a necessidade da narração quando se deseja apresentar as ideias científicas como resultado de uma atividade humana e não como um conhecimento independente da prática social.

Esta estratégia, ao ser transportada para a situação educativa, induz um envolvimento direto do receptor (o estudante) na constituição dos saberes. É assim que observamos elementos do discurso ficcional também em obras

didáticas. Talvez por seu caráter de ensino à distância e de divulgação em massa, produções videográficas adotam largamente técnicas ficcionais: personagens no estilo de novela televisiva (TELECURSO, 2007), desenho animado (PLANOS, 1980), recriação de ambientes e personagens da história da ciência em *Universo Mecânico* (BUFFA, 1985), personagens caricaturando professores em *O Professor* (O PROFESSOR, 1994) ou cientistas em *O Mundo de Beakman* (CHURCH, 1995) são alguns destes exemplos.

Em todos os casos, supostamente, a ideia é levar em conta o destinatário do discurso: o jovem aluno. Tais materiais procuram estabelecer uma linguagem comum, trazer o interesse do aluno aos temas discutidos e, como vimos, eventualmente constituir novos caminhos de raciocínio para a compreensão de conceitos e relações.

A aproximação entre ciência e arte na educação é proposta há tempos por Zanetic (2006), com papel destacado para a literatura, mas a linguagem artística de caráter ficcional tem sido introduzida no ensino de ciências em seus mais variados gêneros: filmes de ficção (ANDRADE, 2000), poemas (MOREIRA, 2002), contos (SILVA, 2006), romances (PINTO NETO, 2004), música (RIBAS e GUIMARÃES, 2004), teatro (OLIVEIRA e ZANETIC, 2004) e histórias em quadrinhos (KAMEL e LA ROCQUE, 2006).

Poucos trabalhos porém se ocupam especificamente da obra de ficção, de sua lógica, sua interpretação e seus aspectos socioculturais estabelecendo relação com o contexto de ensino de ciências. Um exemplo seria Andrade (2000), onde a autora faz uma breve análise do filme *Blade Runner* (SCOTT, 2008), partindo de sua constituição dentro do gênero utópico, da interpretação da obra, para finalmente conectar tais elementos às possibilidades de discussão em sala de aula.

De um modo ou de outro, acreditamos que o que motivação para todos esses trabalhos advém em parte da compreensão de que o mundo midiático fora dos muros da escola interessa aos estudantes de uma forma mais evidente do que os conteúdos curriculares, da forma como são apresentados usualmente na escola.

Esse foi um aspecto trazido por Snyders (1988), que lançou bases para uma investigação dos saberes escolares como cultura e da cultura como fonte de satisfação, de realização por parte do jovem. Conforme apontamos, segundo o autor (SNYDERS, 1988, p. 23), há uma cultura primeira, constituída fora da escola, espontaneamente e sem esforço, pela vivência cotidiana e pelas inclinações e interesses pessoais. Os elementos culturais presentes no ambiente social formam um sistema complexo, repleto de nuances e de fragmentos provenientes de diversas fontes. A televisão, o trabalho, os meios de comunicação, os ambientes que os jovens frequentam, as relações familiares, tudo isso contribui na formação dessa matriz.

São os elementos dessa cultura primeira que fornecem o que Snyders chama de “alegrias simples” (SNYDERS, 1988, p. 24). O autor fornece exemplos de uma pessoa se divertindo na água de uma praia ou piscina, desfrutando um momento de lazer tão apreciado e o interesse dos jovens em motocicletas, que representam valores como liberdade, vida ao ar livre, sensualidade. Essas alegrias simples são, de acordo com Snyders, fontes inegáveis de satisfações legítimas, e é justamente no reconhecimento da importância dos valores que elas representam que o autor buscará um caminho dialético de continuidade e ruptura, partindo da cultura primeira, identificando seus valores, mas também seus limites: a pessoa que se diverte na piscina possivelmente irá querer aprender a nadar, a adquirir com a água uma relação mais hábil, mais sutil e profunda. Da mesma forma, o motoqueiro pode querer se aprofundar no âmbito técnico da mecânica e do funcionamento da moto e no âmbito social das relações humanas, dos códigos de ética de grupo envolvidos em seu uso. Quando isso acontece, as pessoas passam a procurar a orientação daqueles que são mais experientes, que podem trazer um novo patamar de conhecimento que permita desfrutar satisfações mais elaboradas. Essas são, de acordo com Snyders, as “alegrias ambiciosas”.

As alegrias simples desempenham o papel de “tréguas”, momentos de prazeres descompromissados e, por isso mesmo, efêmeros, não permitindo alcançar a profundidade e a perenidade das “alegrias ambiciosas”, ligadas à cultura elaborada (SNYDERS, 1988, p. 50). É através da cultura elaborada que

verificamos que os sonhos individuais são, na verdade, uma expressão de anseios coletivos, compartilhados não só pelos contemporâneos, mas pelo gênero humano. Se situarmos a ciência nessa lógica, imediatamente sobrevem uma justaposição entre as mudanças sociais, políticas, culturais e econômicas, imaginadas ou sonhadas e as possibilidades do conhecimento científico como fator chave dessas mudanças.

O que Snyders diz é algo que percebemos intuitivamente na sala de aula: parece haver dois mundos de cultura completamente distintos. Um deles é aquele dos jovens alunos, com a música, a moda das roupas, das gírias e costumes, das formas de conquista e namoro, das festas e de tudo o que remete ao que poderíamos associar ao prazer de viver. O outro é o mundo da cultura letrada, das grandes obras e realizações da arte e da ciência, das grandes conquistas sociais e históricas, em tese aquilo que a escola estaria proporcionando a esses jovens.

E aqui se abre um enorme fosso. Do ponto de vista do (estereótipo de) aluno, toda aquela matéria é uma “chatice” sem sentido, que não diz respeito às coisas importantes do seu mundo. Do ponto de vista do (estereótipo de) professor, os valores dos jovens são superficiais e prejudiciais à formação humana. Há a visão de que estes elementos da cultura dos jovens são produto de uma indústria cultural de massas, tendo pouco de expressão cultural legítima e autêntica, por estar a serviço dos interesses e da lógica da produção capitalista. Snyders defende que há um equívoco na radicalização destes pontos de vista.

A mútua incomunicabilidade entre esses dois âmbitos da cultura e o não reconhecimento da legitimidade de cada um deles como *cultura válida*, gera um impasse. Snyders defende que o processo pedagógico parta da cultura primeira, pois o sentido e a riqueza que os jovens estudantes trazem têm que ser o ponto de partida para qualquer trabalho, e induzirão a busca pelo aprofundamento das questões que a vida apresenta. A cultura elaborada não virá substituir a cultura primeira, mas ser incorporada em um processo dialético, a partir do ponto de vista cultural dos jovens, das questões que eles se colocam.

O sentido do conhecimento é preservado para o aluno na medida em que seja capaz de aproveitar seus elementos e interesses culturais e vislumbrar no conhecimento científico instrumentos capazes de dar respostas às suas inquietações.

O que Snyders (1988, p. 233) busca é evitar a escola que não diz nada aos alunos, que foge dos temas controversos ou ainda que relativize, deixando cada um com sua verdade, trabalhando apenas nos meios-termos, na zona de consenso. Os temas do mundo *têm* que ser trazidos para a sala de aula, *têm* que ser debatidos e problematizados e isso só se faz através dos elementos culturais que os alunos trazem para o contexto escolar.

Van Dijck vai um passo adiante e vê a ciência apresentada na mídia como integrante da sua própria construção social. Nessa perspectiva a vinculação entre cultura primeira e elaborada adquire uma natureza diversa e, ao mesmo tempo que torna mais difícil delimitar suas esferas, é dado reconhecer que a ciência, vista como saber coletivo, tem condicionantes tais que a tornam um processo dependente do mundo cultural e que as próprias questões trazidas no seio da cultura de massas acabam sendo, de alguma forma, integradas ao projeto social coletivo da ciência. Diz a autora:

Olhando para nossas telas hoje, podemos ver como o conhecimento científico é distribuído através dos muitos produtos que as indústrias cinematográfica e televisiva estão criando. [...] Ao invés de estreitar o escopo para um pequeno corpo de publicações científicas especializadas, temos que reconhecer como todo o aparato do entretenimento audiovisual de massas é mais do que um simples mediador (VAN DIJCK, 2003, pp.182-3).

Enxergar a constituição da ciência em uma arena de negociação social pode trazer sentido às discussões sobre processos e produtos da ciência em sala de aula. Isso porque uma tal abordagem traz uma perspectiva do conhecimento científico como um processo dinâmico e condicionado não apenas por uma

comunidade científica isolada, mas pelas relações presentes em todo o tecido social do contexto onde esse conhecimento se produz.

Turney (2005), ao discutir a questão do mito presente em obras ficcionais, relaciona-os à evolução da ciência e das fronteiras éticas, expressando um papel importante desempenhado pela indústria cultural nas indagações que o conhecimento científico suscita. Para ele as histórias de ficção têm um caráter de complexidade nem sempre reconhecido e podem “desempenhar um papel importante no debate sobre as tecnologias na vida real”. Segundo ele, “tais histórias podem permitir que os leigos expressem seus sentimentos, que, de outro modo, seriam difíceis de articular, mas que não devem ser ignorados”. (TURNERY, 2005, p.98)

Turney está respondendo à preocupação de certos cientistas para quem os filmes e outras produções retratam a ciência de forma distorcida e que isso prejudicaria a imagem pública da ciência, dando uma ideia errada do significado da atividade científica. Essa preocupação pode ser vista, por exemplo em Sagan (1996, p. 139) que – como cientista – identifica na mídia a origem de diversos “mitos” que hoje fazem parte do imaginário popular, como por exemplo, a crença nos discos voadores e nos seres extraterrestres com imensas cabeças peladas e olhos grandes, originadas, segundo ele “nas revistas sensacionalistas de ficção científica dos anos 20 e 30”.

Sagan expressa preocupação com erros científicos apresentados nas séries de TV, desenhos animados e nos filmes de ficção científica e critica séries como *Arquivo X* que misturam ciência a pseudociências como ufologia e parapsicologia e de *Jornada nas Estrelas*, que, segundo ele “ignora frequentemente os fatos científicos mais elementares” (SAGAN, 1996, p. 363). O famoso astrônomo também se preocupa com a imagem distorcida que se faz dos cientistas, representados geralmente como gênios loucos, incapazes de medir as consequências de suas descobertas ou até mesmo maníacos malignos, muito comuns em desenhos animados. Ele se pergunta sobre a ausência do aspecto de satisfação que a ciência pode propiciar: “Em todos esses programas, onde estão as alegrias da ciência? O prazer de descobrir como o universo é formado? A

satisfação de conhecer bem algo profundo?” (SAGAN, 1996, p. 361). Daí prossegue concluindo que os programas prestam um desserviço educacional, induzindo os jovens a uma visão negativa a respeito da ciência, afastando assim potenciais estudantes que poderiam seguir a carreira científica.

Na mesma linha, Durant (2005, p.23) também se preocupa com a visão simplista do processo de produção de conhecimento científico que é veiculado tanto pelas histórias televisivas e cinematográficas, como também pelos programas jornalísticos e de divulgação científica. Ele identifica na mídia, por exemplo, a visão da ciência como uma série de realizações pessoais de indivíduos extraordinários. Segundo ele, “o drama da descoberta pessoal atrai escritores e produtores porque eles sabem que as histórias pessoais são mais interessantes para os leitores e espectadores” o que tem como consequência “que o complexo sistema social da produção de conhecimento é, intencionalmente ou não, distorcido” por essas produções.

Acreditamos que todas essas preocupações são válidas e que as observações feitas pelos autores em relação às visões simplistas, errôneas e distorcidas da ciência, na forma que ela é veiculada pelos meios de comunicação social de fato existem. No entanto, a maneira de lidar com elas vai, a nosso ver, mais na direção dada por Turney. Ao invés de investir na ingloria e inócua política de influir nos rumos da produção cultural, que possui sua lógica e leis próprias, Turney (2005, p. 105) segue outra linha de raciocínio, apontando que o valor da obra como ícone cultural resulta exatamente do fato de ela colocar em pauta questões de relevância humana, a expressão de preocupações fundamentais. Aponta o autor que “estudos contemporâneos sobre a mídia nos permitiram saber que leitores, espectadores ou ouvintes trabalham ativamente para construir interpretações das mensagens da mídia”, acreditando que “é pouco provável que eles assimilem, sem uma atitude crítica, a mensagem veiculada na reportagem relacionada à ciência” (TURNERY, 2005, p. 111).

Acreditamos que o contexto da escola, na dialética de continuidade-ruptura entre cultura primeira e cultura elaborada, tem as maiores condições de problematização, ao colocar as questões em pauta, para que os jovens vejam,

debatam, opinem e formem uma visão crítica, conseguindo perceber em uma obra ou em uma notícia, mais do que a superfície mostra. Não faz sentido neste contexto um cerceamento, controle ou desprezo pela obra de ficção ou de divulgação científica. Ao contrário, é justamente na observação crítica dos limites desses produtos culturais, como mostra Snyders, que encontraremos o caminho para a satisfação cultural que a cultura elaborada pode propiciar.

Nossa compreensão é que um primeiro passo para a inserção de tais produções no contexto escolar passa necessariamente por seu estudo sistemático, como produto cultural inserido na nossa sociedade. Isso implica em contar com ferramentas teóricas de interpretação que permitam articular de forma consistente o conteúdo que tais materiais apresentam com o contexto sociocultural no qual eles são consumidos, bem como suas interconexões com o contexto onde são produzidos, tendo sempre como pano de fundo as questões das ciências naturais, sob o ponto de vista educacional.

O papel da interpretação

De acordo com Alfredo Bosi (2003, p. 461) a obra não é transparente; requer um esforço interpretativo. Este é um passo fundamental para a compreensão de como ela estabelece significados tanto na relação mais imediata com o leitor ou espectador casual, como também no ambiente de sala de aula. A tarefa exige uma variedade de instrumentos e, entre eles, os estudos da linguagem, como a análise de discurso e a semiótica, podem desempenhar um papel importante, mas de forma alguma suficiente. Isso porque a obra artística suscita uma multiplicidade interpretativa que não se reduz a análises simples de significados. É justamente essa subjetividade de lidar com o mundo que a torna, em relação à ciência, a “visão complementar e indispensável da experiência humana” que Moreira (2003) defende nas aulas de ciência.

Alfredo Bosi (2003) opõe a *compreensão* do texto literário à *explicação*, esta mais ligada a uma visão positivista, geralmente associada à ciência. Critica o reducionismo, por exemplo, que considera que “uma emoção ou é resultado de movimentos hormonais [...] ou foi motivada por uma interação conflituosa que

fatalmente produziria aqueles comportamentos” (BOSI, 2003, p. 475), eliminando do fenômeno aquilo que é mais significativo. Octavio Paz (1990), por outro lado, mostra como a expressão literária, através das imagens que apresenta, não é redutível. É justamente esta capacidade que a literatura possui de apreender a experiência humana sob uma perspectiva não-reducionista que nos fornece a complementaridade apontada por Moreira. Isso está sintetizado em “*They should have sent a poet!*”, a famosa frase da personagem-cientista Eleanor Arroway, no filme *Contato* (ZEMECKIS, 1997), quando teve que descrever eventos cósmicos em sua viagem interestelar.

O reducionismo, igualmente, não pode ser aplicado à interpretação da obra ficcional que será levada para a sala de aula, sob pena de perdermos o que ela possui de mais essencial. A teoria literária não é uma ciência com métodos estabelecidos e sistematizados como a semiótica, mas possui procedimentos, critérios e referências para lidar com a obra de ficção a partir de pontos de vistas variados, como mostra Bosi, (2003, p. 476). Suas virtudes interpretativas podem ser aproveitadas para uma percepção mais ampla das potencialidades de recursos didáticos que incorporam elementos do discurso ficcional.

O estudo da representação das ciências no filmes de ficção vem sendo realizado por autores diversos, com finalidades igualmente diversas. Como exemplo, podemos citar trabalhos que se preocupam com a visão veiculada sobre a ciência e o trabalho dos cientistas (JONES, 1997, 2001; FLICKER, 2003; WEINGART, 2003). São trabalhos voltados para o ramo de pesquisa que ficou conhecido como *Public Understanding of Science*, ou compreensão pública da ciência.

Nosso trabalho, embora guarde relação com esses estudos, tem se voltado para aquilo que podemos denominar estudos críticos. Nosso interesse na obra ficcional está menos focado na compreensão geral que o público tenha das representações que são ali veiculadas e mais direcionado em construir instrumentos de interpretação que permitam extrair, descrever e situar tais representações no contexto em que elas são geradas e suas possíveis repercussões em um ambiente onde o leitor e o espectador é um estudante.

Nossa preocupação considera a obra como um fenômeno cultural em si, inserido em um contexto sócio-histórico determinado e, como tal, participante do debate de ideias e posições a respeito de questões sociopolíticas e, nesse contexto, do papel desempenhado pela ciência nesses embates. Nesse sentido, seguimos a linha de Van Dijck (2003, p. 183), para quem o sistema de comunicação de massas, incluindo TV, cinema, publicidade e mídia impressa “é um importante espaço no qual a construção e a constituição da ciência são negociadas”.

Ainda assim, nosso trabalho envolve a questão da chamado lugar das condições de recepção (CHARAUDEAU, 2009, p. 23). No entanto, nossa preocupação não está em descrever a recepção das obras no contexto público geral, mas suas possibilidades e desdobramentos interpretativos em públicos jovens, no contexto escolar.

O filme, apenas pelo fato de ser um filme, pressupõe relações socioculturais distintas daquelas trazidas por outras mídias, por exemplo, aquelas produzidas com finalidades especificamente didáticas. O cinema, de forma ampla, guarda relações com outros âmbitos da cultura, como a literatura, a moda e a música e estabelece, ao mesmo tempo que é influenciado, por tendências culturais de uma dada época, que se dão em função das questões sociais e políticas presentes no contexto de sua produção.

Nesse sentido, por exemplo, levar um filme para o contexto da sala de aula, como temos proposto já há algum tempo, é muito mais do que levar um recurso didático mais efetivo para a compreensão de dados fenômenos e conceitos, mas é trazer todo um contexto sociocultural de uma época, que inclui as representações ideológicas do papel da ciência na vida humana que perpassam âmbitos que vão desde aspectos estéticos até as relações sociais, desde questões políticas situadas historicamente até discussões epistemológicas mais perenes no âmbito do saber científico.

O estudo da significação na obra cinematográfica é certamente bastante complexo, não apenas por envolver diferentes linguagens verbais e não verbais, mas também pelo fato de que um estudo que leve em conta as condições de

produção do discurso no cinema fatalmente deverá considerar a multiplicidade autoral desse tipo de produção.

Em nosso trabalho de pesquisa temos procurado articular três esferas que julgamos relevantes no estudo da obra cinematográfica. A primeira dela diz respeito ao texto em si, considerado como tudo aquilo que é expresso na obra, desde a trilha sonora até as falas dos personagens. Tal abordagem lança mão da semiótica derivada do trabalho de Greimas (1973, 2008), que investiga a significação a partir das relações sintagmáticas internas ao texto, naquilo que lhe é próprio, procurando evidenciar as estruturas narrativas aí presentes e evidenciar as oposições entre polos axiológicos expressos explicita ou tacitamente em seu conteúdo. Esse é o foco principal do presente trabalho.

Uma segunda esfera tem como base o exame das condições de produção do discurso, considerando a presença de um enunciador e de um enunciatário e, sobretudo, que todo ato de conversação é, acima de tudo, um ato social e, portanto, eivado de intencionalidades necessariamente ligadas ao contexto social de sua produção. Essa abordagem, ao considerar que a linguagem é um produto social, enfatiza a comunicação e a produção social do significado, conforme aponta Martins (2006, p. 122):

A Análise Crítica do Discurso também concebe o texto como conjunto de traços ou pistas de processos de construção de sentidos, que não pode ser concebido fora de sua relação com os processos de produção, distribuição e consumo a ele associados e que caracterizam as práticas discursivas nas quais eles se inscrevem. Estes são processos sociais, e como tais demandam referência a contextos econômicos, políticos, ideológicos; e a estruturas e lutas sociais.

Há certa divergência entre alguns seguidores dessa linha e a abordagem semiótica derivada dos trabalhos de Saussure (2001), Hjelmlev (1975) e Greimas (1973), que consideram a linguagem e o texto como dotados de uma lógica interna a partir da qual podemos verificar leis e relações. Apesar disso, acreditamos que ambas as abordagens podem elucidar aspectos importantes da

linguagem, no que se refere à compreensão da obra empregada como recurso didático. As considerações fundamentadas a partir de referenciais derivados da obra de Bakhtin e Vološinov (1986) são entendidas aqui como uma visão complementar à semiótica. Consideramos que alguns elementos de interconexão são necessários para compatibilizar esses dois pontos de vista que, tomados isoladamente, ao nosso ver, dão apenas uma visão parcial para a interpretação de um texto. Entre os possíveis elementos articuladores, conforme discutiremos mais adiante, vemos como promissores a retomada de alguns aspectos da semiologia de Barthes (2006) e da semântica lexical de Pottier (GREIMAS, 1973, p. 50), que permitem considerar de forma mais sistemática o processo de seleção dos elementos do texto a partir de um dado universo semântico (sistema) que é fundamentalmente dependente do contexto de produção do discurso, conforme argumentaremos.

Uma terceira esfera, um tanto além do alcance dos instrumentos teóricos da análise de discurso de inspiração bakhtiniana é aquela que considera a obra como um fenômeno cultural fundamentalmente ligado a determinadas condições concretas do contexto sócio-histórico objetivo em que tal produção se dá. Tal abordagem, engendrada pelos teóricos dos Estudos Culturais (KELLNER, 2001), considera um produto como um filme a partir do fenômeno geral do cinema em um dado momento histórico em uma dada sociedade, realizado por determinados agentes concretos.

Charaudeau (2009, p. 23) considera o problema da construção do sentido a partir do que ele denomina os três lugares da máquina midiática: a produção, o produto e a recepção. Em relação ao lugar das condições de produção, o autor considera duas instâncias interdependentes, uma ligada aos “efeitos econômicos”, outra mais relacionada aos efeitos visados”. Uma obra cinematográfica, nesse contexto, pode por um lado ser entendida como produto comercial que precisa reverter lucro a seus produtores e investidores. Segundo Charaudeau (2009, p. 24), “nesse espaço, o alvo (público) não é considerado por seu saber ou por seu desejo de saber, mas confundindo todos os saberes e desejos, por comportamentos comerciais”. A outra instância, ligada à prática de realização dos produtos “compreende as *condições semiológicas* da produção –

aquelas que presidem à própria realização do produto midiático” (CHARAUDEAU, 2009, p. 25).

Nosso foco de interesse está na segunda instância, considerando, como aponta o autor, a influência recíproca entre as duas e, principalmente o lugar do produto em si, cuja significação, para ser completamente compreendida depende desse contexto da produção, mas também de aspectos intrínsecos ao texto.

Questões metodológicas

O procedimento de trabalho que temos adotado envolve uma série de etapas analíticas que, de modo geral, obedecem à sequência aqui apresentada, porém não de forma rígida. Cada uma delas se baseia em alguns pressupostos teóricos, de acordo com o objetivo geral da pesquisa.

A definição de temas, *corpus* e objetos

Nessa primeira fase do trabalho a tarefa é delimitar o tema de investigação e o objeto específico de estudo, constituindo critérios para a definição de um *corpus* de pesquisa. Se a investigação recai sobre um tema geral é necessário delimitar qual será o recurso a partir do qual as análises serão realizadas, definindo-se completamente a mídia em questão, seja em relação ao suporte (fotografia, videogravação, texto escrito), seja em relação ao veículo e ao gênero discursivo. Uma vez cumprida essa etapa, ainda é necessário estabelecer critérios de seleção sobre o objeto específico que será analisado, e sob quais aspectos.

No caso de uma obra cinematográfica, algumas delimitações precisam ser feitas, mesmo após a escolha da obra. Quando se trata de uma série de longa duração como por exemplo a série de filmes de James Bond 007 (YOUNG et al, 2010), é necessário estabelecer critérios temporais de delimitação do período. Definido o filme, é necessário delimitar critérios para os objetos de análise: personagem, figurino, situações. Entendemos que a delimitação do corpus e dos objetos pressupõe a definição explícita de critérios, que devem responder a duas questões:

Como justificamos os critérios de seleção do corpus em função das questões gerais de pesquisa?

Nesse ponto devem ser levados em conta fatores como importância sócio-histórica, representatividade, e impacto cultural. Importância sócio-histórica refere-se a relações estabelecidas entre o conjunto selecionado e o contexto sócio-histórico de sua produção. De que maneiras o material selecionado aborda, retrata ou é influenciado por problemas do contexto em que surgiu? Tais relações devem ser examinadas e explicitadas e estão relacionadas com aspectos ideológicos e econômicos. O foco de exame está naquilo que Charaudeau (2009, p. 23) denomina “lugar das condições de produção”.

Representatividade significa que os produtos selecionados, por algum aspecto, dão conta de representar o conjunto maior no qual estão inseridos. Tais aspectos devem ser claramente explicitados e justificados, mostrando-se que a representatividade efetivamente existe. O foco aqui está nos aspectos da linguagem e do conteúdo, em uma análise estrutural interna ao conjunto geral de possibilidades de escolha, e situa-se no chamado “lugar de construção do produto” (CHARAUDEAU, 2009, p. 23).

Finalmente, impacto cultural subentende a possibilidade de determinar, sob algum critério, que aquele material específico produziu uma repercussão para além do seu contexto restrito e, além disso, que seja possível investigar ou ao menos levantar hipóteses sobre os fatores que levaram a tal impacto. Dentro do que Charaudeau (2009, p. 23) denomina “lugar das condições de interpretação”, estaríamos no âmbito dos “efeitos produzidos”, embora seja possível e desejável levantar hipóteses sobre os eventuais “efeitos supostos”.

A delimitação do *corpus* não precisa necessariamente atender aos três critérios, simultaneamente, mas de alguma forma todos eles devem ser avaliados e explicitados de forma a que a delimitação seja suficientemente clara e suas dimensões viabilizem uma análise com resultados efetivos.

De que forma o estudo do objeto específico responde às questões gerais, mediadas pela seleção do corpus?

Um procedimento análogo em relação à delimitação do *corpus* pode ser aplicado na delimitação dos objetos específicos de análise selecionados dentro dele. Se definimos como *corpus* os filmes da série 007 protagonizados por Pierce Brosnan, por exemplo, em função de seu vínculo com as questões surgidas no contexto pós-guerra fria como a globalização, a multipolaridade geopolítica, etc, da mesma forma é necessário estabelecer a relação entre tais questões e a escolha dos objetos específicos de análise dentro do *corpus*, por exemplo, os automóveis e as armas utilizadas pelo personagem James Bond.

No contexto de um mesmo *corpus*, diferentes objetos de análise possuem distintos valores em relação a determinados critérios. Um filme como *2001: Uma Odisseia no Espaço*, amplamente conceituado como obra de elevado valor artístico, entendemos que responde bem ao aspecto de impacto cultural, por qualquer critério de mensuração. Dentro do filme, no entanto, aspectos diferentes contribuem de forma igualmente distinta para esse impacto. Elementos como a música *Assim falou Zarathustra*, de Richard Strauss (IMSLP, 2011b) presente na abertura e na primeira parte do filme e o computador HAL-9000 claramente contribuem para esse impacto de forma mais evidente do que o uniforme das comissárias de bordo ou as naves espaciais. No entanto, tais elementos podem responder (e nesse caso acreditamos que respondem) a aspectos importantes das questões gerais de pesquisa, por exemplo relacionados à questão da representatividade ou do contexto sócio-histórico.

O contexto do gênero

A definição de gênero é um problema controverso. Entretanto, apesar das inúmeras concepções, o conceito é produtivo. Os escritos de Aristóteles em *A Arte Poética* são considerados a primeira sistematização dessa ideia (COSTA, 2006). As linhas gerais dadas pelo filósofo grego nortearam as definições posteriores e, se hoje, essas são tão variadas quanto questionáveis, o fato é que todas elas beberam na fonte aristotélica e nunca romperam definitivamente com ela.

Hoje muito em voga, as propostas dos usos dos gêneros no ensino da língua materna baseia-se bastante no trabalho de Bakhtin (1997), sobretudo em *A estética da criação verbal*. Bakhtin enfatiza o uso social da linguagem como fundamento para a importância da noção de gênero e contrapõe-se aos pontos de vista que abordam os gêneros sob um ponto de vista meramente vinculado ao conteúdo expresso, como é o caso dos estruturalistas.

Entendemos que situar uma determinada produção cultural em um contexto amplo é de importância para a compreensão do fenômeno que se pretende estudar. Nesse sentido, cabe examinar de forma sistemática a questão dos gêneros. Quando consideramos, por exemplo, um seriado de televisão, estamos diante de um fenômeno que se diferencia, sob diversos aspectos, de um filme produzido para o cinema.

A caracterização desse objeto em termos de categorias gerais a que ele pertence faz parte da compreensão tanto do objeto específico de estudo como também do fenômeno cultural como, considerado de forma mais ampla. Isso implica em considerar tanto aspectos estruturais, mais ligados ao contexto do conteúdo e expressão das obras, como também as relações sociais que eles pressupõem.

Para tomar o exemplo já mencionado, podemos considerar que um seriado de televisão realiza-se em um suporte diferente daquele do filme de cinema. Apenas isso já estabelece diversas restrições em relação à expressão e conteúdo e às possibilidades de interpretação. Também possui implicações na análise das instâncias de produção e recepção. Um filme de cinema, por exemplo, exige um grande investimento financeiro inicial, que no caso de objetivar lucro, requer que a obra seja assistida pelo maior público possível, em um prazo relativamente curto. Uma narrativa completa deve ocorrer no prazo de duas horas, que é a média de duração de um longa metragem.

Em um seriado, por outro lado, o investimento inicial dilui-se por um tempo maior com a reiteração de locações, cenários e figurinos, que em geral são também menos sofisticados, e mesmo os contratos com atores e equipe bem como a concessão de direitos intelectuais envolvidos acabam tendo custos

atenuados. O retorno de longo prazo é de certa forma garantido pelo fato de que cada episódio conta uma história completa que não depende essencialmente dos demais, viabilizando reprises constantes. Esses são alguns dos inúmeros fatores a ser considerados quando procuramos situar uma obra em determinado gênero.

Além disso, ainda deve-se levar em conta a questão daquilo que em Aristóteles era denominado classificação quanto à *matéria*. Quando falamos em cinema, expressões que denominam gêneros como drama, terror, ficção científica, comédia, aventura, entre outros, referem-se na verdade a diferentes conteúdos que se espera estejam presentes naquele tipo de obra.

Tais aspectos, tomados em âmbito geral, referem-se ao sistema em que a obra está situada, em sentido amplo, sem recorrer a considerações da obra específica considerada em si. Trata-se, isso sim, de examinar criteriosamente, a categoria geral em que a obra se enquadra e que implicações isso possa vir a ter, que restrições, limites e expectativas sobrevêm disso.

A caracterização da instância específica de produção

A definição deve levar em conta critérios como a caracterização do lugar de produção do discurso e dos efeitos visados (CHARAUDEU, 2009, p. 23), em um nível macroanalítico e da relação enunciador-enunciatário em um nível microanalítico (MAINGENE, 2008). Por exemplo, um *trailer* de filme concebido para divulgar a obra constitui um recorte bem diferente do próprio filme em si, tanto em termos de da instância de produção (no primeiro deles, por exemplo, certamente há o papel determinante da agência publicitária, ausente no segundo), quanto na de recepção.

Em todo caso, interessa investigar a instância de produção não apenas em termos gerais, mas as escolhas concretas que dão sentido ao produto. No caso dos filmes, por exemplo, isso pode envolver a análise da escolha do figurinista, do produtor, da trilha sonora, e que tipo de estilos ele impõem à obra e como isso se articula à estratégia ideológica e comercial pretendidas.

Interessa saber aqui quem é o produtor específico do discurso e como ele se situa no âmbito geral que define aquele produto determinado no contexto no

qual ele é gerado. Faz diferença saber se um desenho animado é produzido pela Pixar Movies ou pela Dreamworks, porque são estúdios distintos, que possuem estratégias comerciais distintas e apresentam vieses ideológicos igualmente distintos, que podem ser identificados e analisados em função dos contextos.

A significação da obra específica em seu todo

Uma obra pode ser analisada quanto ao seu conteúdo, tomado no todo, em relação estrita com aquilo que nela é expresso. Entre as ferramentas teóricas que podem ser empregadas nessa análise, conforme já apontamos, consideramos as contribuições da semiótica greimasiana, articulados à semântica lexical de Pottier e à semiologia de Barthes.

Outros elementos concorrem nessa análise, entretanto. A relação enunciador-enunciatário, a formação do *ethos* e do *pathos* discursivo e outras categorias derivadas da análise de discurso derivadas da linha francesa constituem também aspectos significativos na interpretação. Nesse sentido, a contribuição de Maingueneau (2008) é extremamente relevante. A seleção do figurino em um filme, por exemplo, pressupõe a construção de uma relação entre um *ethos* discursivo, dado pela caracterização dada pelos trajes, e um *pathos*, dado pelos pressupostos em relação ao espectador. Fundamental também é a definição das cenas e dos cenários genéricos, ainda de acordo com Maingueneau. Tal análise não descarta, entretanto, a questão mais específica da significação do texto naquilo que ele explicitamente expressa: quais são os elementos lexicais que concorrem no texto e de que forma eles se articulam, por exemplo, é uma das perguntas fundamentais de pesquisa. Conforme abordaremos na exposição teórica, acreditamos que tais aspectos estão essencialmente ligados e que é possível estabelecer essa articulação.

No figurino de uma obra audiovisual, por exemplo, além das peças de vestuários, consideradas como itens lexicais, de acordo com a visão proposta por Barthes, existem diversas outras categorias que podem ser consideradas: os cenários, as maquiagens, as tomadas de câmera, entre outros. A semiótica visual semissimbólica que considera as oposições de sentido cromáticas, eidéticas e topológicas podem ser articulada a considerações paradigmáticas que

estabelecem a seleção a partir de um sistema e as oposições virtuais de valores semânticos nela implicados.

A análise dos objetos específicos

A complexidade das obras exige que o olhar seja dirigido a algum ponto específico que, no entanto, de acordo com os critérios que estabelecemos na definição de *corpus* e objetos, possam, de alguma forma, satisfazer questões gerais de pesquisa. A seleção de um determinado personagem em um seriado, por exemplo, implica no reconhecimento de que esse personagem dá conta de abordar determinados aspectos evidenciados em uma análise mais geral e necessariamente superficial da obra como um todo. Ao mesmo tempo, justifica-se na medida que o aprofundamento traz elementos adicionais relevantes que uma análise superficial e genérica não é capaz de alcançar. A análise dos objetos específicos vai empregar fundamentos teóricos similares àqueles empregados para a abordagem da significação da obra como um todo. Entretanto, nesse caso, a tendência é que os instrumentos mais especificamente vinculados a especificidade do conteúdo ganhem relevo.

Acreditamos que o potencial heurístico dessa abordagem é essencial a um programa de pesquisa consistente que se proponha a analisar uma obra complexa, como é o caso do filme cinematográfico. O número de elementos passíveis de serem considerados é inumeravelmente maior do que qualquer capacidade razoável de análise. Por outro lado, uma abordagem meramente generalista, que se atenha apenas a aspectos gerais da obra, corre o risco de recair excessivamente em interpretações subjetivas. Evidentemente que escolhas devem ser feitas e, claro, muitos aspectos sempre terão sido deixados de lado.

É justamente esse enfoque que gostaríamos de salientar ao longo desse trabalho. Nosso foco de análise aqui estará situado em elementos específicos dentro de uma produção maior e nosso interesse é mostrar que tais análises respondem satisfatoriamente a questões gerais que dificilmente poderiam ser evidenciadas a partir de abordagem mais genéricas. O esquema teórico que estamos propondo pretende sustentar essa opção metodológica.

A articulação das instâncias

Finalmente, uma etapa fundamental do trabalho é o fechamento que consiga articular as diversas instâncias de análise implicadas em cada uma dessas etapas, promovendo conclusões gerais, estabelecidas como respostas às perguntas iniciais de pesquisa, fundamentadas nos resultados das análises em nível micro promovidas por cada uma das etapas. Deve-se verificar e evidenciar a coerência entre os resultados obtidos em cada uma dessas análises e, a partir disso, elaborar reflexões gerais sobre a obra analisada, entendida como um fenômeno cultural historicamente situado.

Capítulo 1 – 2001: Uma Odisseia no Espaço

O conhecimento científico não raro é visto como base do conforto material da moderna sociedade capitalista. Essa relação, que passa necessariamente pela consideração das tecnologias e seu papel em nossa vida, expressa-se no âmbito das produções culturais mais diversas. Delimitamos esse tema geral como um dos mais relevantes em termos de proposições educacionais que pretendam investir no debate sobre questões contemporâneas, como propõe Snyders. Consideramos que a expressão cinematográfica da ficção científica configura um canal particularmente interessante para levantar conteúdos específicos em torno desse tema geral. Pretendemos mostrar como ele se manifesta mesmo quando a produção específica analisada é tida pela crítica especializada como uma manifestação de elevada qualidade artística o que, em termos de ficção científica, é algo que pode ser considerado raro, dadas as características do gênero. Se existe uma obra que se aproxima da unanimidade em relação a esse aspecto em particular, acreditamos que seja o filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, dirigido por Stanley Kubrick, considerada uma das mais importantes da história do cinema (NELSON, 2000, p. 103).

Essa produção tem como ponto central aquilo que é expresso imediatamente em seu título: a experiência humana no espaço sideral. As aventuras espaciais são possivelmente a primeira associação que vem à nossa mente quando ouvimos falar em filmes de ficção científica, muito embora existam muitos filmes enquadrados nesse gênero cujo conteúdo nada tenha a ver com o espaço. Além disso, também expresso no título, está outro aspecto crucial quase sempre associado à ficção científica: o futuro. Muito embora hoje 2001 seja um ano pertencente ao passado é evidente que no título do filme expressava um futuro, em verdade, um ano além do ano 2000 que por muito tempo foi empregado como sinônimo de futuro no imaginário veiculado pelos meios de comunicação de massa. Cabe considerar também um último aspecto, também expresso no título: a aventura heroica, representada no registro culto da palavra Odisseia derivada do épico de Homero.

O objetivo deste capítulo corresponde às primeiras etapas metodológicas que acabamos de propor: a definição de temas, *corpus* e objetos, o contexto do gênero e a caracterização da instância específica de produção, embora o foco do trabalho como um todo sejam as duas etapas seguintes, mais diretamente ligadas à interpretação da obra, que serão desenvolvidas nos capítulos subsequentes.

Ciência, tecnologia e bens de consumo na ficção científica

A influência das conquistas técnicas, como apontam Hémery et al (1993) abrange desde a antiguidade até os tempos atuais, e em todos esses tempos alterou drasticamente a base econômica da sociedade. Isso vale para a invenção do arado e para o domínio do fogo, na pré-história, até a invenção do transistor e da inseminação artificial no século XX. A intensidade desse processo, porém, foi variável ao longo da história, assim como sua percepção. Não há dúvida, porém, que é a partir da revolução industrial e sobretudo desde meados do século XIX que a ciência e seus produtos vêm adquirindo um papel e uma visibilidade crescente nas relações sociais, econômicas e culturais. Com isso, a influência da ciência nas diversas manifestações culturais começa a ser igualmente cada vez mais intensa. A partir do século XIX, muitas obras literárias passam a incorporar sistematicamente ideias oriundas da ciência. Na passagem do século XVIII para o XIX encontramos um acúmulo de condições, dadas pela Revolução Francesa e pela Revolução Industrial, que permitiram o surgimento desse gênero literário hoje conhecido como ficção científica. Segundo Fátima Régis Oliveira (2003):

(...) o desenvolvimento tecnocientífico como desencadeador de mudanças, o sujeito como modo de ser do homem, e a mudança como possibilidade de sonhar com o futuro – forneceram o terreno fértil para a narrativa de ficção científica.

Por muitos considerada um marco, *Frankenstein ou o Moderno Prometeu*, de Mary Shelley (1998), publicada em 1816, talvez seja a primeira obra a captar com clareza a preocupação com os caminhos trilhados pelo chamado progresso científico, sinal de que a ciência e suas consequências, tanto as desejáveis quanto as nem tanto, estavam ingressando na pauta das indagações

fundamentais sobre a vida. A associação da ciência com o mito de Prometeu, explícita no subtítulo do romance de Shelley, foi reencenada inúmeras vezes, dos mais variados ângulos na ficção do século XX, sobretudo após o advento da bomba atômica com sua aterradora realidade concretizada em Hiroshima e Nagasaki e suas não menos assustadoras possibilidades imagináveis.

Histórias com inspiração científica e tecnológica remontam ao século XVI com *Viagem à Lua* de Cyrano de Bergerac (2007) ou *Somnium* de Johannes Kepler (2003), mas é a partir da segunda metade do século XIX que as narrativas de fundo científico ganham vigor, sobretudo pelas mãos do escritor francês Jules Verne e pelo inglês Herbert G. Wells.

A ficção científica moderna ganhou impulso principalmente nos EUA com a literatura das revistas de histórias para entretenimento e, paralelamente, com o desenvolvimento do cinema. A indústria da *pulp fiction*, revistas com histórias de diversos gêneros como aventuras, *westerns*, terror, romance, etc, vendidas em banca de jornal, produziu uma segmentação na ficção voltada para entretenimento de massas. Nesse contexto, o segmento de histórias extraordinárias encontrou um nicho favorável, impulsionado por editores como Hugo Gernsback, criador da primeira revista do gênero, *Amazing Stories*, e do próprio termo *science fiction* (ASHLEY, 2000).

Muitas dessas histórias repetiam a fórmula de aventuras de outros gêneros, como o *western*, apenas substituindo o caubói pelo herói espacial, com pistola laser e espaçonave no lugar dos revólveres e cavalos. Esse gênero, que ficou conhecido como *space opera* (PARRINDER, 1980, p. 15), corria paralelamente e, muitas vezes, misturava-se a histórias de cunho didático em que os autores procuravam instruir os jovens leitores a respeito dos conceitos científicos e das possibilidades do progresso tecnológico, seguindo a tendência iniciada por Jules Verne. Ao contrário de H. G. Wells, que embutia uma crítica social em suas histórias, e principalmente da visão pessimista da ciência trazida por Mary Shelley (1998) em *Frankenstein*, Verne era um entusiasta da ciência e da técnica, vislumbrava um futuro maravilhoso e próspero propiciado pelo desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico.

Essa visão otimista das possibilidades da ciência e da tecnologia se enquadram bem em uma perspectiva voltada para o consumo de bens tecnológicos. Entre as produções clássicas da ficção científica, a série televisiva *Jornada na Estrelas* (RODENBERRY, 2005) talvez seja um dos exemplos mais interessantes. Os dispositivos mostrados na série remetem a possibilidades futuras do desenvolvimento técnico baseado na ciência: armas lasers, viagens interplanetárias, teletransporte, computadores inteligentes e uma série de dispositivos, muitos dos quais hoje parecem corriqueiros como telecomunicadores portáteis e portas que se abrem automaticamente.

No cinema foram diversas as produções que de alguma forma seguiram essa linha, mas possivelmente a franquia que mais claramente se apropriou dessa ideia não se enquadra totalmente no gênero da ficção científica: trata-se da série de filmes de James Bond (YOUNG, 2010), o agente 007, personagem adaptado da obra de Ian Fleming. O famoso agente britânico, que deu origem à maior série de filmes longa-metragem da história do cinema (são vinte e dois, até hoje), tem como uma das suas principais características valer-se de inúmeros *gadgets* tecnológicos que o auxiliam em suas missões. Ao contrário dos super-heróis derivados dos quadrinhos, como *Superman*, *Homem Aranha*, *Hulk* entre tantos outros (YATES, 2004), o poder de 007 não está em algum tipo de capacidade especial, os chamados superpoderes, mas sim nos instrumentos tecnológicos que estão à sua disposição, aliados à sua extrema habilidade e inteligência. O outro herói famoso que se aproxima dessa imagem é Batman, personagem dos quadrinhos que migrou para o cinema e a animação televisiva. Mas James Bond nos apresenta mais claramente seus dispositivos como produtos desejáveis. Alguns deles, inclusive, tornaram-se efetivamente realidade no mercado de consumo.

Ao contrário de 007, na série *Jornada nas Estrelas*, os equipamentos não são associados diretamente a um personagem particular, mas são compartilhados como uma conquista da humanidade. De uma forma ou de outra, tais produtos ajudam a caracterizar uma visão, uma imagem de futuro desejável, que associa o progresso humano à posse e ao uso de determinados produtos. Dentre os clássicos do cinema de ficção científica, talvez um dos mais

proeminentes nesse sentido seja *2001: Uma Odisseia no Espaço* (1968), dirigido por Stanley Kubrick (2001). Repleto de dispositivos novos e interessantes, colocados casualmente em um contexto cotidiano dos personagens, o filme de Kubrick estabeleceu variadas possibilidades plausíveis de desejos tecnológicos. Não chega a ser surpreendente que diversos equipamentos imaginários ali retratados tenham acabado por ganhar formas similares no mundo fora das telas de cinema.



Figura 1 - Dispositivo similar a um *tablet* atual, presente em *2001: Uma Odisseia no Espaço* (KUBRICK, 2001).

Estamos lidando aqui com o chamado *fetichismo tecnológico*, que envolve uma admiração pelo produto técnico que vai além de seu valor de uso e que se incorpora como instrumento para a estratégia publicitária para a indústria, notadamente a do setor tecnológico. Para Feenberg (2001, p.91):

Os comentários iniciais sobre a informatização da sociedade projetava tanto cenários otimistas de salvação social como pesadelos de distopia iminente. Os otimistas argumentavam que os computadores eliminariam o trabalho rotineiro e doloroso, democratizando a sociedade industrial. Os pessimistas argumentavam, ao contrário, que os computadores expulsariam milhões do mercado de trabalho e constituiriam o controle e a vigilância universais.

Seja de um lado ou de outro, o que temos aqui é a máquina tecnológica como referência de valores, pautados por uma relação polarizada de medo e desejo, em que a oposição desses contrários nem sempre é nítida. O exame desse fetichismo, que se expressa em diferentes contornos, pode ser realizado pelo estudo da constituição dos personagens cinematográficos em articulação com outros de

seus aspectos definidores, tais como o discurso verbal, a relação que estabelece com objetos técnicos, o gestual, e assim por diante. No filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, por exemplo, após o contato de hominídeos pré-históricos com um artefato alienígena, eles passam a manipular osso para defesa e caça. Cada um deles, depois disso, está sempre de posse de um osso, assim como nós, com nossos telefones celulares.



Figura 2 - Cada hominídeo tem um fêmur junto de si, em *2001: Uma Odisseia no Espaço* (KUBRICK, 2001).

Um dos primeiros filmes de ficção que usamos em aula, quando lecionávamos física no ensino médio, foi justamente *2001: Uma Odisseia no Espaço*, mas para discutir inércia, referenciais e gravidade a partir das cenas da estação espacial girante que comentaremos mais adiante. Tais cenas nos levam a imaginar situações hipotéticas e estabelecer coerência lógica à narrativa, no equivalente ficcional de uma experiência de pensamento. Naquele momento, entretanto, não nos era possível compreender as inúmeras possibilidades a serem exploradas em uma obra como essa. Isso só pode se configurar na medida em que o trabalho de interpretação avança e a compreensão dos vários aspectos proporcionados por esse processo vão aos poucos se apresentando.

Nossa escolha por um estudo vertical dessa obra, no entanto, se baseia em critérios que vão muito além do fato de ela ser uma de nossas primeiras incursões na interface entre ficção científica e educação. Como veremos a seguir, a seleção desse filme como exemplo modelar para um programa de pesquisa tem a ver com características que lhe são próprias, estreitamente vinculadas às questões metodológicas que acabamos de apresentar. Nosso estudo do filme

2001: Uma Odisseia no Espaço constitui-se como a escolha de uma obra que pudesse abarcar os diversos aspectos teóricos implicados no desenvolvimento de metodologia de pesquisa que possa ser aplicada em diversos trabalhos, nossos e de nosso orientados.

Viagens espaciais: a história e as histórias

Narrativas de viagens espaciais são bastante comuns na história do cinema. Oriundas das histórias em quadrinhos, aventuras de heróis espaciais como Buck Rogers e Flash Gordon já eram exibidos na tela grande desde a década de 1930 (TELOTTE, 2001, p. 73). A ideia de que a ocupação espaço extraterrestre, em um futuro imaginável, repetiria de alguma forma a história da expansão europeia pelo globo terrestre é possivelmente uma das principais constantes temáticas dessa modalidade ficcional. Em lugar dos navios espanhóis e portugueses, espaçonaves norte-americanas, ou talvez russas, dariam início à conquista de uma nova fronteira, dessa vez “a fronteira final”, como é citado na abertura da série de televisão *Jornada nas Estrelas* (RODENBERRY, 2005).

Nesse tipo de história, o salto tecnológico para a chamada “conquista do espaço” parece bastante subestimado, assim como as possíveis motivações econômicas e sociais são superestimadas. Não parece mais do que uma questão de tempo para que estejamos circulando por aí em reluzentes espaçonaves em pacotes turísticos para Júpiter ou quem sabe outro sistema estelar. Independente de especulações a respeito dos desdobramentos futuros da atividade espacial, podemos nos ater a uma questão concreta e atual que acreditamos possuir impacto relevante do ponto de vista da educação científica. Trata-se de um interessante problema de pesquisa verificar que tipo imagem as produções ficcionais audiovisuais de massa veiculam a respeito do espaço e da atividade humana em relação a ele.

O cinema de ficção científica espacial é caracterizado por apresentar efeitos especiais impressionantes e grandiloquentes. Com o sentido de aventura, apontam para perspectivas futuras da expansão do espaço civilizado para além das fronteiras da Terra, em uma espécie de repetição dos grandes feitos

conquistadores de eras passadas, da exaltação das glórias que eles instilavam nos leitores (ou ouvintes) dos épicos e dos romances de aventuras desde as mais remotas eras. Espectadores que em sua vida prosaica buscavam viver, por meio da ficção e dos relatos heroicos, as aventuras mais excitantes do gênero humano.

Não imaginamos outro motivo para a escolha do título *2001: Uma Odisseia no Espaço* para o filme de ficção científica que Stanley Kubrick (2001) desejava filmar depois de assistir na BBC um episódio da série *Quatermass and the Pit*, em que um artefato alienígena enterrado há 5 milhões é encontrado em Londres (GEDULD, 2001, p. 3). Mas quem seria o Odisseu dessa história? Bem ao estilo de Arthur C. Clarke (REID, 1997), o consagrado escritor de ficção científica, que Kubrick contratou para escrever o roteiro, não há no filme um herói individualizado em pessoa; o herói é a humanidade.

A obra de Clarke se caracteriza por uma preocupação com a fundamentação precisa e pormenorizada dos aspectos científicos e tecnológicos apresentados nos mundos ficcionais imaginados em algum tempo futuro (ou mesmo passado). Esse procedimento, típico da chamada *hard science fiction* (ALLEN, 1976, p. 21; PARRINDER, 1980, p. 14), é empregado por Clarke para realizar especulações metafísicas sobre o futuro e os destinos da humanidade (REID, 1997, p. 23).

O trabalho mais conhecido de Clarke é justamente o roteiro de *2001: Uma Odisseia no Espaço*, escrito a quatro mãos com o diretor nova-iorquino, conforme aponta Geduld (1973, p.22). Essa produção, que gerou concomitantemente um romance homônimo (CLARKE, 1991) com pequenas diferenças de enredo, é um dos exemplos mais marcantes do ponto de vista de Clarke sobre a relação entre o ser humano e a tecnologia, expressa de forma sucinta na chamada Terceira Lei de Clarke que diz: “qualquer tecnologia suficientemente avançada é indistinguível da mágica” (REID, 1997, p. 40). O roteiro foi inspirado no conto *The Sentinel*, de Arthur C. Clarke (1980, p. 19), que retrata uma expedição exploratória no solo lunar que encontra, por acaso, um artefato de origem claramente artificial no cume de uma elevação. Tal artefato, a despeito de não produzir qualquer manifestação perceptível, possui características que

evidenciam sua origem a partir de uma civilização muito mais avançada do que a nossa.

Esse aspecto ligado à dúvida, ao desconhecimento, à incompreensão, à falta de informações explícitas é fundamental da obra de Clarke e, particularmente sua manifestação ainda mais hermética em *2001: Uma Odisseia no Espaço*, tributária da intervenção de Kubrick, torna-se um desafio interessante para estabelecer um modelo de investigação sobre as representações ideológicas das relações entre ser humano e tecnologia. São muitas as análises a respeito da obra, que em geral enfocam seu aspecto mais geral: a forma como é abordada a questão da evolução humana em seu confronto com a natureza. Por outro lado, esse filme também é bastante lembrado por retratar a exploração espacial com um considerável grau de sobriedade, sem especulações que violem frontalmente as leis conhecidas, mas com bastante destaque para as possibilidades futuras imaginadas a partir do contexto da época de sua produção, em 1968, no auge da chamada corrida espacial.

É interessante consideramos aqui dois pontos. O primeiro deles, ligado ao contexto sócio-histórico que gera uma produção como essa. O segundo, articulado à própria constituição do gênero conhecido como ficção científica *hard* (PARRINDER, 1980, p. 14). Conforme apontamos, a ficção científica é um produto típico do papel assumido pela ciência e pela tecnologia a partir de meados do século XIX e ganhou suas dimensões durante o século XX com a massificação da indústria de entretenimento.

A temática das viagens espaciais veio aos poucos substituir narrativas de conquistas terrestres do século anterior, relativas a terras e povos exóticos e recantos desconhecidos em nosso planeta, típicas de Jules Verne (2002, 2003, 2004) em obras como *Viagem ao Centro da Terra*, *Volta ao Mundo em 80 dias* e *20.000 léguas submarinas* e que prosseguiram ainda com autores como Arthur Conan Doyle (2005) em *O Mundo Perdido* no início do século XX. Com os quadrinhos e a ficção nas revistas *pulp* as aventuras espaciais passaram a predominar, convivendo lado a lado com os fenômenos bizarros como mutantes, viagens no tempo, alienígenas, invisibilidade, entre outros.

A Segunda Guerra Mundial foi um marco importante no século XX, que não apenas transformou o modo de vida ocidental, mas também trouxe novos ingredientes para o imaginário da ficção científica. O entrelaçamento, entretanto, vai além disso. Três artefatos tecnológicos, além de ganharem realização e desempenharem um papel-chave durante o conflito, passaram a ser elementos figurativos da ciência e seu poder a partir daí.

O primeiro deles é o foguete, imaginado teoricamente pelo russo Tsiolkovskiy a partir de suas leituras de Jules Verne (LEVINE, 1994, p. 3), depois desenvolvido por alemães, soviéticos e norte-americanos e originando os temíveis mísseis que até hoje são uma das principais armas de guerra e que também foi a base fundamental do desenvolvimento das missões espaciais dos Estados Unidos e da União Soviética no pós-guerra (LEVINE, 1994).

O segundo é o computador eletrônico, cuja forma final com armazenamento de programas em memória só aconteceu após o final da Guerra, mas que teve o desenvolvimento enormemente acelerado durante o período, não apenas para a função de quebra de códigos cifrados dos inimigos, mas para outros cálculos rápidos essenciais durante os embates, por exemplo, a determinação das trajetórias balísticas, sem os quais a própria eficiência dos foguetes como arma de guerra perderia muito de seu potencial (CAMPBELL-KELLY e ASPRAY, 1996).

Finalmente, o terceiro é a bomba atômica, cujo desenvolvimento se deu por meio de um investimento tecnológico de proporções nunca antes vistas, o projeto Manhattan. O artefato foi baseado no trabalho de pesquisa de Leo Szilard, que assim como Tsiolkovskiy, declarou ter se inspirado em leituras de ficção científica, mas nesse caso em H. G. Wells (BARTTER, 1988, p. 103).

Os dois primeiros artefatos, é redundante dizer, são fundamentais no enredo de *2001: Uma Odisseia no Espaço*. Entretanto, o imaginário técnico científico proporcionado pelo desenvolvimento de guerra trouxe também a representação de dispositivos que poderiam ser usados pelas pessoas comuns, em seu cotidiano, em suas casas, o que certamente não é o caso das bombas

atômicas, dos foguetes, e dos computadores naquele contexto, embora estes hoje tenham se convertido em um produto de consumo.

O pós-guerra e o contexto da chamada corrida espacial gerou muitos desses produtos, que sustentavam a ideia do *American Way of Life*, com dispositivos elétricos, eletrônicos e mecânicos os mais diversos, bem como com maravilhas da indústria química que proporcionava produtos de higiene, limpeza, cosméticos, alimentos, medicamentos e tecidos nunca antes vistos. Essas novidades abriam o horizonte de indagações sobre quais serão as próximas invenções revolucionárias que supostamente transformarão nosso modo de vida e que, da acordo com sua publicidade, nos farão mais felizes.

O conceito de *hard science fiction*, trazido por Allen (1976, p. 21) se refere a histórias (de fantasia, fique claro) cujo conteúdo se baseia de forma crucial em um discurso científico de ciências naturais como astronomia, biologia, física ou química. Allen distingue entre histórias especulativas, extrapolativas e de engenhos. As primeiras seriam aquelas em que a imaginação do autor é mais livre das amarras das leis científicas vigentes, permitindo a criação de artefatos e fenômenos que as violam frontalmente. Seria o caso claro do teletransporte, da viagem acima da velocidade da luz e da gravidade artificial presentes na série televisiva *Jornada nas Estrelas*, por exemplo. As extrapolativas, por outro lado, seriam aquelas baseadas possibilidades imaginadas a partir do conhecimento científico existente na época. Seria o caso claro dos veículos e da estação espacial de *2001: Uma Odisseia no Espaço*.

Devemos esclarecer que não entendemos ser possível classificar claramente uma obra em uma ou outra dessas subcategorias. Há diversos elementos em *Jornada nas Estrelas* que podem ser considerados extrapolativos, como os telecomunicadores, as portas que se abrem à passagem das pessoas e diversos outros dispositivos que inclusive hoje são realidade. Por outro lado, mesmo a sobriedade de *2001: Uma Odisseia no Espaço* não nos permite supor que um computador inteligente como HAL-9000 possa vir a existir e muito menos um dispositivo como o monólito negro que sequer sabemos exatamente o que faz.

O que nos interessa aqui é a discussão do contexto que produz histórias de *hard science fiction*. Isaac Asimov, considerado um dos escritores filiados a esse estilo produziu sua obra *Fundação* (ASIMOV, 2009) entre finais da década de 1940 e meados da de 1950, no pós guerra, uma história de um futuro longínquo, milhares de anos adiante, pós-hecatombe nuclear onde a humanidade se expandiu por toda a galáxia por meio de espaçonaves de velocidades superluminais e na qual o personagem principal, o matemático Hari Seldon, vale-se constantemente de poderosos recursos computacionais para fazer previsões científicas sobre o futuro por meio dos modelos de sua teoria, a psico-história. Fica claro aqui que os pilares que sustentam uma tal história considerada modelar dentro da ficção científica *hard* ainda são os artefatos que acabamos de mencionar, espaçonaves, computadores, armas atômicas.

O modo de vida retratado entretanto é muito similar ao de qualquer família de classe média norte-americana da década de 1940, como bem observa Assis (1995, p. 32), sendo a diferença principal creditada aos dispositivos e tecnologias futuras disponíveis, muitos dele, curiosamente, hoje já obsoletos. Vale observar também que mesmo no texto desse que é considerado um dos grandes mestres do gênero, pouco há que se explicar sobre os tais dispositivos. São chicotes neurônicos e outros que tais cuja fundamentação científica é no máximo, superficial, embora o autor – um cientista de formação – não perca a oportunidade de veicular aqui e ali conceitos científicos e opiniões sobre o processo de produção do conhecimento em ciência.

Um tanto diferente é a ficção científica de Arthur Clarke, que não poupa o leitor de uma fundamentação cuidadosa e conceitualmente detalhada de artefatos e fenômenos que aparecem em suas histórias. É interessante apresentar um exemplo, extraído do romance que se originou do roteiro de *2001: Uma Odisseia no Espaço*:

Conforme ele ganhava velocidade, fracos e fantasmagóricos dedos gravitacionais começaram a agarrá-lo fazendo-o derivar lentamente em direção à parede circular. Agora ele estava em pé, balançando para frente e para trás suavemente, como algas marinhas ao subir da maré, pisando no

que magicamente havia se tornado um assoalho curvo. A força centrífuga da rotação da Estação tomara conta dele; ela era tênue aqui, nas proximidades do eixo, mas cresceria gradualmente conforme ele se deslocasse para a periferia¹ (CLARKE, 1991, p. 44, tradução nossa).

O aspecto que desejamos salientar é que o filme possui claramente uma herança desse contexto, embora seja questionável se é possível rotular filmes como *hard* ou *soft* ou qualquer critério que se aplique à literatura. De todo o modo, assim como o romance *Fundação* e inúmeras obras do período, literárias e cinematográficas, ele está contaminado pela lógica que se estabeleceu a partir do final da Segunda Guerra Mundial, guerra fria, corrida espacial, sociedade de consumo, não importando o salto estético e as inovações na arte cinematográfica que introduz. A viagem espacial e o computador são tão básicos quanto todo o aparato futurista que envolve videofones, identificação de voz e alimentos sintéticos.

Que o lançamento do filme tenha sido programado levando em conta o calendário das missões espaciais, aproveitando o sucesso midiático da empreitada para impulsionar a bilheteria (CORNEA, 2008, p. 83), é um fenômeno que se tornará comum a partir desse momento, na lógica da produção audiovisual de massas. Clarke e Kubrick inclusive estavam apreensivos com possíveis descobertas que pudessem causar embaraços ao obsessivo grau de realismo que ambos queriam impor ao trabalho e que era uma das chaves da estratégia comercial do filme (LOBRUTTO, 1999, p. 263).

Assim, mais do que inovações artísticas, *2001: Uma Odisseia no Espaço* representou o surgimento de novos paradigmas comerciais na indústria do cinema. Nessa linha, outros aspectos merecem ser mencionados: a questão dos

¹ *As it gained speed, faint and ghostly gravitational fingers began to clutch at him, and he drifted slowly toward the circular wall. Now he was standing, swaying back and forth gently like seaweed in the surge of the tide, on what had magically become curving floor. The centrifugal force of the Station's spin had taken hold of him; it was very feeble here, so near the axis, but would increase steadily as he moved outward.*

efeitos especiais (e a assessoria técnica por trás deles) e as relações publicitárias implicadas na obra.

Entendemos que tais aspectos conferem a *2001: Uma Odisseia no Espaço* uma importância sócio-histórica relevante na história do cinema não apenas como manifestação artística, mas também como produto cultural de massas. Também indica que se trata de uma obra representativa de um período, muito embora se diferencie de outras que lhe são próximas por vários critérios. O impacto, que pode ser inferido da numerosa quantidade de trabalhos de análise crítica do filme, também pode ser avaliada pela influência que teve em outras produções literárias e cinematográficas (CORNEA, 2007, p. 83), mas também incluímos aqui o impulso que induziu muitos professores a empregar o filme em suas aulas, com finalidades didáticas.

Uma odisseia no espaço da ciência e da sala de aula

Quando se fala em usar ficção científica em aulas de física, *2001: Uma Odisseia no Espaço*, aparece como referência praticamente obrigatória. De fato, as cenas encontradas sobretudo na segunda parte do filme foram cuidadosamente estudadas e elaboradas, conforme veremos, para retratar uma fiel obediência às leis físicas, contrastando com as cenas de guerra espacial em *Star Wars* (LUCAS, 2006) e outros filmes congêneres, onde essa submissão parece ser deixada em segundo plano. Isso chama a atenção de quem tem conhecimentos de física e são vários os professores que tiveram a ideia de usar cenas desse filme específico em suas aulas e em suas produções didáticas. Cenas que mostram claramente situações realistas de movimentos em espaço orbital, por exemplo, têm sido usadas por diversos autores como estímulo ao ensino de conceitos ligados a movimento, inércia, gravidade e referenciais.

Tal inspiração aparece no Brasil já na década de 1970, no Projeto de Ensino de Física produzido no Instituto de Física da USP e distribuído pelo Ministério da Educação e Cultura (USP, 1984). Na capa de um dos fascículos aparece retratada uma das espaçonaves do filme em uma montagem artística que dá a entender um movimento constante:



Figura 3 - Capa do fascículo 4 do Projeto de Ensino de Física (USP, 1984).

Na contracapa do fascículo um pequeno trecho do romance é apresentado, com a descrição do momento em que a espaçonave desliga seus motores de plasma e prossegue livremente por inércia. Os comentários referentes são os seguintes:

O trecho acima é do filme de ficção científica *2001 – Uma Odisseia no Espaço*, de A. C. Clarke e S. Kubrick, do qual a capa foi inspirada. O movimento da nave “Descoberta”, longe das estrelas, com seus motores desligados, é aproximadamente uniforme, uma vez que a força total exercida sobre ela é muito pequena, quase nula. (USP, 1984, contracapa).

Curiosamente, no conteúdo do fascículo em momento algum é explorada a referência ao filme. Interpretamos que a menção a ele, de qualquer modo, revela um interesse dos autores e um reconhecimento tácito dos aspectos científicos precisos veiculados na obra.

Em um artigo bastante conhecido, publicado na *The Physics Teacher*, o astrofísico James Borgwald e o químico Serge Schreiner analisaram do ponto de vista didático a rotação da estação espacial que aparece no filme (BORGWALD e SCHREINER, 1993). Vale observar que nenhum dos dois são pesquisadores em

ensino de ciências. São professores universitários em suas respectivas áreas, com pesquisa em ciência básica. Seu artigo, entretanto, de viés claramente didático, se ocupa de cálculos nos quais eles avaliam quantitativamente os efeitos centrífugos da rotação da estação espacial, precisamente os fenômenos descritos no trecho do romance que citamos logo acima. Eles concluem, baseados no que é possível deduzir das cenas, que a rotação do dispositivo orbital é insuficiente para produzir um efeito da magnitude do campo gravitacional terrestre, embora perfeitamente efetivos como simulação de gravidade. O que é particularmente relevante aqui é justamente o fato de que o filme apresenta um efeito de realidade tal que leva e permite professores cientistas especialistas especular inclusive quantitativamente sobre os efeitos apresentados, o que, por si só, representa uma espécie de aval científico a um texto que é assumidamente ficcional.

Outra referência interessante é trazida por um projeto de ensino via internet em nível de graduação, denominado *Physnet*, produzido na Universidade de Michigan. No texto *Aceleração e força no movimento circular*, de Peter Signell (2002) distribuído no formato PDF, eles dão o exemplo:

No filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, a estação espacial gira de forma a simular a força da gravidade tal como a conhecemos na superfície da Terra. A estação espacial tem a forma de duas grandes rodas ligadas por um eixo. Como ela simula a força gravitacional e a qual velocidade deve girar? É necessário fazer variar a velocidade de giro de acordo com o peso de cada ocupante? (SIGNELL, 2002, p. 1).

Ao final do texto (SIGNELL, 2002, p. 15), há também um problema proposto que dá um valor para o diâmetro da estação (300 metros) e pede aos estudante para determinar o período rotacional necessário para simular adequadamente a gravidade na superfície terrestre. Mais uma vez, a estação espacial da ficção adquire contornos de hipótese cientificamente plausível.

Uma equipe de professores brasileiros aplicaram uma proposta de ensino de história da física no ensino médio, superior e em cursos de formação

continuada de professores (NEVES *et al.*, 2000). Eles empregam *2001: Uma Odisseia no Espaço* e filmes como *Star Wars* (LUCAS, 1977), mostrando como a ficção permite postular diferentes universos de possibilidades. Comparando como os fenômenos de movimento são retratados em cada filme, os autores apresentam um apanhado histórico das leis físicas, e traçando paralelos com a sucessão histórica das teorias sobre o movimento. Eles argumentam que as concepções aristotélicas de movimento, muitas vezes associadas a concepções espontâneas dos estudantes, são também veiculadas em filmes como *Star Wars*. Por outro lado, *2001: Uma Odisseia no Espaço* seria um exemplo de filme que retrata os fenômenos de forma consistente com as leis newtonianas. A respeito desse contraste, os autores comentam (NEVES *et al.*, 2000, p. 95):

Em contraposição a esses filmes, trabalhamos também com o clássico *2001: Uma Odisseia no Espaço*. Esse filme representa uma ruptura em relação os filmes de guerras espaciais, porque é baseado em uma física solidamente conhecida. Esse filme é caracterizado por:

- noções de sistemas de referência;
- cenas envolvendo “gravidade artificial” propiciada pela conhecida cena de uma roda espacial em rotação em torno de seu próprio eixo.
- voos espaciais “harmônicos”;
- ausência de sons no espaço exterior;
- ausência de velocidades superiores à da luz.

Em uma proposta de atividade disponível na página *web* da Fundação Telefônica, o professor Vinícius Signorelli (2003) propõe usar as cenas da segunda parte de filme para discussões sobre referenciais e movimentos relativos. Em relação ao trabalho de direção de Kubrick, Signorelli afirma que uma de suas características “é sua extrema preocupação em fazer as cenas das naves espaciais respeitando as leis da Física”. Com isso, o autor cita fenômenos

como a ausência de som no vácuo espacial e propõe o exame de uma série de tomadas, entre elas:

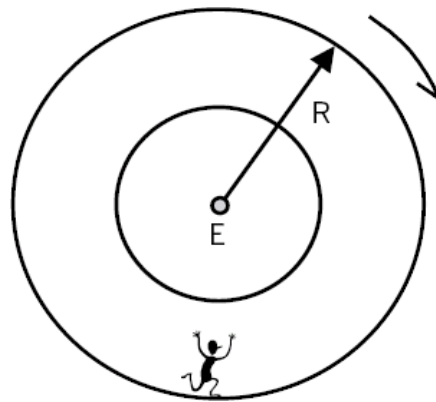
- Estação orbital e nave de transporte vistas de uma câmera no espaço exterior. (...)
- Vista da estação com a câmera dentro da nave. (...)
- Vista do céu com a câmera na porta da estação orbital. A nave aparece inicialmente em rotação com relação à estação e vai se alinhando com a porta desta até ficar na posição correta para entrar.

Voltaremos à análise detalhada dessas cenas posteriormente, o que não foi contemplado no breve artigo do professor. O que chama a atenção, além do aval implícito já observado nos outros exemplos, é o fato de que aqui são outros os conceitos físicos abordados. Mais do que isso, a impressão de realidade está de tal forma impregnada que o autor se refere à câmera como se de fato estivesse tratando de estações e naves espaciais verdadeiras. O que seria uma câmera no espaço exterior? Os limites entre o ato da filmagem em estúdio o conteúdo ficcional tornam-se tênues na forma como o texto se refere a eles.

Outros autores como Dubeck (1990, 1993) e Fraknoi (2002) também mencionam as possíveis qualidades didáticas desse filme como recurso no ensino de conceitos físicos². No conveniente ano de 2001, uma questão de física de um importante vestibular ligada fez menção explícita à obra:

² Nos materiais didáticos do projeto São Paulo faz Escola em que atuamos como autor, incluímos uma atividade (SÃO PAULO, 2009), derivada de nossa prática didática (PIASSI, 2007), que empregava cenas da segunda parte do filme para a discussão de conceitos ligados à inércia, referenciais e gravitação, atividade depois adaptada e aproveitada por um livro didático de ensino médio (PIETROCOLA *et al*, 2011, p. 371). Não por acaso, tratam-se aproximadamente das mesmas cenas que os outros professores citados escolheram para suas discussões ou propostas de sala de aula.

Algo muito comum nos filmes de ficção científica é o fato dos personagens não flutuarem no interior das naves espaciais. Mesmo estando no espaço sideral, na ausência de campos gravitacionais externos, eles se movem como se existisse uma força que os prendesse ao chão das espaçonaves. Um filme que se preocupa com esta questão é “2001, uma Odisseia no Espaço”, de Stanley Kubrick. Nesse filme a gravidade é simulada pela rotação da estação espacial, que cria um peso efetivo agindo sobre o astronauta. A estação espacial, em forma de cilindro oco, mostrada abaixo, gira com velocidade angular constante de $0,2 \text{ rad/s}$ em torno de um eixo horizontal E perpendicular à página. O raio R da espaçonave é 40 m .



- a) Calcule a velocidade tangencial do astronauta representado na figura.
- b) Determine a força de reação que o chão da espaçonave aplica no astronauta que tem massa $m = 80 \text{ kg}$. (UNICAMP, 2001, p. 106).

A própria existência da questão no exame e o discurso que embute uma crítica tácita a filmes em que “personagens que se movem como se existisse uma força que os prendessem ao chão da espaçonave” são indícios de uma valorização da obra em função de sua suposta correção conceitual. É interessante observar que o enunciado da questão, embora não diga isso explicitamente, dá margem à interpretação que as cenas de *2001 Odisseia* retratam situações onde se verifica “ausência de campos gravitacionais”, o que é conceitualmente falso.

Acreditamos que o interesse da comunidade de educadores em física por *2001: Uma Odisseia no Espaço* é consequência de uma escolha narrativa de Stanley Kubrick e de Arthur Clarke, na qual a impressão de realidade

desempenhava um papel chave, a tal ponto que mesmo os olhares especializados de cientistas e professores de física sujeitaram-se aos engenhosos mecanismos ficcionais empregados na obra.

Capítulo 2 – Panorama teórico

Conforme dissemos na introdução, o foco desse trabalho está na questão da interpretação. Essa passa, evidentemente pela consideração do sentido de um dado texto. Como apontamos a partir de Bosi, a obra artística não é transparente e exige um esforço interpretativo. Estudos da significação como a semiótica greimasiana nasceram em grande parte dos estudos de interpretação literária (TATIT, 2005, p. 188). O mesmo vale para os trabalhos de Bakhtin que deram origem a uma linha genericamente conhecida como análise de discurso.

Se há divergências entre essas duas perspectivas, entendemos que se situam principalmente nos critérios para encarar a produção de sentido em relação ao contexto. Maingueneau (2008, p. 20), por exemplo, seguindo de perto a herança bakhtiniana, afirma que “a própria ideia de um enunciado que possua um sentido fixo fora de contexto torna-se insustentável”. Os semioticistas, por outro lado, ocupam-se justamente de interpretar o texto naquilo que está nele explicitamente expresso, frequentemente considerando uma falha metodológica a alusão ao que denominam aspectos extra-textuais.

Maingueneau traz o exemplo do enunciado “não fumar” que pode ser interpretado de maneiras muito diversas dependendo do contexto em que estiver:

Imaginemos, agora, que nosso enunciado “Não fumar” tenha sido escrito na parede, com uma caneta hidrocor, ao lado do desenho de uma grande flor e de um coração atravessado por uma flecha: as pessoas, provavelmente não se sentiriam proibidas de fumar por algo que lhes parece um grafite (MAINGUENEAU, 2008, p. 21).

Possivelmente a réplica de um semioticista seria a de que o próprio suporte de escrita (caneta hidrocor, parede, desenhos, letras escritas à mão)

fariam parte do texto e, dessa forma, teriam que ser levados em conta em sua interpretação (FONTANILLE, 2005, p. 36).

O que gostaríamos de destacar, entretanto é o fato de que “não fumar” possui um sentido em si, seja considerado dentro do contexto, no entender de Maingueneau, seja integrando um texto maior na interpretação dada pela semiótica. Se no lugar de “não fumar” estivesse um enunciado diferente, o sentido seria diverso. A radicalizarmos a proposta de Maingueneau fica-se com a sensação de que aquilo que é textualmente expresso é praticamente irrelevante. Mais ainda: aplicando-se estritamente tal proposta à interpretação de uma obra artística, concluiríamos que tal procedimento seria inútil a menos que considerássemos a dimensão pragmática, relativa à situação concreta onde esse enunciado é percebido por um enunciatário. Dessa forma, o sentido de um filme, um quadro ou uma escultura seria muito mais determinado por quem os vê e em que contexto do que pelo conteúdo da obra em si.

Isso não significa que estamos desconsiderando, em favor da semiótica, a posição de Maingueneau. Pelo contrário, entendemos inclusive que no caso particular dos estudos que estamos desenvolvendo, em que determinadas produções artísticas são levadas a um contexto específico como a sala de aula, a compreensão dessas relações ganham uma importância bastante acentuada. Assim como entendemos também que a compreensão do sentido da obra, mesmo que deva considerar com profundidade seu conteúdo expresso, não está completa se desprezarmos o contexto de produção, as intenções, meios, e condicionantes sócio-históricos que intervêm na produção do enunciado.

Não almejamos porém realizar a tarefa de compatibilizar os dois pontos de vista. Esse é um trabalho complexo, para estudiosos da linguagem. Por outro lado, nossos objetivos de pesquisa nos induzem sim a empregar os instrumentos teóricos de que dispomos, e a articulá-los na medida do possível, naquilo que consideramos consistente com as questões que nos incomodam, mesmo sob o risco (e a certeza) da provisoriedade de muitas conclusões.

Além da coincidência da origem literária das duas linhas teóricas e das críticas sofridas por ambas, partindo de críticos literários que preferem manter a

interpretação livre de amarras teóricas rígidas, há mais um ponto de confluência entre ambas. Sua origem deve muito aos trabalhos de Ferdinand de Saussure (2001) na formulação da linguística moderna, dos quais ambas as perspectivas herdaram diversos elementos ao mesmo tempo em que se contrapuseram a alguns de seus fundamentos. Entendemos que alguns aspectos trazidos por Saussure serão de grande valia na constituição do panorama teórico que empregaremos.

Saussure e Hjelmslev

A contribuição teórica de Saussure (2001) foi determinante para o desenvolvimento da linguística e influenciou outras áreas das ciências humanas, sendo considerada uma das percussoras do estruturalismo. Os elementos que nos interessam aqui são aqueles que contribuirão em algumas formulações teóricas que sustentarão o trabalho de interpretação em sistemas não-verbais, muito embora a preocupação do eminente linguista francês tenha se voltado explicitamente à língua, entendida como o sistema verbal. Em relação à possibilidade de abordar signos não verbais, Saussure considera como a tarefa de uma especialidade que ele denomina Semiologia e associa fundamentalmente à psicologia:

A língua é um sistema de signos que exprimem ideias, e é comparável, por isso, à escrita, ao alfabeto dos surdos-mudos, aos ritos simbólicos, às formas de polidez, aos sinais militares, etc., etc. Ela é apenas o principal desses sistemas.

Pode-se, então, conceber *uma ciência que estude a vida dos signos no seio da vida social*; ela constituiria uma parte da Psicologia social e, por conseguinte, da Psicologia geral; chamá-la-emos de *Semiologia*. (SAUSSURE, 2001, p. 25).

Saussure enfatiza que seu objetivo é delinear a linguística e que a semiologia é um estudo ainda a ser desenvolvido. A categoria fundamental da linguística saussuriana é o signo linguístico, definido por ele como a relação intrínseca e indissociável entre um significante e um significado. Esclarece Saussure que:

O signo linguístico une não uma coisa e uma palavra, mas um conceito e uma imagem acústica. Esta não é o som material, coisa puramente física, mas a impressão (*empreinte*) psíquica desse som, a representação que dele nos dá o testemunho de nossos sentidos; tal imagem é sensorial e, se chegarmos a chamá-la “material”, é somente nesse sentido e, por oposição ao outro termo da associação, o conceito, geralmente mais abstrato. (SAUSSURE, 2001, p. 80).

Um dos aspectos fundamentais que está no cerne da definição de signo e em suas conseqüentes propriedades é a arbitrariedade da relação entre significante e significado. Desse modo, a imagem acústica correspondente à palavra “círculo” não guarda qualquer relação de necessidade, qualquer que seja sua natureza, com o conceito correspondente que se forma em nossa mente ao ser estimulada por tal imagem acústica a qual, como esclarece Saussure, não se trata do som físico, mas da impressão psíquica associada a ele.

Essa relação entre significante e significado, estabelecida pelo signo, no entanto não se configura como um ente isolado dos demais itens de uma dada língua. Daí que Saussure desenvolve o conceito fundamental de *valor*, que estabelece a relação entre significante e significado em um dado signo também em função de outros signos que guardam com ele relação de proximidade. Saussure explicita a relação dupla e aparentemente contraditória que cada signo estabelece com seus vizinhos dizendo que ela se dá:

1º por uma coisa *dessemelhante*, suscetível de ser *trocada* por outra cujo valor resta determinar;

2º por coisas *semelhantes* que se podem *comparar* com aquela cujo valor está em causa. (SAUSSURE, 2001, p. 134).

Como exemplo, poderíamos dizer que o signo “círculo” constitui uma relação de significação em função de outros que lhe são semanticamente vizinhos tais como “circunferência”, “esfera”, “bola” que compartilham com ele semelhanças e dessemelhanças que permitem situar “círculo” em um sistema. A

figura que o autor usa para ilustrar isso em seu *Curso de Linguística Geral* está reproduzida abaixo:



Figura 4 - Representação do conceito de valor (SAUSSURE, 2001, p. 133).

Tais sequências, vale dizer são múltiplas e até inumeráveis, de modo que “círculo” poderia se relacionar dentro de uma rede imensa de outras possibilidades, como “quadrado”, “triângulo”, “núcleo”, “reta” e uma série de outras, com diversos critérios distintos. Esse aspecto dá origem a formulação do que Saussure irá denominar de relações associativas, que se opõem, em sentido ortogonal às relações que ele denomina sintagmáticas. É interessante que, para explicar isso, Saussure se vale de um exemplo não propriamente linguístico, se adotarmos seu próprio ponto de vista. A comparação é a seguinte:

Uma unidade linguística é comparável a uma parte determinada de um edifício, uma coluna, por exemplo; a coluna se acha, de um lado, numa certa relação com a arquitrave que a sustém; essa disposição de duas unidades igualmente presentes no espaço faz pensar na relação sintagmática; de outro lado, se a coluna é de ordem dórica, ela evoca a comparação mental com outras ordens (jônica, coríntia etc.), que são elementos não presentes no espaço: a relação é associativa (SAUSSURE, 2001, p. 143).

O uso que, conforme veremos, Barthes (2006) fará dessa ideia, é que mais do que uma comparação, o que temos aqui é um também um sistema, que obedece a leis muito semelhantes àsquelas da linguagem verbal. Esse é um fato essencial em nossa fundamentação teórica de análise. Saussure explica que as relações associativas se configuram a partir das possibilidades virtuais para a escolha de um dado item e, dessa forma, trata-se de uma relação em ausência, na medida que uma dada seleção exclui automaticamente as demais. Nas relações sintagmáticas, por outro lado, o que importa é a relação em presença onde

diversos signos concorrem simultaneamente na formação de um todo coerente. Isso pode ser resumido da seguinte forma:

A relação sintagmática existe *in præsentia*; repousa em dois ou mais termos igualmente presentes numa série efetiva. Ao contrário, a relação associativa une termos *in absentia*, numa série mnemônica virtual. (SAUSSURE, 2001, p. 143).

Seguindo os passos de Saussure, Hjelmslev desenvolve alguns aspectos da teoria dos signos. Para o linguista dinamarquês, o signo linguístico se caracteriza pela relação entre uma expressão e um conteúdo (usados no lugar de significante e significado) naquilo que ele denomina função semiótica (HJELMSLEV, 1975, p 54). A questão interessante aqui é o detalhamento que ele estabelece, procurando mostrar que tanto expressão como conteúdo são dotados de duas dimensões: substância e forma. Edward Lopes (1979, p. 95) representa isso com a seguinte tabela:

Tabela 1 - Representação dos planos de expressão e conteúdo (adaptado) (LOPES, 1979, p. 95)

PLANO DO CONTEÚDO	Substância do Conteúdo – (SC)
	Forma do Conteúdo – (FC)
PLANO DA EXPRESSÃO	Forma da Expressão – (FE)
	Substância da Expressão – (SE)

SIGNO

Para exemplificar isso, Hjelmslev compara a denominação das cores em diferentes línguas, que segundo ele recortam de forma distinta as possibilidades dadas pela massa amorfa de sentidos. Por exemplo:

O domínio do espectro recoberto pela palavra portuguesa *verde* é, em galês, atravessado por uma linha que leva uma parte desse mesmo domínio para o domínio coberto pelo português *azul*, que a fronteira que a língua portuguesa traça entre verde e azul não existe em galês; a fronteira que separa azul e cinza também lhe falta, assim como aquela que, em português, opõe cinza e marrom; em compensação, o domínio representado em português por cinza é, em galês, dividido em dois, de tal modo

que a metade se relaciona com a zona do português azul e a outra metade à do marrom (HJELMSLEV, 1975, p. 58).

Hjelmslev representa essas relações em um conhecido esquema gráfico que está reproduzido a seguir:

Tabela 2 - Recortes diferentes dos sistemas de conteúdos sobre cores no português e no galês (HJELMSLEV, 1975, p. 58).

<i>verde</i>	<i>gwyRDD</i>
<i>azul</i>	<i>glas</i>
<i>cinza</i>	<i>llwyd</i>
<i>marrom</i>	

Tais recortes distintos estão profundamente ligados ao conceito de valor de Saussure e, como se pode ver, são extremamente dependentes do sistema da língua em que são estabelecidos. As duas línguas produzem formas de conteúdo diferentes a partir da mesma substância de conteúdo e isso implica que as formas de expressão de uma não encontram correspondente exatos nas da outra, o que torna impossível uma tradução exata de uma língua para outra. Esse é um fenômeno bastante comum e, certamente, não se aplica somente ao caso simples das cores.

De qualquer modo, em português a significação de “azul” não opera meramente na relação entre a imagem acústica e o conceito, mas concomitantemente nas oposições e associações simultâneas com “verde”, “cinza” e “marrom”. O tipo de oposição que ocorre no galês, entretanto, é diversa daquela observada no português.

Nossa intenção com esse exemplo, entretanto, vai além da simples ilustração das ideias de Saussure e Hjelmslev. Observemos que tais oposições e associações somente fazem sentido para quem possui acesso à substância do conteúdo, sendo bastante complicado explicar para uma pessoa cega de nascença a diferença entre verde e azul. Por mais que seja possível conceituar, é de se

reconhecer que há algo que se perde em qualquer explicação e isso tem a ver, entendemos, com o fato de que há mais do que uma mera relação conceitual envolvida, onde consideramos a língua em um plano puramente abstrato da imagem acústica. A cor em si comunica algo que a imagem acústica não é capaz de abarcar. Voltaremos a esse ponto oportunamente.

Barthes e Pottier

Roland Barthes (2006, p. 11) tomou para si a tarefa de desenvolver a semiologia proposta por Saussure publicando alguns resultados em seu *Elementos de Semiologia*. Barthes considera os dois eixos, associativo e sintagmático, seguindo Saussure, como correspondentes a “duas formas de atividade mental” (BARTHES, 2006, p. 63), sendo o sintagma, definido por ele como “combinação de signos, que tem por suporte a extensão” e o plano das associações, formado por grupos de “séries mnemônicas visuais” (BARTHES, 2006, p. 64). Contudo, Barthes prefere o termo “sistemático” em vez de associativo (BARTHES, 2006, p. 64), o que, conceitualmente introduz uma importante diferença: a noção de sistema.

Entendemos que a ideia descreve bem o encadeamento de uma série de signos articulados entre si, como o representado na Figura 4, porém agrupados a partir de algum critério. Barthes considera a existência de estados semi-sistemáticos de signos não verbais, como vestuário, comida, arquitetura, entre outros. O exemplo dado por Saussure, relativamente às relações sintagmáticas e associativas usando uma comparação arquitetônica traz basicamente a ideia empregada por Barthes.

No caso do vestuário, por exemplo, um dado traje de indumentária, de acordo com Barthes (2006, p. 67) constitui um sintagma na medida em que a combinação das peças de vestuários não intercambiáveis entre si (por exemplo, camisa, calça e meia) formam uma composição com significado: a combinação de uma camiseta esporte com uma calça jeans é diferente em seu significado de outra em que temos uma camisa, gravata, paletó e calça formal.

O sistema, por outro lado, constitui as escolhas virtualmente possíveis para cada peça do traje: um guarda-roupa imaginário com diversas possibilidades de camisas formais, por exemplo. Barthes apresenta um quadro sintético no qual exemplifica como seriam as relações sistemáticas e sintagmáticas para algumas categorias de signos não verbais

Tabela 3 - Sistemas e Sintagmas em alguns sistemas semiológicos, de acordo com Barthes (2006, p. 67).

	Sistema	Sintagma
Vestuário	Grupo de peças, encaixes ou pormenores que podemos usar ao mesmo tempo e em um mesmo ponto do corpo e cuja variação corresponde a uma mudança do sentido indumentário: touca / gorro / capelinha etc.	Justaposição num mesmo conjunto de elementos diferentes: <i>saia - blusa - casaco</i> .
Comida	Grupo de alimentos afins e dessemelhantes no qual escolhemos um prato em função de certo sentido: as variedades de entradas, assados ou sobremesas. O “cardápio” no restaurante atualiza os dois planos: a leitura horizontal das entradas, por exemplo, corresponde ao sistema, a leitura vertical corresponde ao sintagma.	Encadeamento real dos pratos escolhidos ao longo da refeição: é o cardápio.
Mobiliário	Grupo das variedades “estilísticas” de um mesmo móvel (uma cama).	Justaposição dos móveis diferentes num mesmo espaço (cama - armário - mesa, etc.)
Arquitetura	Variações de estilo de um mesmo elemento de um edifício, diferentes formas de telhados, sacadas, entradas, etc.	Encadeamento dos pormenores no nível do conjunto do edifício.

Consideramos que essa análise pode ser estendida para muitos outros sistemas semiológicos, alguns dos quais bastante úteis na análise de produções audiovisuais. O design de ambientes, por exemplo, seguiria uma lógica similar em que cada objeto de decoração, cada móvel, cada revestimento estabelece uma relação em presença, sintagmática com os demais, ao mesmo tempo em que constitui uma seleção a partir de um sistema virtual de possíveis objetos a ocuparem aquela posição.

Em relação ao vestuário, poderíamos considerar também que cada peça constitui por si só um sintagma, com elementos lexicais selecionados pelo estilista que a produziu. A seleção ocorreria dentro de um sistema que envolve tecidos, cores, cortes e acessórios, entre outras coisas. Um mesmo terno possui investimentos semânticos distintos se for confeccionado com um tecido vermelho ou cinza, por exemplo. No caso de objetos de decoração, cada um deles também constituiria um texto completo e, portanto, um sintagma. As seleções realizadas pelo designer incluem não apenas os formatos, mas os materiais e as cores, seguindo a mesma lógica da peça de vestuário. Tanto em um caso como em outro, a disposição espacial também constituiria um elemento de significação. Verificamos porém que Barthes é cauteloso em relação às possibilidades do instrumentos teóricos que propõe:

Em Semiologia, podemos encontrar entretanto sistemas cujo sentido é desconhecido ou incerto: quem pode assegurar que, ao passar do pão inteiro ao miolo de pão ou do gorro à touca, estejamos passando de um significado a outro? O semiólogo disporá aqui, as mais das vezes, de instituições mediadoras ou metalinguagens que lhe fornecerão os significados de que necessita pra comutar: o artigo gastronômico ou o jornal de moda (...); senão, ser-lhe-á preciso observar mais pacientemente a constância de certas mudanças e repetições, como um linguista que se encontrasse diante de uma língua desconhecida (BARTHES, 2006, p. 71).

Há alguns pontos aqui em que acreditamos ser possível levantar questionamentos, sobretudo em torno do pressuposto, que defendemos, de que certamente a mudança do gorro à touca provocará uma mudança de significado e, mesmo que possamos não intuir qual seja, haverá quem possa. O mesmo dilema vale para qualquer falante que não domine certos aspectos da linguagem verbal. O sistema, de certo modo, se define em função de um grupo que compartilha aquele determinado conjunto de signos. Não nos parece que seja tão diferente assim da linguagem verbal, de um modo ou de outro. Dessa forma, em todo caso, o suposto semiólogo que deseja estudar aquela linguagem

determinada – seja ela verbal ou não – precisará de fontes de informação, dentre as quais as ditas “instituições mediadoras ou metalinguagens”.

Nesse ponto encontramos utilidade no modelo de semântica lexical de Pottier (GREIMAS, 1973, p. 50). Nesse modelo, consideramos as distinções entre unidades lexicais com proximidade semântica por meio de oposições entre traços distintivos, denominados *semas*, que podem ser marcados como ausentes ou presentes. Assim, por exemplo, itens lexicais que recobrem significados próximos podem ser definidos dentro de um sistema de valores, a partir das oposições que estabelece com aquelas que lhe são próximas, ou de escolhas possíveis dentro de um sistema de possibilidades. Pietroforte e Lopes (2005, p. 119) dão um exemplo no campo semântico dos chapéus, que simplificamos e adaptamos na tabela a seguir:

Tabela 4 - Traços distintivos em itens lexicais do campo semântico de peças de vestuário para a cabeça (PIETROFORTE e LOPES, 2005, p, 119).

	copa	copa alta	abas	abas largas	pala frontal	flexível
boné	+	-	-	-	+	+
gorro	-	-	-	-	-	+
cartola	+	+	+	-	-	-
sombreiro	+	-	+	+	-	-
capacete	+	-	-	-	-	-

Esse procedimento, de certa forma, formaliza aquilo que Saussure descrevera a respeito do conceito de valor, caracterizado por coisas *semelhantes* e *dessemelhantes*:

Com um quadro parcial como esse, podemos perceber que tal tipo de descrição, denominada análise *componencial* ou *sêmica*, ordena de maneira mais explícita os conteúdos focalizados dentro de um campo lexical, pondo à mostra o que esses itens lexicais possuem em comum, bem como aquilo que faz a especificidade de uns e outros. Obviamente, esse método tem também suas limitações: traços como “de matéria flexível” e “com copa alta”, por exemplo, não se prestam a uma análise binária, sendo notoriamente uma questão de gradações ao

longo de um eixo contínuo (PIETROFORTE e LOPES, 2005, p. 119).

É interessante notar alguns aspectos dados por essa citação dos semioticistas brasileiros Antonio Pietroforte e Ivã Lopes, sobretudo no que se refere aos comentários finais. Duas observações cabem: na verdade, a se adotar o ponto de vista exposto, absolutamente todos os traços concebíveis serão uma questão de gradações e não apenas os dois citados. Não é necessário raciocinar muito para lembrar de chapéus em que não poderíamos dizer com segurança se possuem ou não abas, que de resto podem existir em configurações muito diversas, de modo que sequer saberemos se são mesmo abas. E aí recaímos em um outro problema: ter que construir tabelas do mesmo gênero para precisar o significado de aba, copa, pala em um processo interativamente infinito.

Mais do que isso, mesmo para um conjunto pequeno de itens, como o que listamos (o dado pelos autores é bem maior), um pequeno esforço mostrará que qualquer quantidade de traços, por mais detalhada que seja, acabará por se mostrar insuficiente para definir completamente um dado item. Não será difícil encontrar peças que tenham os mesmos traços de boné, por exemplo, e não sejam considerados bonés.

Como apontam os próprios autores, a tabela exemplo se limita ao aspecto dos traços físicos associados aos itens lexicais, alto, baixo, flexível, mas traços de outra natureza poderiam ser considerados. Antes de entrarmos nesse ponto crucial é importante salientarmos que vemos utilidade nesse tipo de construção não como uma forma de *definição* dos itens lexicais, que pelas razões apontadas, seria impraticável e de pouca valia. O interesse maior está em situar *um dado item* (e não todo o conjunto imaginável de uma série), por contraste, em relação a outros que lhe são próximos, de acordo com um dado contexto dado pelo sintagma e pelos sistemas virtuais. Entendemos que a semiótica greimasiana trará ingredientes importantes nesse sentido, que se aproxima mais, entendemos, da ideia de valor trazida por Saussure.

Consideramos esse procedimento a partir do conceito de sistema de Barthes, como um conjunto virtual de possibilidades que possuem proximidade

semântica com a escolha efetivamente concretizada. Da maneira como está exposto, parece ser possível ou até desejável enumerar cada item em um sistema a partir de uma tabela binária (ou contínua, não importa). Essa tendência nos parece estar associada, por outro lado, à concepção de Saussure que a linguística deve investigar a língua e não a fala. Saussure (2001, p. 23) defendia que a linguística, como ciência deveria se ocupar da *langue*, ou seja do sistema geral abstrato e suas relações sincrônicas, e não da *parole*, ou seja, manifestações específicas do uso da língua, justamente do que se ocupa a semiótica de Greimas, como veremos a seguir. Barthes, no entanto, fica a meio caminho entre essas possibilidades, mas dá uma chave fundamental por meio da conexão que faz entre sistema e sintagma.

Sua análises, porém, seguem a proposta saussuriana, de focar na *langue*. Mesmo em sua extensa obra *Sistema da Moda* (BARTHES, 1979) em que procura formalizar a semiologia aplicando-a ao universo da significação do vestuário e mesmo tomando como base um *corpus* concreto de textos sobre o assunto, o que o autor faz é procurar estabelecer relações formais e gerais e não o estudo de *paroles* específicas em um dado contexto, conforme ele próprio explicita logo no início da obra (BARTHES, 1979, p. 18). Mais do que isso, seguindo aquilo que ele próprio antecipou na citação que apresentamos pouco acima, aparentemente para ele a única fonte de dados confiável eram os tais textos, artigos sobre moda e não as manifestações concretas em si, como por exemplo, figurinos ou um traje, o que ele justifica a partir de sua opção pela *langue*.

Um ponto que julgamos fundamental considerar é que a exposição que geralmente se faz da semântica lexical de Pottier traz como exemplo tabelas de objetos distinguidos por seus traços físicos, mas Pietroforte e Lopes (2005, p. 124) esclarecem que não é necessário que seja assim e, com um exemplo que opõe “facão” a “punhal” em um poema específico de João Cabral de Melo Neto, que incluem aspectos subjetivos e conotativos, realizam um procedimento que parte de um texto (*parole*) e considera as oposições sêmicas e os próprios sistemas virtuais de escolhas a partir daí. Ou seja, dentre os inúmeros possíveis sistemas imagináveis para a análise do valor de um item lexical, é o sintagma específico do texto que reduz as possibilidades de escolha àquelas pertinentes,

de acordo com o contexto, muito embora nem os autores tenham explicitado esse ponto de vista.

Retomando a tabela exemplo, entendemos que o argumento de que a altura da copa é um dado contínuo e não uma oposição binária não encontra eco na definição do item lexical “cartola” em relação aqueles que lhe são semanticamente próximos. Cartola é definido em função de uma série de outros itens de vestuário que lhe são concorrentes, em um sistema que não é abstrato, geral e universal, como nos induz a pensar as exposições a respeito da semântica lexical. Ao contrário disso, sua significação é determinada em um contexto onde a questão não era a escala contínua das copas dos chapéus: ou eram de copa alta ou de copa baixa, em que os valores “alta” e “baixa” são definidos um em função de outro, dentro daquele contexto, não havendo qualquer sentido em criamos uma nova tabela opondo esses dois itens lexicais – “alta” e “baixa” – de um ponto de vista geral, dicionarizado.

A questão relevante com a cartola, entretanto, não é a copa alta em si, mas aquilo que ela representa, em outras palavras, suas relações figurativas. A cartola, tomando um contexto específico, pode representar poder, riqueza, sofisticação, formalidade e aciona uma série de associações de tempo (eventos sociais formais, início do século XX), espaço (salões de recepção, ocidente) e atores (homem, burguês). Entretanto, a altura da copa, isoladamente não representa todas essas coisas; isso funciona apenas no sintagma em que ela se insere que inclui os outros elementos da cartola (material, cores, abas, estado de conservação) e do traje. Uma cartola de palha com uma fita colorida certamente aciona significados completamente distintos e poderia nem seria denominada cartola, a depender do contexto. A virtualidade do sistema não implica em considerar *todas* as inúmeras possibilidades imagináveis, mas aquelas que fazem sentido em um determinado contexto, que em si já são bastante numerosas. Essa é a linha seguida por Umberto Eco (1979, p. 27).

Consideramos a validade desse instrumento teórico na medida em que compreendamos que o sistema não se constitui em um conjunto inumerável e abstrato de possibilidades, mas um espaço virtual de possibilidades que ao

mesmo tempo é determinada e determina, dialeticamente, o contexto do sintagma, do texto específico que se pretende analisar. Voltaremos nesse ponto após expor alguns elementos da semiótica greimasiana.

Uma questão que se estabelece aqui é *de que signo* exatamente estamos falando. “Cartola” é um item lexical da língua portuguesa, um signo que une a imagem acústica ao conceito, no ponto de vista de Saussure. Mas e o objeto cartola, uma cartola específica? Pietroforte e Lopes (2005, p. 111) chamam a atenção para a confusão comum que se faz, quando se imagina que a relação existente no signo ocorre entre uma palavra (“cartola”, por exemplo), que seria o significante, e uma cartola física, objeto, que seria o significado. Saussure está falando da relação entre um conceito e aquilo que chama de imagem acústica, não o som físico, mas a representação mental que temos dele.

Umberto Eco em sua *A Theory of Semiotics* (ECO, 1979) e em *Conceito de Texto* (ECO, 1984) aborda essa questão sob diversos pontos de vista, levando em conta diferentes abordagens teóricas. Entendemos aqui que a conhecida consideração de Vološinov (1986, p. 9) no início de *Marxism and the Philosophy of Language*, relaciona-se de perto com o problema:

Qualquer produto ideológico não é meramente parte de uma realidade (natural ou social), assim como qualquer corpo físico, qualquer instrumento de produção ou qualquer produto de consumo, mas também, em contraposição a esses outros fenômenos, reflete e refrata uma outra realidade, externa e ele. Tudo que é ideológico possui um significado: representa, descreve, ou substitui algo que está fora de si. Em outras palavras, é um *signo*. *Sem signos não há ideologia*.

Dessa forma, podemos entender a própria cartola física como um signo, que possui em si as duas faces, conteúdo e expressão, ou significante e significado, dado por um contexto fundamentalmente ideológico. Não podemos falar aqui em imagem acústica e nem sequer na palavra cartola, que em inglês é *topper*, mas daquele objeto usado na cabeça que representa poder, sofisticação, etc, etc. A substância do conteúdo não é mais a matéria fônica da linguagem

verbal, virtualização e recorte de uma realidade sonora, mas a correspondente matéria dos constituintes virtualizados que compõem a realização da cartola (tecidos, cortes, revestimentos). A função semiótica aqui, para usar a expressão de Hjelmslev, independe das palavras “topper”, “cartola” e assim por diante. Entendemos que isso se aproxima do que diz Umberto Eco (1979, p. 28), ao discutir a cultura como fenômeno semiótico:

O objeto /automobile/ torna-se um signo-veículo de uma unidade semântica que não é apenas “automóvel”, mas, por exemplo, “velocidade”, “conveniência” e “conforto”. O objeto /automobile/ também se torna o signo-veículo para seu possível uso. No nível social, o objeto, *como objeto*, também tem sua própria função sígnica, e portanto uma natureza semiótica.

Consideramos essa imbricação sistema-sintagma, dada pelo contexto (como querem os adeptos da análise de discurso) de uma fala determinada, em condições pragmáticas, passível de análise por meio desses instrumentos teóricos, observados os limites a alcance limitados à situação de fala, sem se pretender construir um sistema abstrato de significados dicionarizados e aplicáveis genericamente, como deseja Barthes. É nessa perspectiva que procuraremos aplicar tais elementos à análise fílmica, considerando-a não a partir da transposição a um conjunto de textos verbais, mas em sua constituição complexa, na qual as imagens e os sons representam sistemas de signos diversos como cenário, figurino, tomadas, trilha musical, efeitos sonoros e assim por diante.

A semiótica de Greimas

Como pilar de nossa análise interpretativa, empregamos a semiótica de linha francesa, derivada do trabalho de A. J. Greimas (1973) em sua *Semântica Estrutural* (GREIMAS, 1973; GREIMAS e COURTÉS, 2008), cujos desdobramentos vêm sendo aplicados por diversos autores (PIETROFORTE, 2007; FIORIN, 2008; TATIT, 2005) e que parte do princípio de que um texto, verbal ou não-verbal, pode ser interpretado como uma narrativa (PIETROFORTE, 2007, p.11).

Um dos pontos centrais desse instrumento teórico de análise é considerar o texto do ponto de vista narrativo. Analogamente à análise sintática do nível da frase, a semiótica considera que o texto possui elementos que guardam entre si relações sintáticas definidas. Tomemos como exemplo uma história simples de um bravo cavaleiro que irá salvar uma princesa aprisionada por uma feiticeira.

Para a semiótica, essa, como qualquer outra narrativa, pode ser considerada a partir de três níveis distintos: o discursivo, o narrativo e o fundamental (FIORIN, 2009, p. 20). No nível discursivo é que temos o cavaleiro, a princesa, a feiticeira e assim por diante. Esse é o nível mais concreto, complexo e superficial do texto. Sua complexidade reside justamente no fato de ser o nível mais concreto, aquele que é visível diretamente ao leitor em que o cavaleiro é um homem que possui armadura e cavalo e mora em um dado lugar e vive em um dado tempo, elementos esses que caracterizam as chamadas actorialização, espacialização e temporalização. A análise considera também as relações figurativas que esse processo engendra, ou seja, tendo como pano de fundo as relações entre as figuras e os temas apresentados no texto.

No nível narrativo, em uma camada mais profunda e abstrata, o cavaleiro, despido de seus detalhes é considerado simplesmente como um sujeito da narrativa que parte em busca de um objeto-valor abstrato, que é representado concretamente pela princesa, mas que nesse nível mais abstrato poderia ser chamado de *glória* ou *realização*. Essa busca é denominada programa narrativo de base. Em uma narrativa canônica, o sujeito busca seu objeto-valor passando por quatro etapas, denominadas manipulação, competência, performance e sanção (FIORIN, 2009, p. 29), que comentaremos mais adiante. Um dos pressupostos é de que é possível encontrar invariantes comuns a uma imensa gama de textos que obedecem a esse mesmo modelo.

Finalmente, há o chamado nível fundamental, no qual examinamos um texto a partir das oposições entre valores semânticos contrários, relacionados por operações sucessivas de asserção e negação. Procura-se identificar as dicotomias axiológicas implícitas em oposições de sentido presentes no texto e o percurso entre os polos dessas dicotomias.

O quadro a seguir sintetiza brevemente os três níveis de análise e seus elementos:

Tabela 5 - Esquema sintético dos três níveis de do percurso gerativo do sentido.

Profundo	Narrativo	Discursivo
Contrariedade de valores semânticos e suas transições pressupostas.	Programa de busca de um sujeito por um objeto-valor.	Constituição dos atores, do espaço e do tempo e relações entre figuras e temas.
← Maior abstração		Maior complexidade →

Assim, é possível estabelecer relações entre os elementos da narrativa de modo análogo à análise sintática segundo a qual uma oração completa possui sujeito, verbo e objeto. Essa heurística permite evidenciar certos elementos de um texto, considerado como um todo coerente e dotado de sentido, direcionando nosso olhar para determinadas questões. Em uma narrativa simples como “o menino ganhou a bola de presente”, do ponto de vista sintático, o sujeito é “o menino” e “uma bola” é o objeto. A análise semiótica, por outro lado, irá se ocupar dos aspectos semânticos da narrativa. Ainda que em um sistema formal, ela consideraria implicitamente, por exemplo, o momento anterior em que o menino não possuía a bola e o momento posterior em que ele está de posse dela e que configura, portanto, uma transformação, o que, para a semiótica, constitui a estrutura básica de qualquer narrativa.

A produção de sentido se dá a partir de camadas, fornecendo elementos que se interconectam nos três níveis, discursivo, narrativo e profundo, que estabelecem mecanismos baseados em entidades abstratas e operações. Tais níveis são mutuamente dependentes de forma que a interpretação em um deles depende, interativamente, de aspectos fundamentais dos outros dois. O estudo da significação se dá pela análise interativa entre eles em um processo dito gerativo, em que as condições estabelecidas em cada nível se reportam às demais em uma relação de interdependência, fato pelo qual a análise é comumente denominada percurso gerativo do sentido.

Trata-se, evidentemente, de uma opção metodológica. No caso, como é característico da semiótica, de evidenciar as implicações do texto a partir principalmente daquilo que nele está expresso, com um peso menos acentuado nas relações contextuais em que ele é produzido. Não se trata, como já salientamos, de desconsiderar o contexto da produção do discurso, que procuramos também levar em conta nas análises, mas sim de objetivar os dados a partir daquilo que foi efetivamente expresso na obra analisada.

Estruturas discursivas

No nível discursivo temos a instauração dos atores, do espaço e do tempo bem como sua articulação a figuras e temas, “pela reunião de diferentes elementos dos componentes semântico e sintático” (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 22). Nesse nível, tais elementos são considerados em sua realização concreta. Além disso, é analisado o processo de figurativização trazido pelos elementos da narrativa; consideramos concretamente os personagens da história, os espaços e os tempos retratados e procuramos estabelecer possíveis representações figurativas que tais elementos sugiram. Isso significa considerar a constituição dos personagens ou, mais precisamente, dos *atores*, entendidos aqui não como a pessoa física que representa um papel no filme, mas como um ente abstrato que atua de alguma forma na narrativa, caracterizado pela individualização semântica (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 44), por meio de atribuição de nomes, imagens e caracterizações, ou, em outras palavras, como um “lexema portador de pelo menos um papel temático e um papel actancial” (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 45) o que, evidentemente, nada tem a ver com a pessoa física que interpreta um papel.

No exemplo do menino e a bola, dizemos que no primeiro momento há disjunção entre o menino e a bola e no momento seguinte ele está em conjunção com ela (TATIT, 2005, p. 187). Essa descrição corresponde ao nível discursivo, no qual atores, espaço e tempo e são caracterizados. Nessa narrativa curta, pouco podemos dizer sobre o espaço e o tempo, mas temos pressupostos pelo menos cinco diferentes atores: o menino, a bola, quem deu a bola, quem diz a frase (o narrador, que não se confunde necessariamente com o enunciador) e a quem ela

é dirigida (o enunciatário). Um trecho maior permitiria caracterizar com mais precisão cada um deles, assim como o espaço e o tempo em que ocorrem os eventos. Mas mesmo aqui verificamos que são estabelecidas relações espaço-temporais. Quem fala está posicionando-se para além da cena e em um tempo diverso daquele narrado: o “menino”, ou seja “ele” e não “eu” ou “nós”, ganhou a bola em um passado, em um “então” e não “agora”. Esse afastamento é conhecido como *debreagem* enunciativa (PIETROFORTE, 2009, p. 17).

Se do ponto de vista do espaço o menino é “ele” e portanto está localizado “lá”, do ponto de vista do ator ele é uma pessoa do sexo masculino e criança, e os traços que estão pressupostos de algum modo presentes em “menino”, “bola” e “presente” que se distribuem uma uniformidade de sentido ao longo do discurso e assim constituem a chamada isotopia discursiva, que por sua vez permitem o estabelecimento de uma isotopia figurativa. A caracterização estabelece uma relação figurativa em que caracteres atribuídos superficialmente remetem a temas, que podem ser interpretados a partir de um ou mais sistemas de significação. Na frase, por exemplo, “presente” pode remeter a conotações figurativas como diversão, alegria, merecimento ou comemoração, assim como “bola” e “menino” também subentendem alguns desses traços. Tudo isso também auxilia na constituição do espaço e do tempo, que poderia ser uma festa, ocorrendo em um salão, por exemplo.

No entanto, vale observar que se soubéssemos que a frase “o menino ganhou uma bola de presente” houvesse sido pronunciada por um narrador de futebol referindo-se a um lance do jogo, entenderíamos imediatamente que “menino” se refere a um jogador, possivelmente um dos mais jovens da equipe e que ele não se tornou o proprietário da bola, mas esteve de posse dela no lance, que por sua vez foi um lance fácil, inesperado e favorável ao jogador e sua equipe, construindo uma isotopia temático-figurativa completamente diversa e, como queria Maingueneau, intensamente dependente do contexto. Mesmo o artigo “uma” mudaria de sentido nesse contexto e saberíamos que “bola”, mais do que o objeto físico, se referia a uma jogada. Ainda assim a abordagem semiótica funciona, mas teríamos que incluir o narrador de futebol como ator. E ainda assim compreenderíamos que a frase pronunciada por ele permite uma

isotopia ligada a uma criança do sexo masculino, em um mecanismo metafórico, e entenderíamos que é dita no sentido de humor, que se dá muitas vezes na indecisão entre isotopias (ECO, 1984, p. 120).

A maioria dos trabalhos de análise em semiótica se ocupa dos outros dois níveis, o narrativo e o profundo. As referências que observamos a respeito das estruturas discursivas são bastante superficiais. No entanto, acreditamos ser possível nos basear em alguns elementos trazidos por Greimas e Courtés (2008) em seu *Dicionário de Semiótica*. Em relação à espacialização, os autores explicam que ela:

Comporta, em primeiro lugar, procedimentos de localização espacial, interpretáveis como operações de debreagem e de embreagem efetuadas pelo enunciador para projetar fora de si e aplicar no discurso enunciado uma organização espacial mais ou menos autônoma, que serve de quadro para a inscrição dos programas narrativos e seus encadeamentos (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 177).

Em relação à localização espacial, os autores definem-na como “a construção (...) de um sistema de referências que permite situar espacialmente, uns com relação aos outros, os diferentes programas narrativos do discurso” (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 295). Em relação à temporalização, Greimas e Courtés (2008, p. 295) estabelecem duas perspectivas, a “programação temporal”, ligada ao encadeamento dos programas e a “localização temporal”, que analogamente à espacial, estabelece “o quadro em cujo interior se inscrevem as estruturas narrativas”. As relações com o processo de tematização e figurativização são exemplificados pelos autores:

O valor “liberdade” pode ser tematizado – levando-se em conta os procedimentos de espacialização e de temporalização da sintaxe discursiva – seja como “evasão espacial” (e figurativizada, numa etapa posterior, como embarque para mares distantes), seja como “evasão temporal” (com as figuras do passado, da infância, etc.) (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 497).

Particularmente, acreditamos que a consideração dos investimentos semânticos no espaço, no tempo e nos atores é de fundamental importância analítica, sobretudo quando estamos lidando com textos visuais. Entendemos que a produção de um personagem de cinema (embora isso valha igualmente para personagens de suportes ficcionais escritos), que passa por sua caracterização em termos de aparência, comportamento, vestuário, relações e tudo o mais, estabeleça uma série de relações temático-figurativas que podem sustentar o trabalho de interpretação. O mesmo vale para a construção do espaço e do tempo. Supomos que não é por outro motivo que diversos teóricos dos estudos literários debruçaram-se justamente sobre esses pontos, considerando os diversos mecanismos de construção de personagens, espaço e tempo.

Julgamos também que certas categorias consideradas por Maingueneau a partir dos estudos de linguagem, concorrem para a construção de referências significativas no nível discursivo. Em particular, a categoria de *ethos* discursivo, em que “por meio da enunciação, revela-se a personalidade do enunciador” (MAINGUENEAU, 2008, p. 97), considera um ator implícito em qualquer texto: o enunciador, e a forma como é estabelecido, na nossa compreensão, guardam similaridade estreita com o que entendemos ser um processo de actorialização.

Os espaços em que essas relações se dão, também ganham contornos por meio de categorias como *cena englobante*, *cena genérica* e *cenografia* (MAINGUENEAU, 2008, p. 91), muito embora a semiótica quase sempre se concentre apenas nessa última. Não é nosso objetivo aqui detalhar tais relações, mas consideramos que essa linha pode se revelar produtiva no que se refere ao processo de interpretação e é um dos fios condutores que permitem articular as três esferas de análise a que nos referimos na introdução desse trabalho. O que pretendemos no momento é argumentar em favor de uma articulação entre elementos do nível discursivo e a interpretação que sugerimos a partir dos estudos de Barthes e Pottier.

Um personagem de cinema, como o agente 007, James Bond, para ficar em um exemplo bem conhecido, deve portar e manusear armas, dirigir automóveis e

vestir determinadas roupas. Evidentemente, não se tratam de quaisquer armas, automóveis e trajes. A arma desse personagem, por exemplo, é uma pistola do modelo Walther PPK. Essa informação, entretanto, pouco ou nada diz a todo um público leigo no assunto, nós incluídos. Ocorre que se trata de uma arma automática, de pequenas dimensões, que foi muito empregada em forças policiais europeias por ser confiável e facilmente disfarçável, tendo sido usada por oficiais do partido nazista alemão. Enquadrando tal arma em um sistema virtual de possíveis armas a serem usadas por 007, podemos entender que certos traços as distinguem de outras possíveis escolhas. Entre eles, por exemplo, caracteres como /europeu/, /alemão/, /pequena/, /confiável/, /clássica/ entre muitos outros. O traço /alemão/, por exemplo, associado a um produto mecânico evoca /precisão/, /qualidade/, /tradição/, /esmero/, todos eles perfeitamente adequados à constituição do personagem e que, considerado um dado sistema virtual de possíveis armas, torna esta em particular uma boa escolha. Um raciocínio similar poderia ser aplicado a outros elementos que ajudam na constituição desse ator, suas roupas, seus automóveis, suas bebidas, suas mulheres, os esportes que pratica, além, claro daquilo que ele diz ou pensa e de suas atitudes. Esse contexto completo forma um complexo sintagma que constitui aquilo que entendemos por James Bond e que, claro, pode inclusive variar (e varia) de um filme para outro, muitas vezes gerando protestos de fãs, acostumados com essa ou aquela característica.

Esse procedimento, ao mesmo tempo em que constitui os atores, estabelece relações entre temas e figuras. A arma é uma das figuras que auxiliam na construção de Bond como agente secreto britânico, sofisticado, eficiente, etc., etc. Procedimento análogo é possível de se fazer em relação à constituição do tempo e do espaço.

Estruturas narrativas

No nível narrativo, o sujeito é considerado um dos actantes, definido por Greimas e Courtés (2008, p. 20) como “aquele que realiza ou sofre o ato, independentemente de qualquer outra determinação”. A semiótica greimasiana evita o uso de termos como “personagem”, uma vez que esse se refere a

concretizações específicas, enquanto actante pode ser qualquer agente, considerado abstratamente, que realiza ou sofre um ato, por exemplo, uma força em um texto de física. Abstraindo-se as estruturas discursivas, o menino do exemplo é interpretado simplesmente como um sujeito e a bola como um objeto-valor. Uma narrativa completa possui ao menos esses dois actantes (sujeito e objeto-valor), ou seja, dois elementos que assumem o papel de agentes, mesmo que não se apresentem como pessoas ou seres animados (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 20). Em um texto narrativo pode-se observar transformações da relação do sujeito com o objeto. A narrativa se constitui em uma transformação de estado que considera relações de conjunção, em que o actante está de posse do valor pretendido, ou disjunção em que o actante está aliado do objeto. A identificação do sujeito e de objeto bem como de outros actantes canônicos é parte fundamental da heurística da semiótica greimaisiana.

Normalmente verificamos também a presença de um actante que se opõe ao programa narrativo do sujeito, como o objetivo de impedir sua realização. Esse actante recebe o nome de antissujeito. No exemplo do cavaleiro, a bruxa corresponde ao actante antissujeito, ou seja, aquele que se opõe ao programa narrativo do sujeito. Entre outros actantes que devem existir estão o destinador da manipulação e o destinador da competência.

A narrativa completa prevê um programa que se estabelece pela existência de quatro etapas (FIORIN, 2008, p. 29) pelas quais o sujeito deve passar. (1) *manipulação*: fase em que ocorre a constituição do sujeito e de sua busca; (2) *competência*: preparação do sujeito para a consecução do programa, quando ele é dotado dos chamados objetos modais – saber e poder – necessários para a consecução do programa narrativo; (3) *performance*: a realização do programa ou seu fracasso, em que o sujeito entra em conjunção (ou não) com seu objeto-valor e a (4) *sanção*: e reconhecimento da execução (ou não) do programa, momento onde ocorrem as avaliações e as revelações.

Tabela 6 - Etapas do nível narrativo.

Manipulação	Instauração do sujeito Destinador manipulador Querer e Dever
Competência	Preparação Destinador da competência Poder e Poder
Performance	Ação Conjunção (ou não) com objetos de valor
Sanção	Avaliação Premiação, punição, revelação, reconhecimento

A manipulação é o momento em que o sujeito é instituído pelo estabelecimento da busca do objeto, no exemplo do menino, uma etapa anterior ao que está sendo narrado, que implicaria em sabermos como ou porque ele poderia querer ou precisar da bola. Nessa fase, o sujeito recebe do destinador manipulador um *objeto modal* de querer ou de dever que é o que o coloca em ação; mais precisamente, o sujeito é instaurado ao ser conjugado ao objeto modal. Na história do cavaleiro, o destinador manipulador poderia ser o rei que oferece a mão de sua filha para quem salvá-la da bruxa. Isso estabelece o querer no sujeito.

A manipulação, efetuada pelo actante manipulador, que tem o papel de colocar o sujeito em ação, pode empregar basicamente quatro estratégias principais: a tentação, a sedução, a intimidação ou a provocação. Na tentação, o manipulador oferece um prêmio como recompensa para a ação, enquanto na intimidação ele ameaça com um castigo. Dizemos que são manipulações baseadas no poder, na medida que o manipulador é dotado da possibilidade de oferecer o prêmio ou o castigo. A sedução e a provocação, por sua vez, são baseadas em enunciados de saber sobre o sujeito, sendo que a sedução se constrói sobre elogios e a provocação sobre desafios morais.

As duas primeiras são baseadas em uma relação positiva com o sujeito e instauram o querer. As duas últimas são baseadas em uma relação negativa com o sujeito e instauram o dever (PIETROFORTE, 2007, p 17). Como a tentação consiste em oferecer uma recompensa enquanto a intimidação em ameaçar com uma punição, as duas baseiam-se no poder, na medida em que o manipulador dispõe do poder para concretizar seja a recompensa, seja a punição. Já a sedução e a provocação baseiam, respectivamente, no estabelecimento de uma imagem

positiva ou negativa do sujeito por parte do manipulador. Dessa forma, elas são baseadas no saber. A tabela a seguir resume essas ideias.

Tabela 7 - Modalidades de manipulação.

	Poder	Saber
Positiva	Tentação	Sedução
Negativa	Intimidação	Provocação

A preparação do sujeito para a ação é denominada *competência* e é a fase onde ele adquire os chamados *objetos modais* do poder (as armas, o cavalo, por exemplo) e do saber (conhecer os truques da bruxa, por exemplo). Saber e poder são assim consideradas *competências modais* associadas à fase da competência (FONTANILLE, 2007, p. 176); são objetos (abstratos) necessários como condições ao sujeito, para que depois ele possa conjugar-se com o objeto-valor definido em seu programa. O sujeito necessita, portanto, de conjugar-se antes aos objetos de saber e poder como condição para conjugar-se com o objeto-valor. São esses objetos que lhe possibilitam realizar a etapa da performance (sua missão). No exemplo do menino e a bola isso não está explícito. Um possível objeto modal poderia ser o aniversário, que dotaria o sujeito do “poder” receber o presente, assim como ele deveria “saber” que é seu aniversário e que isso lhe confere o direito de receber um presente.

Somente pressuposta a competência pode ocorrer a fase da *performance*, que é onde a ação é efetivamente realizada, o que para o nosso cavaleiro seria o salvamento propriamente dito, enquanto para o menino seria o recebimento da bola. Nos exemplos, o cavaleiro e menino passam do estado de disjunção para o estado de conjunção com seus objetos de valores, representados respectivamente pela princesa e pela bola.

Depois, resta a fase da sanção, por meio da qual o processo é avaliado, onde os resultados são reconhecidos e eventuais segredos são revelados, e eventualmente se distribuem prêmios ou se aplicam penalidades. Essa fase também não se explicita no exemplo da bola, mas pode-se supor uma sanção positiva, na medida em que o menino conseguiu realizar o programa narrativo (ganhar a bola). Na história do príncipe podemos pressupor haver prêmios para

a performance bem sucedida: o casamento com a princesa, a herança do reino e viver felizes para sempre.

Estruturas profundas

O próximo nível de análise, mais abstrato e simples, é denominado nível profundo, onde se atribuem valores axiológicos aos objetos e identificam-se oposições semânticas. Nesse nível são consideradas as oposições de sentido produzidas por contrariedades de valores semânticos e as possíveis transições entre elas que o texto engendra ou pressupõe e suas possíveis oposições semânticas definidas em termos de operações lógicas de negação e asserção. As relações são estabelecidas por dicotomias semânticas em uma relação denominada contrariedade, que se estabelece pelas duas operações, negação e asserção, aplicadas de forma subsequente. Por exemplo, em uma dicotomia entre /preto/ e /branco/ temos uma contrariedade. No entanto, /preto/ não é a negação simples de /branco/ e sim seu contrário. A negação de /branco/ é /não-branco/, que não possui o mesmo valor semântico que /preto/, assim como /não-preto/ não significa /branco/. A passagem do valor /preto/ para /branco/ pressupõe uma operação que nega o valor /preto/ e uma consecutiva operação que afirma o valor /branco/.

No exemplo do menino e sua bola, esse valor poderia ser a alegria, diversão, etc. Nessa curta história, sem qualquer outro contexto, não é seguro atribuir tais valores. Ainda assim podemos extrair polaridades semânticas implícitas, como /posse/ e /carência/. A breve narrativa implica uma etapa lógica intermediária na qual a negação de um estado se interpõe à afirmação de seu contrário. Mesmo sendo curta e simples, essa narrativa pressupõe três etapas: aquela em que o menino não possui a bola, aquela em que ela a ganha e aquela em que ele a possui. O valor semântico /ganhar/, portanto, assume o lugar da negação da carência. A passagem da carência à posse pressupõe o ganhar, que representaria a negação da carência. Simetricamente, deve haver um valor semântico que representa a negação da posse, que poderia ser a /perda/, muito embora isso não se explicita na história.

No exemplo do príncipe, poderíamos considerar como objeto-valor a realização, e podemos imaginar um termo contrário que se opõe a ele, tal como o fracasso. Os dois termos formam uma dicotomia a partir da qual a narrativa pode ser entendida. O trajeto do sujeito nunca pode passar diretamente de um estado para o seu contrário. Isso poderia ser exemplificado numa sequência onde o cavaleiro está com a princesa (realização) quando a bruxa realiza uma emboscada (não-realização) e rapta a princesa de volta para o castelo (fracasso). Depois, a partir do estado de fracasso, o príncipe pode realizar um plano de resgate (não-fracasso) e recuperar a princesa (realização). Esse sistema de contrários e contraditórios é comumente representado em um diagrama denominado quadrado semiótico (FONTANILLE, 2007, p. 65; GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 400) que mostra os trajetos possíveis dentro do nível fundamental.

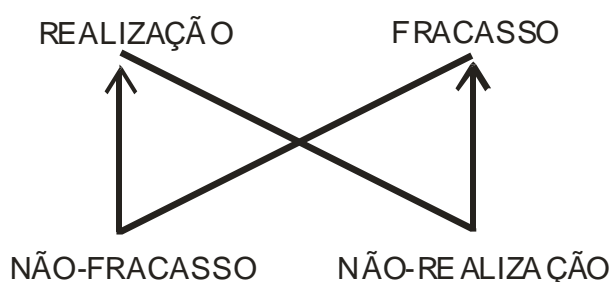


Figura 5 - Exemplo de quadrado semiótico com a contradição realização vs. fracasso.

Um aspecto importante do nível fundamental é a identificação de axiologias, ou seja, valores considerados positivos (eufóricos) ou negativos (disfóricos). Na pequena história do menino podemos pressupor que ganhar a bola seja considerado um valor positivo, ainda mais considerando que se trata de um presente. Uma história mais completa poderia inverter isso, se a expectativa fosse ganhar outra coisa, por exemplo. A questão da atribuição de valores é fundamental na análise dos textos e, frequentemente, podemos determinar uma série de dicotomias semânticas, onde os valores de um par são implicitamente associados a outros.

A análise ideológica de um texto pode ser realizada quando verificamos associações arbitrárias entre pares de valores contrários. Por exemplo, a dicotomia posse/carência poderia estar associada ao par alegria/tristeza. Isso é importante, na medida em que não existe uma relação de necessidade entre

/posse/ e /alegria/, nem entre /carência/ e /tristeza/. É uma posição tácita assumida no texto que estabelece essa relação, a não ser, é claro, que ela seja de alguma forma desenvolvida ou justificada explicitamente. Em outro texto, por exemplo, podemos verificar oposições entre /liberdade/ e /opressão/ e, simultaneamente, entre /conhecimento/ e /ignorância/ e notar que o texto associa /liberdade/ a /conhecimento/, ou o contrário disso, ou mesmo a passagem de uma associação à sua oposta, de forma que podemos mapear os pontos de vista ali expressos. Com isso, conseguimos identificar algumas posições ideológicas implicitamente assumidas no discurso e esse é um dos pontos importantes nas análises que faremos.

A semiótica greimasiana, ao ocupar-se de textos seguiu, de certa maneira, um caminho oposto ao de Saussure e Barthes, ao preocupar-se com uma manifestação específica, uma dada *parole*, pressupondo que existem determinadas leis gerais que nos permitem interpretar dado texto de forma relativamente independente do sistema que o gerou, ou seja, da *langue*. Porém, enquanto esse modelo de abordagem se ocupa das relações sintagmáticas, é possível também considerar as relações associativas, ou seja, as oposições entre as escolhas realizadas e aquelas possíveis no contexto do sistema virtual de possibilidades. Nesse sentido, acreditamos efetiva a conexão entre as relações temáticas e figurativas no nível discursivo, assumidas sob a abordagem que propusemos a partir de Barthes e Pottier, que considera o sintagma e o sistema como dimensões ortogonais mas interdeterminantes, dependentes das condições de enunciação do discurso.

Semissimbolismo e semiótica tensiva

Uma forma de abordagem do texto visual é o chamado semissimbolismo. Para Pietroforte (2004, p.21) isso ocorre em textos onde é possível identificar quando “uma forma de expressão é articulada com uma forma de conteúdo”. Para estabelecer essa articulação é necessário verificar se oposições existentes no plano da expressão correspondem a oposições no plano do conteúdo. Entre os

aspectos em que podemos identificar essas oposições no plano da expressão estão a disposição dos elementos no texto visual, seu contraste de cores, entre outros. Pietroforte (2007, p.28) apresenta três categorias plásticas de expressão nas quais essa identificação pode ser estabelecida:

(1) categoria topológica: refere-se à disposição e distribuição espacial dos elementos na cena.

(2) categoria eidética: refere-se ao aspecto visual dos elementos.

(3) categoria cromática: refere-se aos aspectos cromáticos dos elementos.

A semiótica semissimbólica (PIETROFORTE, 2007) considera a relações entre elementos da expressão e do conteúdo que, embora sejam arbitrárias em um âmbito geral, são interconectadas naquilo que Jakobson (1974, p. 129) denomina de função poética da linguagem. Um determinado texto produz efeitos estéticos e semânticos por meio dessa associação, como ocorre na poesia com as rimas. Assim as cores, desenhos e materiais entre outros elementos, considerados como expressão no design de objetos e vestuário, podem estar associados, de acordo com o contexto, a determinados conteúdos. Couro preto, por exemplo, se aplicado a uma jaqueta pode significar transgressão, mas em um sofá pode significar sofisticação. Na semiótica semissimbólica o interesse recai sobre oposições semânticas produzidas sobre categorias plásticas que envolvem a disposição espacial dos elementos (categoria topológica), seus aspectos visuais (categoria eidética) e suas cores (categoria cromática) e suas associações com elementos de conteúdo.

Ao introduzir a análise semiótica das histórias em quadrinhos, Pietroforte (2009, p. 20) comenta sobre limites da abordagem semissimbólica:

Com o semissimbolismo, é possível determinar alguns componentes plásticos que garantem a coesão plástica dos elementos de algumas HQs (...). Contudo, há nas HQs, com mais evidência do que em outras semióticas plásticas, o componente cronológico, que determina a distribuição dos quadros da HQ

em sequência; e o componente cinético, que determina o fluxo discursivo.

Com mais razão, entendemos que o cinema requer a consideração do aspecto cronológico e sequencial. Mais ainda, concorrem semióticas não visuais como os efeitos sonoros e a trilha musical, entre outros. Uma abordagem proposta por Pietroforte, a semiótica tensiva, ou das paixões (FONTANILLE, 2005), além de abarcar as oposições de sentido do nível fundamental a partir de um ponto de vista menos dicotômico e mais contínuo, estabelece também relações espaço-temporais:

Zilberg concebe a geração de sentido não mais a partir de redes fundamentais de relações semânticas, mas a partir do processo de colocação de categorias de pessoa, tempo e espaço em função do desenvolvimento discursivo. (...)

Antes de tudo, categorias que no modelo de Greimas só aparecem no último patamar do percurso gerativo – como é o caso das categorias de pessoa, tempo e espaço – no modelo de Zilberg são colocadas no primeiro patamar; e categorias que no modelo de Greimas aparecem no nível fundamental (...) organizam a figuratividade no último patamar do modelo de Zilberg (PIETROFORTE, 2009, p. 20).

Torna-se claro que tal encaminhamento teórico aborda algumas de nossas preocupações interpretativas. Entretanto, a inserção do modelo tensivo de Fontanille e Zilberg dentro do quadro que estamos desenvolvendo, ainda é um projeto futuro dentro de nossas perspectivas de pesquisa, estando em um estágio preliminar, fato pelo qual optamos por não incluir no presente estudo.

Em relação à análise semissimbólica, por outro lado, entendemos que um dos seus principais limites é a consideração pura e simples do sintagma como entidade independente de um (ou mais) sistemas. Julgamos bastante produtiva a abstração do sistema como procedimento heurístico para determinar relações que se aproximam de um caráter simbólico no qual os planos de expressão e conteúdo parecem confluir, evocando um virtual afastamento da arbitrariedade

do signo linguístico. No entanto, entendemos que quando consideramos os possíveis sistemas associados àquele sintagma em particular é possível compreender essas relações semissimbólicas e avançar na interpretação.

Uma associação entre a cor preta, a morte, a noite, a horizontalidade em uma dada imagem visual não deve ficar, acreditamos, em um nível puramente descritivo que considere aquele determinado texto isolado do contexto semântico que o produziu. Estabelecer hipóteses de seleção, de escolha entre possibilidades nos leva a considerar as possíveis alternativas dentro de um universo de possíveis significados. É assim que /secura/ pode ser associada a /morte/ e /umidade/ a /vida/ em uma cena de deserto em um dado filme e o contrário pode ocorrer se a cena se passar dentro de um submarino. Um traje preto pode implicar sofisticação, luto ou transgressão, mas compreender isso depende de relações externas ao texto, pois é necessário acesso aos sistemas para entendermos as diferenças entre um terno, um vestido ou uma jaqueta, como signos. As relações semânticas existem fora do universo restrito do texto, assim como não há *parole sem langue*.

Contrafactual e fantasia: oposições semânticas

O termo contrafactual, empregado por Umberto Eco (1989) ao procurar delimitar a ficção científica, remonta pelo menos a Leibniz em sua discussão sobre “mundos possíveis” (ADAMS, 1994). A abordagem filosófica de Leibniz, entretanto, considera que, dentre os mundos possíveis, que negam o mundo factual, vivemos no melhor deles. Essa noção entra em contraste com os entendimentos da ficção científica como manifestação utópica (JAMESON, 2005) ou distópica, uma vez que tanto em um caso como no outro, o contrafactual implica justamente em não tomar o mundo dado como o melhor dos possíveis. O ponto de vista de Leibniz também tem como base o entendimento de fato como um passado acontecido, um evento determinado situado em um dado momento passado. O contrafactual seria, portanto, a negação do acontecido, uma possibilidade alternativa de passado. Essa é a linha seguida pelo historiador Niall Ferguson (1999), em seus ensaios do tipo “what if” em que argumenta sobre quais seriam os desdobramentos se um dado fato histórico tivesse se dado de

maneira diversa, por exemplo, se a União Soviética tivesse sido vencida pelos nazistas durante a segunda guerra. Esse tipo de especulação é a base de toda a linha da ficção científica denominada história alternativa, da qual um dos precursores foi o escritor norte-americano Philip K. Dick (2006) em seu *O Homem do Castelo Alto*.

A linha seguida por Umberto Eco não é exatamente essa. O conceito de contrafactual em Eco abrange a negação de coisas (o existir) e não apenas de fatos (o acontecer). A postulação ficcional de vampiros, elixires de invisibilidade, armas lasers e outros fenômenos, artefatos, seres, formas de organização social, típicos de histórias de fantasia as mais diversas seriam também considerados como contrafactuais. Essa definição abrangente incluiria uma vasta gama de histórias, desde as fábulas infantis até as mais sofisticadas formas de literatura fantástica, se é que o termo se aplica a Kafka, Edgar Allan Poe, García Márquez, entre tantos outros. Não ambicionamos aqui abordar as possíveis delimitações do contrafactual, coisa que esboçamos em relação à ficção científica, quando examinamos os possíveis usos dessa no ensino das ciências (PIASSI e PIETROCOLA, 2009).

Acreditamos que o termo contrafactual seja bastante produtivo, em termos teóricos, para a abordagem da significação na obra de ficção científica. Ao contrário de expressões como fantástico, maravilhoso e outras empregadas para denotar o tipo de narrativa que estamos enfocando, contrafactual, além de ser axiologicamente mais neutro, permite, através de sua constituição morfológica onde um prefixo é apostado a um adjetivo, estabelecer e delimitar mais claramente o processo de construção que a palavra sugere. Assim, contrafactual estabelece-se em oposição a factual em uma operação de negação, daquilo vai contra os fatos, assumidos como tais. Podemos representar a construção do contrafactual por meio do quadrado semiótico:

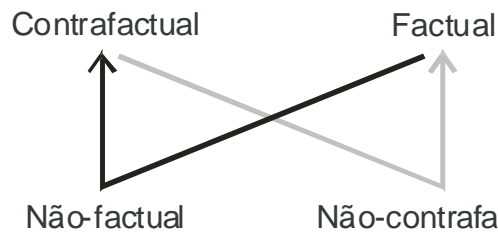


Figura 6 - Quadrado semiótico opondo factual a contrafactual.

Esse esquema dá a dimensão de um processo de produção da constituição do contrafactual como uma negação inicial para uma posterior afirmação. A negação dos fatos e a instituição do contrafactual segue uma lógica na qual o fato em si não é simplesmente desconsiderado em função de um fato diferente ou alternativo: existe uma operação que realiza a negação do factual, partindo dele, para em seguida afirmar o contrafactual. Nesse sentido, vemos coerência com a noção trazida por Umberto Eco:

Como construímos um mundo possível? Habitualmente, constrói-se um mundo possível tomando emprestados ao mundo real indivíduos e propriedades. Caso contrário ele não seria reconhecido como mundo possível. Ou seja: se devesse construir um mundo possível que nada tenha a ver com o mundo real, não teria nem mesmo nomes para nomear indivíduos e suas propriedades (ECO, 1984, p. 164).

Formalmente, acreditamos que a construção do contrafactual pode ser entendida como uma operação que leva do factual A ao contrafactual A' pela negação de alguns atributos de A com o acréscimo de alguns novos atributos, até se chegar em A'. Por exemplo, uma arma laser é como uma pistola comum, mas em vez de projéteis (operação de negação) emprega raios (atributo novo) e um vampiro é um homem, que não morre, não suporta a luz solar, etc., conforme a história, mas que bebe sangue e outros tantos atributos. Nesses exemplos temos um objeto conhecido A que sofre operações de negação (não-arma de fogo, não-homem) a asserção para se chegar ao contrafactual

No mencionado trabalho anterior (PIASSI e PIETROCOLA, 2009), procuramos evidenciar que, em todos os casos, a referência é sempre o factual, aquilo que é tido como aceito, e que é justamente o processo mesmo da negação do que é, que desenvolve as proposições do que poderia ser, às vezes

positivamente (o desejável, de valor eufórico) às vezes negativamente (o indesejável, de valor disfórico). Com isso, estabelecemos uma oposição entre anseios e receios, estando os primeiros ligados a uma perspectiva utópica e os segundos a uma perspectiva antiutópica, ou distópica.

Anseios e receios, tomados como valores semânticos opostos, nesse caso, apontam para um futuro, ou para um futurível, no dizer de Eco (1989, p. 69), para aquilo que concebivelmente poderia acontecer, de qualquer forma, para a concepção do diferente, daquilo que, partindo do conhecido, modifica-o em uma outra direção, seja ela desejável ou não. Essa é uma polaridade semântica que temos usado na análise de textos de ficção científica e que entendemos bastante produtiva no exame da fantasia de forma geral. Tanto os anseios (de um mundo possível melhor) quanto os receios (de um mundo possível pior) apontam na proposição imaginativa de um mundo alternativo que se opõe a esse, e pressupõem, ao menos virtualmente, uma transformação. Essa junção de termos semanticamente opostos produz aquilo que Greimas e Courtés (2008, p. 78) denominam termo complexo:

Derivado da estrutura elementar da significação, o termo *complexo* se define pela relação “e ... e” que contraem, em consequência de prévias operações sintáticas, os termos s_1 e s_2 do eixo de contrários no quadrado semiótico.

É uma perspectiva, portanto, da transformação, que pode ser tomada como o termo complexo da oposição semântica anseios-receios. Por outro lado, a negação concomitante dos receios e dos anseios aponta na direção do passado, da satisfação com as coisas da forma como elas são, estabelecendo um chamado termo neutro (Greimas e Courtés, 2008, p. 339) da conservação do estado de coisas (nem anseio, nem receio). Representamos essas relações pelo seguinte diagrama:

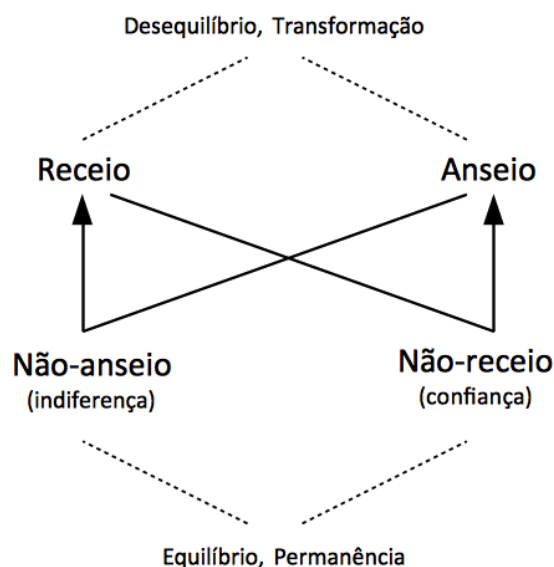


Figura 7 - Quadrado semiótico opondo receio a anseio, com os termos complexo e neutro.

No diagrama também representamos lexicalizações dos termos contraditórios, ou seja, “a atribuição de rótulos lexicais a esses pontos de intersecção das relações, que são os termos” (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 284), no caso, pelo valor não-anseio rotulado como “indiferença” (que poderia ser também, por exemplo, “satisfação”) e não-receio como “confiança”. Claramente há um grau de arbitrariedade na atribuição de tais rótulos e, evidentemente, ela é extremamente dependente do contexto e da interpretação.

O contrafactual é comumente entendido como expressão de uma alegoria, ou seja, aquilo que é expresso como contrafactual refere-se a um factual a ele correspondente em um processo de figurativização. Um exemplo clássico é a fábula da formiga e da cigarra em que temos insetos falantes e pensantes, portanto contrafactuais, que estão representando factuais humanos que adotam o comportamento de uma ou de outra personagem. Nesse caso é difícil falar de um futurível, na medida em que tal fábula dificilmente poderia ser interpretada como a proposição de que, em um mundo imaginável, formigas e cigarras falassem. Portanto, também não há sentido em falar de anseios ou receios de que um dia insetos venham a falar.

Contrária à alegoria, a *conjectura* pode ser imaginada como outro caminho de interpretação do contrafactual. Se a função da fábula não é conjecturar sobre como seria um mundo no qual cigarras e formigas pensassem

e falassem, é possível sim imaginar uma história em que fosse esse o caso. A questão é que para muitas histórias contrafactuais, e *A Guerra dos Mundos* de H. G. Wells (2000) pode ser usada como um exemplo modelar, os dois caminhos são perfeitamente possíveis e válidos e uma invasão alienígena descrita em uma história tanto pode ser uma conjectura sobre como seria tal invasão, se de fato acontecesse (o futurível), mas também como uma alegoria da colonização, duas possibilidades nas quais a história de Wells enquadra-se perfeitamente. Não se deve, entretanto, imaginar que a conjectura está de alguma forma descrevendo ou prevendo o futuro. Como aponta Jameson (2005, p. 345), ainda se trata do presente, pensado como desdobramento de possibilidades diversas, latentes e imagináveis com base nas condições dadas, com diferentes graus afastamento e exagero conforme os procedimentos narrativos adotados, mas, em todo caso, em um processo de cognição, como defende Suvin (1984).

No quadro a seguir, tomando a perspectiva da oposição semântica /conjectura/ versus /alegoria/, representamos a ideia de que as narrativas realistas, de modo geral, evitarão tanto alegorias quanto conjecturas no sentido de procurar produzir o efeito no leitor de “mundo real”, tal como ele é de fato. Evidentemente não estamos defendendo que elas *sejam* descrições precisas e literais do mundo real, seja lá qual sentido se dê a isso, mas que se pretendem como tal na relação enunciador-enunciatário. Em outro extremo estão as possibilidades dadas pela ficção de fantasia, que se aproximará daquilo que entendemos como ficção científica na medida em que articular, ainda que com pesos variáveis, a conjectura, dada por especulações de possibilidades sobre o mundo, e alegoria, dada por meio de contrafactuais que, de um modo ou de outro, estão representando certos factuais, ainda que em condições hipotéticas diversas. Claro que existem histórias que pendem para a pura alegoria, como as fábulas e os contos de fadas, mas afirmar que histórias de fantasia mais complexas como a célebre trilogia *O Senhor dos Anéis* de J. R. R. Tolkien (2000) ou mesmo a aclamada série *Harry Potter* de J. K. Rowling (2000) são pura alegoria desprovidas de conjecturas é deixar de reconhecer aspectos essenciais de sua narrativa. Por outro lado, a ficção científica tem como vocação uma ênfase acentuada, embora variável, no polo da conjectura.

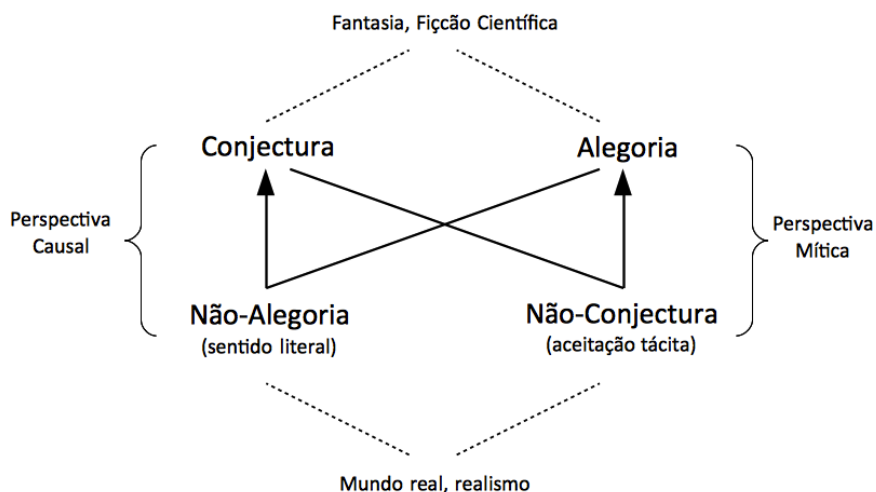


Figura 8 - Quadrado semiótico opondo conjectura a alegoria.

O ramo da implicação dada entre a negação da alegoria e a afirmação da conjectura (lado esquerdo do diagrama) estabelece aquilo que denominamos perspectiva causal, na qual os fatos devem possuir explicação racional e os efeitos devem ser derivados de uma causa cognoscível. No ramo oposto, no qual temos a negação da conjectura, portanto, a aceitação pura e simples das coisas como elas são, caminha-se para a alegoria no sentido de que se torna uma representação, em forma de fábula, do mundo tal como ele é, sem questionamentos. É nesse ramo que enquadramos fábulas como a da formiga e da cigarra que se entendem como ensinamentos de como as coisas são.

Consideramos que é possível enquadrar as ficções de fantasias em pontos variáveis em relação a esses aspectos. Procuramos representar isso por meio de um diagrama em forma de tetraedro, pirâmide de quatro pontas, conforma a figura a seguir:

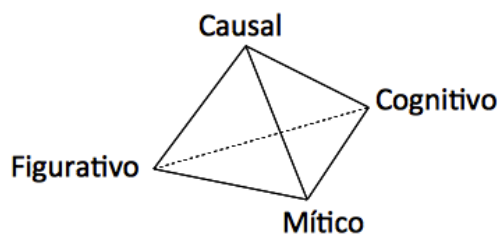


Figura 9 - Espaço de ênfases em história de fantasia.

O extremo cognitivo, representando a conjectura pode ser relacionado com os demais, produzindo distintas ênfases e possibilidades. Enfatizando o eixo causal-cognitivo, nos aproximamos daquilo que é denominado ficção científica

hard. Uma história como *2001: Uma Odisseia no Espaço*, por muitos considerada *hard*, não deixa, entretanto, de apresentar componentes míticos, como veremos nas análises, bem como de figurativos, que associamos ao polo das alegorias. A fábula da formiga e da cigarra, em oposição, parece aproximar-se do eixo mítico-figurativo, muito embora apresente componentes importantes do aspecto causal: a penúria da cigarra é um efeito causado pela falta de trabalho. De um modo ou de outro, o que queremos argumentar é que dificilmente poderemos enquadrar uma história como sendo puramente figurativa, cognitiva, etc., mas que podemos observar as diferentes ênfases e a partir de quais lógicas elas se estabelecem.

Em todos os casos, estamos lidando aqui com a contrafactualidade, com um mecanismo – não custa salientar – *ficcional* de produção das histórias da fantasia por meio da negação de conteúdos aceitos como do mundo real. Empregando a lógica do quadrado semiótico, consideramos o contrafactual de um ponto de vista semiótico, partindo de uma contrariedade com respeito ao factual, como valores semânticos primários. O contrafactual se estabelece, em primeiro lugar, pela negação do factual, com uma posterior asserção, que explicita a condição de contrariedade. Por factual entendemos um enunciado que envolve uma transformação sobre atores em um dado espaço e tempo – um evento – ou um enunciado que institui atores pela associação de determinados atributos – uma definição. Tanto em um caso como em outro pressupõe-se um contrato implícito de verdade entre enunciador e enunciatário.

É interessante encarar a negação do factual como o fictício, aquilo que nega um fato aceito. Isso porém, não é ainda o contrafactual, que se constitui pela afirmação de algo, que seja a construção de um universo alternativo, ou um mundo possível como quer Umberto Eco. Por outro lado, a negação do contrafactual estabelece o possível, aquilo que se assume como não realmente negando um fato real, mas sim como algo virtualmente existente, embora possa não ter sido observado. Dessa forma, se procurarmos produzir um termo complexo que afirme simultaneamente o contrafactual e o factual, o que temos é um delineamento do que é real, do ponto da comprovação, de um lado com os eventos sabidamente (ou assumidos como) pertencentes ao mundo empírico, de

outro lado com aqueles sabidamente (ou assumidos como) não pertencentes a ele. O diagrama a seguir procura representar tais relações:

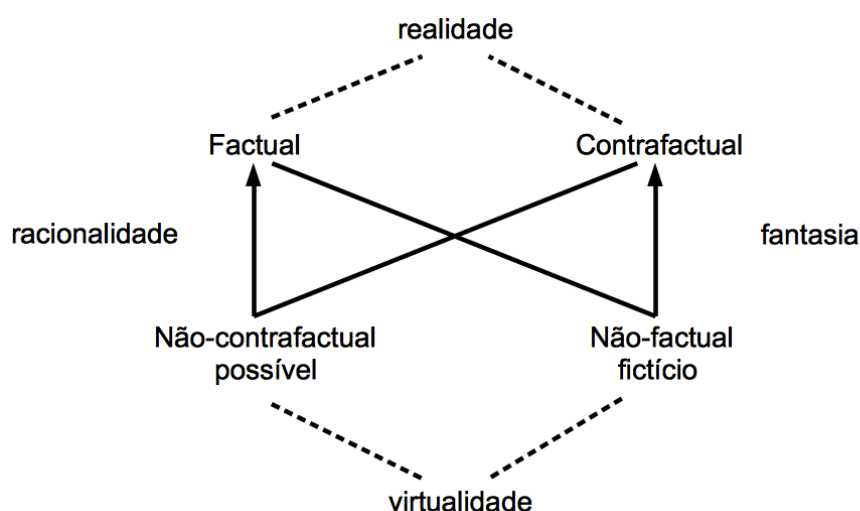


Figura 10 - Quadrado semiótico opondo factual a contrafactual.

Novamente podemos procurar situar a ficção científica, particularmente da dita *hard science fiction* dentro desse universo de relações. Essa estabelece, entendemos uma tensão na transição entre o contrafactual e sua negação, o possível. Não é por outro motivo que ficamos indecisos ao ler ou assistir uma obra desse gênero e passamos a nos questionar se aquilo que está sendo retratado é possível, ou mesmo se existe ou virá a existir no mundo fora da ficção. Mais uma vez enfatizamos que esse efeito de sentido não é por nós considerado como um critério de estrita classificação de obras específicas. Em um mesmo filme há elementos que nos causam essa indecisão contrafactual/possível, enquanto outros permanecem claramente no ramo que denominamos fantasia.

Além dessas considerações, julgamos útil o aporte teórico de Jameson (2005) com sua discussão aprofundada sobre as utopias e sua relação com a ficção científica. As utopias, conforme entende Jameson, constituem-se como programas políticos, como é o caso claro das utopias socialistas, mas também como expressões ficcionais ancoradas na realidade sócio-histórica presente, como se pode verificar em vários exemplos da literatura desde a própria “Utopia” de Thomas Morus (2005). As tensões presente-futuro e realidade-ficção apresentam-se nesse contexto como categorias fundamentais para a compreensão da significação da ficção científica e formas de expressão cultural a

ela próximas. Tais obras, ao instituírem espaço, tempo e atores que entram em contradição explícita e intencional com espaço, tempo e atores do contexto onde foram produzidas, estabelecem, por contraste, um retrato do presente em mecanismos figurativos próximos da sátira e da fábula.

Ao mesmo tempo, por um mecanismo especulativo, constituem uma proposta ou um alerta sobre um futuro, sobre uma possibilidade visada, um “futurível”, na expressão cunhada por Umberto Eco (1986, p. 169) em sua análise da ficção científica, conceito esse que se aproxima do “inédito viável” de Paulo Freire (2011, p. 130). Os dois conceitos, contudo, se diferenciam um do outro justamente no aspecto levantado por Jameson. Enquanto o “inédito viável” se estabelece a partir da utopia entendida como programa político, partindo, portanto, da realidade presente, o “futurível” é constituído a partir da ficção vista como possibilidade futura, seja ela considerada desejável ou não.

O inédito viável constitui-se assim como uma possibilidade visada a partir do conhecimento atual das coisas e dos fatos, ou da ciência entendida de forma ampla, em um processo dedutivo que é estimulado pelos anseios de transformação, em um sentido positivo, ou eufórico, para empregar a linguagem da semiótica. Como programa de ação política, ele tem o nós como sujeito e pressupõe um protagonismo explícito, um esforço de realização, não se tratando, portanto, de um processo espontâneo. O futurível, por sua vez, inscreve-se como possibilidade imaginada, como uma especulação de situações a partir das condições presentes. Sem se prender necessariamente a cuidadosas extrapolações baseadas no conhecimento lógico e científico do mundo, permite-se rupturas mais radicais, aproximando-se muitas vezes dos mecanismos da sátira, em que um mundo radicalmente diferente do nosso constitui uma representação do aqui-agora, construída para salientar determinados aspectos que se pretende examinar, geralmente sob uma perspectiva crítica.

A perspectiva utópica da ficção científica e a evocação que ela permite de programa políticos sugere, por um lado a tensão entre conjectura e alegoria, entendida a primeira como representação de possibilidades realizáveis, e por outro a dicotomia anseios / receios, onde supostamente as utopias seriam mais

do que simples histórias, evocando desejos de alternativas ao mundo atual. Entendemos que essas duas dicotomias podem ser associadas a uma terceira, trazida por J. M. Floch (2000), que opõe valores de uso e valores de base. Quatro perspectivas integram o quadrado semiótico das valorizações de consumo proposto por Floch (BERTRAND, 2003, p.177) na análise de anúncios publicitários, que opõe as categorias *utópica* e *prática* no eixo das contrariedades e as categorias *crítica*, como contradição da categoria utópica e *lúdica* como contradição da prática, conforme o esquema:

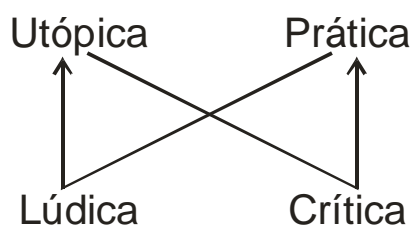


Figura 11 - Quadrado semiótico das axiologias propostas por J.M. Floch (2000).

Segundo Floch (2000, p. 119), a projeção entre valores de uso e valores de base no quadrado semiótico estabelece esses quatro tipos de valorizações, a prática a partir dos seguintes mecanismos:

A valorização prática corresponde aos valores de uso a partir do momento em que são concebidos, em oposição aos valores de base; também podem ser denominados “valores utilitários”.

A valorização utópica corresponde a valores de base também concebidos de acordo com sua relação de contrariedade. Onde a distinção entre valores de uso e valores de base articulam a totalidade de uma “vida”, esses valores podem ser denominados “valores existenciais” (...).

A valorização lúdica é a negação da valorização prática (...). Esse tipo de valorização corresponde a uma ênfase nos valores de gratuidade, valores que podem ser tematizados como lúdicos ou como estéticos.

Finalmente, a valorização crítica representa a negação da valorização utópica. Esse tipo de valorização pode ser entendido

como uma lógica de distanciamento de valores de base, ou como uma lógica de calculismo e interesses.

Essas categorias se mostram bastante produtivas em análises da ficção científica, sobretudo por sua oposição entre valores de uso e valores de base, que podem ser associados ao conhecimento científico da forma como é expresso nesse tipo de produção cultural.

Um bom exemplo é o filme *Contato* dirigido por Robert Zemeckis (1997) no qual a personagem principal, a astrofísica Eleanor Arroway defende a pesquisa de inteligências extraterrestres por meio de observatórios radioastronômicos e sofre a oposição do cientista burocrata David Drumlim que defende que a ciência deve se ocupar da resolução de problemas concretos que afligem a humanidade. Temos aqui um conflito entre valores de base, defendidos por Arroway, e valores de uso, preconizados por Drumlim. Podemos associar a posição da protagonista à perspectiva utópica e a de seu opositor sob a perspectiva crítica, que nega a pesquisa desinteressada sob argumentos econômicos fundamentados em relações de custo-benefício.

No mesmo filme, porém, verificamos o embate entre a posição científica e cética da cientista e uma posição religiosa, defendida pela sua contraparte e par romântico, o religioso secular Palmer Joss. Nesse caso, trata-se de uma oposição entre duas perspectivas utópicas, uma filiada à ciência, outra à religião. Nesse ponto, podemos estabelecer uma segunda dicotomia, em que a ciência pode ser associada ao valor semântico /razão/ e a religião ao seu contrário /fé/. Por esse ponto de vista, a ciência assume uma negação da dimensão utópica evocada pela fé religiosa, estabelecendo-se a partir de uma perspectiva crítica.

De qualquer modo, entendemos que a oposição entre valores de base e valores de uso, assim como outras oposições semânticas básicas como /vida/ e /morte/, /natureza/ e /cultura/, entre outras, constituem uma plataforma de análise bastante conveniente na investigação da narrativa de ficção científica.

Capítulo 3 – 2001: Algumas análises

O filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* possui basicamente quatro partes. Na primeira delas, explicitamente denominada “A Alvorada do Homem”, há milhões de anos no passado, hominídeos sofrem com a escassez de recursos para sua sobrevivência. Vivendo em condições precárias, em um ambiente desolado, supostamente a savana africana, disputam com outras espécies animais e grupos de hominídeos por recursos de água e alimento. Após o repentino e inexplicado surgimento (e subsequente desaparecimento) de um estranho monólito negro e geométrico, esses animais passam a manipular ossos de animais mortos como instrumento de caça e defesa. Com isso, sua dieta, antes baseada em vegetais, passa a incluir carne e o controle de espaços vitais como as fontes de água passa a ser garantida em detrimento de grupos concorrentes. O famoso corte, que leva do osso lançado ao alto a um satélite em órbita, no ano futuro de 2001, dá a entender que aquele evento foi o disparador de todo o progresso tecnológico humano, o que garantiu a sobrevivência da espécie.

A segunda parte do filme narra a ida do cientista Dr. Heywood Floyd da Terra até uma base lunar norte-americana com a missão de avaliar a situação da descoberta de um artefato idêntico àquele visto na primeira parte, enterrado no solo lunar. Descobrimos isso apenas no final da sequência, que faz um mistério sobre o que está acontecendo. Vemos que o cientista tem um cargo importante e está lá para ajudar o governo a controlar uma situação complexa. Sua missão é avaliar a situação para embasar decisões sobre como comunicar tal descoberta ao público. Essa parte termina quando os astronautas chegam até o monólito e ele provoca um efeito sonoro ensurdecedor, cujos resultados não chegamos a saber.

A próxima parte, “Missão Júpiter” retrata uma expedição para pesquisar sobre o destino do sinal emitido pelo artefato, em direção a Júpiter. Essa é a parte da ação, onde aparece o computador inteligente HAL-9000 que decide

matar a tripulação da uma nave e onde temos o confronto entre ser humano e máquina.

A parte final se dá quando o único personagem sobrevivente, David Bowman, vai explorar mais um exemplar do estranho artefato, agora em órbita de Júpiter. O astronauta é transportado por uma espécie de túnel espacial psicodélico até finalmente se ver em um estranho quarto de hotel. Nessa parte, a narrativa perde clareza e objetividade.

São poucas as análises que focam a segunda parte do filme. Em geral, as análises críticas que encontramos giram em torno da primeira parte e das duas partes finais. Nossas análises estarão concentradas nas duas partes iniciais, embora em alguns momentos façamos referências a elementos presentes nas outras duas, como por exemplo, o computador HAL-9000. O que desejamos com essas análises, mais do que estabelecer uma interpretação completa e extensiva da obra, é articular os instrumentos de análise como modelo para o programa de pesquisa que estamos desenvolvendo, que tem como objeto, conforme discutimos na introdução, duas preocupações principais. Por um lado, o estudo de produções significativas que representem adequadamente os fenômenos de imbricamento entre ciência, fantasia e cultura de massas, sobretudo da segunda metade do século XX até os dias de hoje. Por outro, a incorporação de tais elementos no universo da cultura escolar, considerando-os como constituidores – ainda que indiretos – daquilo que Snyders (1988) define como cultura primeira.

Nesse sentido, as análises que faremos estão voltadas para essas duas preocupações e procuram cobrir certa gama de aspectos que consideramos significativos não apenas na análise deste filme em particular, mas também de diversas outras produções sobre as quais temos nos debruçado. Entendemos que os pontos aqui selecionados atendem adequadamente a essas preocupações.

A narrativa de “A Alvorada do Homem”

A primeira parte de *2001: Uma Odisseia no Espaço* é denominada “A Alvorada do Homem” (The Dawn of Man), com duração de aproximadamente 15

minutos. Os personagens são hominídeos pré-históricos vivendo em um ambiente inóspito, supostamente na África.

Há uma longa abertura em que a tela se apresenta totalmente negra com uma sonoridade musical de fundo durante três minutos, seguida da música tema do filme. Logo após, temos uma sequência de imagens retratando paisagens desérticas. Como trilha de fundo, há sons de grilos, pássaros e ventania. As primeiras cenas são tomadas estáticas em plano amplo, com o horizonte ao fundo, centralizado no quadro, boa parte delas retratando o por do sol. Predominam as cores quentes e os tons insaturados, aproximados ao cinza. A primeira cena com movimento de câmera focaliza o solo seco e vai aos poucos se dirigindo ao horizonte. As cenas seguintes mostram ossos de animais mortos. Um corte leva aos hominídeos, que se alimentam de arbustos quase secos. Na sequência, aparecem tapires, que disputam o mesmo alimento. O conflito entre as espécies é explicitado, pela ação de um hominídeo tentando espantar um tapir. Em seguida, um leopardo ataca um dos hominídeos. Após um corte, aparece o bando de hominídeos ao redor de uma poça de água lamacenta, matando a sede. Um segundo grupo de hominídeos aparece e uma disputa se estabelece, através de gritos e gestos. Mais algumas cenas do deserto aparecem, seguidas da cena de um leopardo ao lado de uma zebra morta. Cenas do anoitecer se seguem. Nesse momento, os hominídeos estão em uma toca, não mais que uma rasa reentrância na rocha. A escuridão sobrevém. Uma tomada em close mostra o rosto de um hominídeo, olhando apreensivo.

Após um corte, o amanhecer. Uma trilha sonora de fundo aparece na cena com os hominídeos ainda dormindo. Trata-se de um som musical simulando uma voz contínua, dando um tom de suspense. Um hominídeo acorda e se mostra inquieto com alguma coisa. Bem em frente à toca está um paralelepípedo preto, colocado em pé no solo seco. Perfeitamente geométrico, esse monólito tem cerca do dobro da altura dos hominídeos e tem o formato aproximado de uma porta. Os hominídeos agitam-se e gritam em torno dele. Com receio, aos poucos começam a tocá-lo. Uma tomada de câmera retrata o monólito visto de baixo para cima. No céu, o Sol e a Lua, entre nuvens. O som musical, que vai se intensificando durante a cena, é subitamente interrompido e dá lugar a um suave

som de vento, com mais cenas de paisagem. Os hominídeos aparecem novamente, entre ossos de animais mortos. O monólito desapareceu. A câmera focaliza-se em um hominídeo, que começa a manipular os ossos. Um corte súbito repete rapidamente a cena do monólito visto de baixo. A música tema surge no fundo. O hominídeo parece observar os ossos e pensar. Ele pega um fêmur na mão e começa a batê-lo nos outros ossos, cada vez mais intensamente. Uma pancada no crânio seco provoca sua quebra e um corte mostra rapidamente um tapir caindo ao solo. A câmera foca no rosto e na mão do hominídeo em ação.

Um novo corte acontece, com a súbita interrupção da música. O som é de vento e de moscas voando. Um hominídeo aparece com carne em uma mão e um fêmur em outra. Vários outros hominídeos aparecem comendo carne. Cada um tem a seu lado um fêmur. Aparecem filhotes manipulando ossos. Mais uma noite e após ela, mais uma disputa pela água. Mas nesse caso, um dos grupos tem hominídeos com fêmures em suas mãos. Entre gritos e gestos, de repente um deles golpeia o oponente com o fêmur. Ele cai ao solo e é seguidamente golpeado pelos hominídeos armados. O grupo desarmado foge. A câmera foca em um dos hominídeos com fêmur, que, gritando, lança o osso ao alto. A câmera se fixa no osso em pleno ar, em movimento de câmera lenta, em um total silêncio. Um corte repentino mostra um satélite no espaço, movimentando-se em silêncio.

O estado inicial sugere a negação da sobrevivência dada pelas desvantagens competitivas, figurativizadas pela disputa pelo alimento escasso com os tapires, pelos predadores, pelos grupos em competição pela água também escassa e pela proteção frágil representada pela toca. A intensificação dessas condições sugerem a afirmação da extinção iminente. O surgimento do monólito nega cada uma dessas condições: a alimentação com carne aumenta a disponibilidade de alimento, o uso do osso dá supremacia na disputa com a água e, implicitamente, representa uma defesa contra o predador e a fortalece a frágil proteção da toca. Temos então a afirmação da sobrevivência, figurativizada pelo satélite. Essa oposição de valores está representada na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

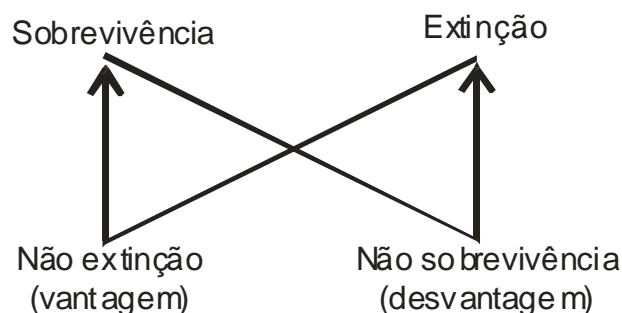


Figura 12 - Oposição sobrevivência versus extinção representada no quadrado semiótico.

A partir dessas considerações, podemos identificar as quatro etapas do nível narrativo:

Tabela 8 - Sequência de eventos em “A alvorada do homem”.

1.	Cenas de desolação.	Manipulação
2.	Hominídeos se alimentando em disputa com tapires.	
3.	Leopardo ataca um hominídeo.	
4.	Disputa de dois grupos de hominídeos pela água.	
5.	Noite e escuridão na toca.	
6.	Surgimento do monólito.	Competência
7.	Manipulação do fêmur.	Performance
8.	Alimentação com carne.	
9.	Hominídeos armados vencem a disputa pela água.	
10.	Osso lançado para cima; surge satélite em órbita.	Sanção

Manipulação: os hominídeos são afetados pela fome e pelos perigos (cenas 1 a 5). O sujeito é o grupo de hominídeos e o manipulador é dado pelas condições adversas. A manipulação é uma intimidação, que instaura o dever. O antissujeito é a morte, que leva à extinção (disjunção com o objeto-valor sobrevivência).

Competência: é estabelecida nas cenas 6 e 7, respectivamente com a aquisição do poder, concedido pelo monólito (destinador da competência) e pelo saber adquirido na manipulação do fêmur.

Performance: ocorre na superação das condições adversas, nas cenas 8 e 9.

Sanção: o resultado final mostra a conjunção com o objeto valor sobrevivência, figurativizado por meio do satélite.

A sequência completa *A Alvorada do Homem*, por sua vez, inscreve-se na narrativa maior em que a humanidade é o sujeito em busca do objeto-valor conhecimento, configurando, por si só, a parte da etapa da competência em que a humanidade adquire o objeto modal do saber, necessário para a consecução do programa narrativo. Nessa interpretação, o monólito figurativiza uma relação complexa desse sujeito com o objeto-valor conhecimento. A manipulação ocorre na segunda etapa, na qual um novo monólito é descoberto na Lua e coloca a humanidade em ação, em busca do objeto-valor conhecimento. A aquisição do poder é figurativizada na missão Júpiter, com a nave espacial em busca do destino do sinal emitido pelo monólito da Lua.

Voltemos nossa atenção para o nível discursivo, considerando espaço, tempo e atores. É interessante considerar a configuração espaço-temporal. A localização espacial ocorre basicamente com o uso de dois planos de câmera, ambos situados no ponto de vista de um narrador objetivo, não participante. As imagens a seguir ilustram esses planos.



Figura 13 - Principais planos usados em “A Alvorada do Homem”: (a) ação englobada na paisagem de fundo; (b) atores da cena ocupando o quadro

Na imagem da esquerda vemos um agrupamento de hominídeos e um tapir, no centro da cena, englobados pela paisagem desértica e com uma vista para o horizonte. Na imagem da direita observamos os hominídeos ao acordarem na reentrância da rocha; a câmera se posiciona de modo a não deixar margens na imagem, os atores ocupando todos os limites horizontais da cena. O plano em close também ocorre em alguns poucos pontos cruciais, mostrando o medo noturno do hominídeo protagonista (aquele ao centro da imagem da direita) e quando ele descobre que pode usar o osso como instrumento contundente.

De todo modo, espaço da cena proporcionado pelas tomadas é o de um observador externo e relativamente distante, mostrando o que aconteceu. São

“eles”, o afastamento que caracteriza a debreagem enunciativa, com efeito de objetividade. Não há diálogos, não são (ainda) seres humanos. O espaço imenso e aberto do ambiente desolado é bastante enfatizado, pelas cenas iniciais e pelo enquadramento do tipo ilustrado na Figura 13a. Fossem eles humanos, teríamos outros planos de câmera, que oscilariam entre aquele da Figura 13b e outros mais próximos, com maior ocorrência de closes, o que de fato ocorre nas demais partes do filme.

A localização no espaço África é dada pela articulação entre atores, tempo suposto e paisagem. Os seres retratados não existem: eles são contrafactuais. Não existem animais como esses, semelhantes a grandes primatas, com essa aparência e esse comportamento: não são chimpanzés, gorilas ou orangotangos, são supostos ancestrais humanos. É interessante aqui detalhar um pouco o que significa “não existem”. Como sabemos que não é uma história passada em outro mundo, outro planeta? De que forma localizamos os seres retratados como nossos ancestrais e não como seres de pura fantasia, como os de *O Senhor dos Anéis* de Tolkien (2000)?

O efeito de sentido se dá pela constituição do espaço realizada por meio da paisagem, dos outros seres (tapires, leopardo) e do próprio comportamento dos hominídeos, oscilando entre o animal e o humano, além dos outros elementos paratextuais: sabemos que é um filme sobre aventuras humanas no espaço, o título “A Alvorada do Homem” é explicitado no início das cenas. Com isso, localizamos os eventos no nosso mundo, no nosso passado.

Os hominídeos são contrafactuais: não sabemos realmente como eram os nossos ancestrais e possivelmente um paleontólogo teria diversas objeções ao retrato realizado por Kubrick. Mas ainda que uma assessoria cuidadosa de paleontólogos dos dias de hoje corrigisse tais imprecisões, assim mesmo estaríamos diante de um contrafactual. Tais seres não existem no nosso mundo, estamos os recriando. E “não existem” aqui significa que é aceito por tacitamente por quem produz o filme e por quem o assiste que eles não existem. Mas, ao mesmo tempo, pelo efeito de sentido criado, a impressão veiculada é que eles existiram realmente, e que eram assim, tal como retratados.

Essa é a tensão que apontamos na *hard science fiction* entre o possível e o contrafactual. Permanecemos em um terreno indefinido entre o contrafactual e sua negação. Imaginamos que a narrativa se aproxima de um gênero documental, similar àqueles documentários sobre seres pré-históricos exibidos pela BBC e pela National Geographic.

A construção do espaço-tempo em “A Alvorada do Homem” constitui um recurso de “passado alternativo”, ou seja, uma explicação causal imaginada de um passado desconhecido para eventos conhecidos no presente, em uma narrativa de continuidade temporal pressuposta, realizada no famoso corte do osso para o satélite em órbita.

No caso, Kubrick e Clarke estão propondo uma intervenção externa, proporcionada pelo monólito. Embora o monólito em si não tenha nenhuma ação perceptível, a narração de sua ação crucial é realizada pelos elementos da enunciação como as tomadas de câmera com ênfase em closes, tomadas e cortes rápidos, planos próximos e inserção da trilha musical explícita como a música tema *Assim Falou Zaratrusta*, de Richard Strauss (IMSLP, 2011b), na cena em que o hominídeo percebe o potencial destrutivo do fêmur que tem em mãos, em contraste com efeitos sonoros ambientais e a musicalidade sutil nos outros momentos de cena. Voltemos nossa atenção ao monólito inserido no sintagma das cenas, empregando elementos da semiótica semissimbólica.

O monólito negro do ponto de vista semissimbólico

Examinemos agora algumas questões que um elemento como o monólito negro coloca. Consideraremos aqui o objeto em si, tal como é retratado na obra. O monólito negro: o que ele é, afinal? Quais foram os mecanismos ficcionais empregados para produzir o efeito de sentido que ele produz? Em um exame superficial, tal objeto não se parece com qualquer artefato conhecido com as mesmas funções, violando em tese a regra formal que definimos anteriormente, onde um contrafactual é construído negando-se certos atributos de um factual e atribuindo-lhe outros.

Na operação de produção do contrafactual no caso do monólito negro não é tão evidente qual seria esse objeto conhecido A e isso o torna particularmente interessante para investigação. Acreditamos que essa análise traz desdobramentos interessantes inclusive no exame dos casos onde A é claramente identificável, revelando aspectos da produção do contrafactual. Mais do que isso, imaginamos que tal abordagem possa ter sua utilidade no estudo de aspectos da significação em textos em geral, sobretudo em relação àquilo que poderíamos, ainda que imprecisamente, denominar de “objetos de cena”, tais como cenários e figurinos que ajudam a construir a actorialização e espacialização do discurso.

Nessa perspectiva, consideremos a cena da Figura 14 a seguir, em que os hominídeos travam contato com o monólito. Antes de iniciar a análise das categorias plásticas, seria interessante definir o que estamos denominando elementos. A cena em questão nos mostra o monólito, os hominídeos, o solo rochoso e o céu. Não há um critério que nos permita delimitar claramente quais elementos devemos considerar na análise. Se observarmos com cuidado a cena, veremos que o céu, por exemplo, possui nuvens e que são vários os hominídeos. Em outras palavras, há certo grau de arbitrariedade interpretativa ao agruparmos na categoria “céu” tanto as nuvens quanto o próprio céu assim como no fato de considerarmos os hominídeos em seu conjunto, e não individualmente. Assim como ocorre no texto verbal, aqui podemos considerar tais elementos como sintagmas englobando sintagmas menores, articulados entre si.

Consideremos nessa cena a oposição semântica fundamental /natureza/ *versus* /cultura/ (GREIMAS E COURTÉS, 2008, p.110). Os elementos céu e solo estão associados ao polo natureza, enquanto o monólito está representando o polo cultura.



Figura 14 - Os hominídeos travam contato com o monólito.

Uma forma de representar o quadrado semiótico /natureza/ *versus* /cultura/ é a seguinte:

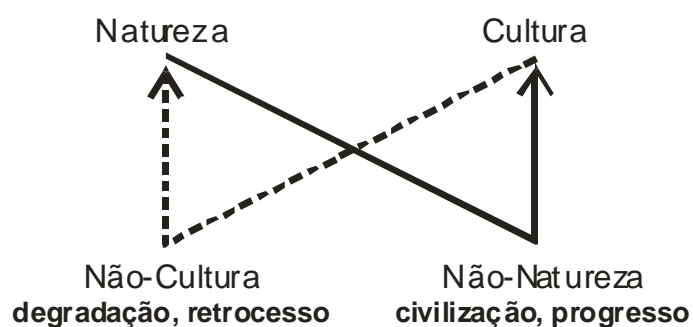


Figura 15 - Oposição natureza versus cultura representada no quadrado semiótico.

A lexicalização que propomos da negação de cultura (degradação, retrocesso) e da negação de natureza (civilização, progresso) considera que a cultura é o objeto-valor eufórico, que nessa narrativa configura-se como objeto modal de uso para a obtenção do objeto-valor sobrevivência, conforme discutimos anteriormente. Consideramos também que, do ponto de vista da semiótica tensiva de Fontanille e Zilgberg (PIETROFORTE, 2009) a oposição entre natureza e cultura não é necessariamente uma relação discreta, mas que podemos considerar, na passagem de um termo para seu contrário, gradações contínuas.

No caso particular do filme, a aquisição dos saberes que ocorre após o contato com o monólito é um passo que é dado no percurso que parte do estado de natureza em direção ao estado de cultura. A aparição do satélite, no corte logo após o lançamento do osso, parece representar a conjunção definitiva do sujeito

com o objeto-valor cultura. Porém, a sequência da narrativa de *2001: Uma Odisseia no Espaço* nos mostra que não é bem assim. O objeto-valor cultura se mostra de certa forma inatingível na medida em que sua aquisição passa pela aquisição do conhecimento. No filme, o conhecimento é figurativizado não exatamente pelo monólito, mas pela cognição a respeito dele. Por mais que ocorra a aproximação do sujeito a esse objeto, ele parece estar sempre um passo além. A aproximação é contínua, mas assintótica, de forma que ela nunca se realiza. Nesse sentido, enquanto os opostos contrários são considerados como estados, suas contradições podem ser encaradas como processos. Com isso, a lexicalização dos contraditórios procurou estabelecer, ao mesmo tempo os valores disfóricos e eufóricos e a natureza processual da contradição.

É com base nesse entendimento que situamos os homínídeos nessa cena. Eles estão entrando no processo de transição de natureza para cultura e a cena representa a primeira negação da natureza, o primeiro passo da civilização. Dito isso, podemos estabelecer uma relação com as categorias plásticas da expressão.

Em primeiro lugar, em relação à categoria topológica observamos que o monólito encontra-se ao centro da cena, os homínídeos estão dispostos ao seu redor e o restante dos elementos os englobam. Podemos estabelecer uma oposição /centro/ versus /periferia/ ou /englobante/ versus /englobado/. Também cabe considerar que os homínídeos dirigem-se ao monólito, portanto, situam-se na passagem do espaço englobante da natureza para o espaço englobado do monólito. Além disso, há uma oposição /vertical/ versus /horizontal/, em que o monólito representa a perspectiva vertical e o solo e o céu, a horizontal. Aqui novamente os homínídeos se situam na negação da natureza, uma vez que sua postura pressupõe uma passagem da postura horizontal típica dos animais para a postura vertical associada à humanidade. Estabelecemos, dentro da categoria topológica, as seguintes associações entre o plano da expressão e o plano do conteúdo:

Tabela 9 - Relação entre conteúdo e expressão na categoria topológica.

	Expressão		Conteúdo
Natureza	Horizontalidade	Englobante	Monólito
Não-Natureza	Não Horizontalidade	Não englobante	Hominídeos
Cultura	Verticalidade	Englobado	Solo e céu

Há, porém, uma outra oposição de categoria topológica ligada à verticalidade nessa cena. Trata-se da oposição /baixo/ *versus* /alto/. Podemos, dentro dessa lógica opor o céu, situado na parte superior da cena, ao solo situado na parte inferior. Essa oposição configura uma outra isotopia discursiva na qual o solo representa a natureza e o céu, a cultura. A possibilidade dessa interpretação fica clara quando consideramos o filme como um sintagma no qual os fotogramas se compõem para formar uma unidade de sentido, o que vale também para a afirmação de que os hominídeos se dirigem ao monólito que sustenta a isotopia entre as oposições horizontalidade-verticalidade e englobante-englobado que propusemos acima. De fato, a cena representada na Figura 16 aparece aos 13 minutos de exibição do filme. De um momento pouco anterior até o minuto catorze, os hominídeos vão se aproximando de forma cuidadosa e vacilante do monólito. Quando todos eles estão muito próximos do monólito, tocando-o, há uma abrupta mudança de enquadramento na qual o monólito é focalizado de baixo para cima, conforme ilustra a Figura 16.

Nesse enquadramento existe uma clara oposição baixo *versus* alto em que o monólito, visto em perspectiva, ocupa a posição inferior. O céu, por sua vez apresenta dois outros elementos essenciais: o Sol e a Lua. A perspectiva da qual é vista o monólito sugere um movimento em direção ao alto. O Sol aparece apenas parcialmente, estando em sua maior parte encoberto pela imagem do monólito, e está localizado, nessa perspectiva, exatamente no centro de sua extremidade superior. Na mesma vertical, há a imagem da Lua crescente, posicionada em um ponto da imagem localizado acima do Sol.



Figura 16 - Enquadramento em que o monólito é visto de baixo.

Considerando essa cena e mais aquela em que o osso é lançado para o alto, sendo enquadrado em close e tendo como fundo o céu, para em seguida haver um corte em que aparece um satélite espacial, julgamos ser possível considerar a oposição de conteúdo /solo/ *versus* /céu/ como fundamentalmente associada à oposição /natureza/ *versus* /cultura/. Nesse contexto, temos o monólito fazendo a ligação entre o solo e o céu. Vemos que o artefato é fixo no solo em sua extremidade inferior e livre em sua extremidade superior. Sua altura é fisicamente bastante superior à dos hominídeos em seu redor, o que acentua o sentido de verticalidade orientada para cima. Verificamos que o próprio enquadramento da cena representada na Figura 16 valoriza o ponto de vista de que o monólito aponta para cima: a posição da câmera em relação ao monólito cria um efeito de perspectiva em que este se projeta em direção ao céu. Nessa isotopia, os hominídeos situam-se em meio caminho entre o solo e o monólito, uma vez que estão sobre o solo, mas posicionados em uma altura inferior à do artefato.

Em relação à categoria eidética, percebemos que o monólito se opõe aos elementos céu, solo e hominídeos por conta de sua conformação homogênea, geométrica e lisa. Na categoria cromática temos uma uniformidade da cor negra no monólito em contraposição às cores diversificadas do entorno. Embora existam aspectos interessantes a serem considerados em relação a essas categorias, não é nossa intenção aprofundá-los aqui.

Há outras possíveis associações semissimbólicas que vale a pena mencionar que embora não sejam diretamente ligadas ao monólito, estão a ele ligadas por relações cronológicas que explicitaremos ao final. Em uma articulação entre as categorias eidética, cromática e topológica, podemos estabelecer uma relação com a oposição /morte/ *versus* /vida/ nas cenas de disputas por recursos. Verificamos que o ambiente seco e quente que engloba os hominídeos figurativiza o conteúdo de morte, ligado à extinção iminente da espécie. As cenas que se contrapõem a isso representam a umidade e os pouquíssimos e tênues elementos de cores frias, a água, o arbusto, sempre aparecendo no centro da cena. Mesmo nesses, as cores tendem menos ao verde e ao azul do que ao marrom, que representa uma transição entre as cores quentes e as frias.

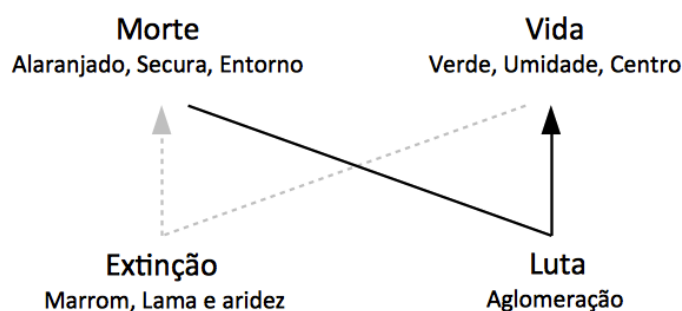


Figura 17 - Quadrado semiótico com associações semissimbólicas entre /morte/ e /vida/.

Na categoria topológica, o mundo árido que está ao redor dos atores representa a natureza como ameaça, incorporando sentidos de morte. A luta pela vida se figurativiza na aglomeração dos seres em tornos dos recursos que podem lhe garantir a sobrevivência, os arbustos, a poça de água lamacenta. Esses, por sua vez, trazem traços eidéticos que negam a vida, a turbidez da água (em oposição à limpidez), a coloração sem viço dos arbustos, em oposição a uma vegetação verdejante, e sobretudo, a escassez, oposta à abundância, que se figurativiza nas dimensões reduzidas dos recursos, uma pequena poça, um pequeno arbusto, cuja localização espacial centralizada na cena se dá justamente pela ação dos atores, que disputam entre si os escassos recursos.

As oposições eidéticas e cromáticas envolvidas nessa análise, entretanto, não se aplicam ao monólito. Ele é preto: sua cor não é quente, nem fria, nem representa a negação ou a transição entre elas. Os investimentos semânticos da

categoria eidética em traços umidade, viço, limpidez e seus contrários não se conformam a ele. A centralidade topológica por sua vez possui uma motivação semântica diversa: a curiosidade, em oposição à sobrevivência. O elemento utópico, ligado a valores de base nas discutidas axiologia de Floch aparece nesse momento. Os homínídeos se aglomeram em torno do monólito não preocupados com uma questão de sobrevivência, mas com uma curiosidade que é a semente da ciência. O valor /anseio/ prevalece em relação ao /receio/ no movimento indeciso e cauteloso, mas contínuo, dos homínídeos em direção ao centro, de encontro ao desconhecido objeto. O monólito rompe com a lógica antes estabelecida, que é a lógica da sobrevivência, a lógica do ser animal, integrado à natureza.

Essa mudança abrupta está bem retratada na cena da Figura 2, na introdução desse volume (página 40), em que vemos os homínídeos, cada um com seu pedaço de carne, úmido, viçoso e vermelho, distribuídos espacialmente, sem aglomeração ao centro da cena. A fundo e ao redor, no plano intermediário, os tapires se ocupam tranquilamente cada qual de seu arbusto seco. Embora como indivíduos tenham se tornado presas dos homínídeos, como espécie possuem agora recursos mais abundantes, pois já não têm com quem disputar a escassa vegetação. No plano mais externo, a natureza: árvores quase secas, rochedos, o horizonte, como ameaça vencida na luta humana que não é apenas pela sobrevivência, mas pelo conhecimento.

É interessante notar que interpretar o monólito não implica apenas em relações espaciais, mas também nas temporais. Há uma evidente assimetria temporal entre o antes e o depois, ambos marcados pela ausência do monólito, mas completamente diferentes em termos de organização semântica.

Actorialização do monólito: uma análise a partir dos sistemas

A abordagem semissimbólica tem como mérito procurar extrair do próprio texto, através das relações sintagmáticas, elementos de significação. Essa abordagem trabalha com oposições sêmicas. No entanto, conforme apontamos, não é possível evitar certa dúvida a respeito do grau de arbitrariedade das

relações estabelecidas entre os planos do conteúdo e da expressão para a interpretação do texto. A análise que acabamos de fazer, semissimbólica, como um derivado da tradição de Greimas, baseia-se no texto e ao menos idealmente, apenas nele, através de oposições sintagmáticas entre os elementos nele presentes. Nos parece difícil empreender esse procedimento sem a referência um tanto arbitrária a significações extra-textuais, que é o que fazemos quando associamos céu a sol, satélite a cultura e outras relações do gênero que não são dadas pelo texto em si, mas de um conhecimento que o extrapola.

Especificamente em relação ao monólito, podemos considerar que o cineasta poderia ter escolhido para o filme uma infinidade de outros objetos em seu lugar. As possibilidades de seleção integram aquilo que chamamos de sistema. Poderiam ter sido escolhidos, uma esfera verde, uma máquina prateada com luzes, uma nuvem brilhante, um raio, um ser qualquer. Algumas dessas escolhas, evidentemente, seriam mais ou menos compatíveis com o restante do enredo. A questão é examinar a escolha feita e procurar referências para entendê-la. Tomemos como referência o conto *The Sentinel* de Arthur Clarke, que serviu de inspiração para o roteiro do filme. Nesse conto, o objeto alienígena tem o formato de pirâmide:

Eu estava parado em um platô de talvez cem pés de diâmetro. Ele havia sido alisado – liso demais para ser natural – porém meteoritos haviam corroído e marcado a sua superfície por imensuráveis eras. Havia sido nivelado para suportar uma estrutura reluzente quase piramidal, com o dobro da altura de um homem, fixada na rocha como uma gigantesca joia multifacetada. (...) Minha mente começava a funcionar normalmente, para analisar e fazer perguntas. O que seria este edifício, um santuário ou algo para o qual minha língua não tem um nome? (CLARKE, 1980, p. 24)³.

³ *I was standing on a plateau perhaps a hundred feet across. It had once been smooth - too smooth to be natural - but falling meteors had pitted and scored its surface through immeasurable eons. It had been leveled to support a glittering roughly pyramidal structure, twice as high as a man, that was set in the rock like*

Percebemos que o sentido de desconhecido e inesperado predomina. É curioso notar que ao lado de “algo para o qual minha língua não tem um nome” a hipótese levantada é “santuário”, um objeto de conotação mística, indefinição típica da narrativa clarkiana de que as tecnologias suficientemente avançadas se confundem com a mágica, de modo que o mundo sobrenatural seja, na verdade um limite do mundo natural ao qual nossa compreensão não tem acesso.

Sobre Arthur C. Clarke, Jameson (2005) observa, a partir de suas principais obras, *Rendezvous with Rama* e *Childhood's End*⁴ o viés agnóstico (JAMESON, 2005, p. 107) e a inspiração em temas religiosos (JAMESON, 2005, p. 133). Clarke naturaliza as relações religiosas inscrevendo-as em uma perspectiva de causa e efeito, do mundo da racionalidade. Mas, ao mesmo tempo, nos afasta da possibilidade de encontrar as respostas que desejamos, mesmo nessa perspectiva racional. O confronto com o desconhecido e a constatação de nossas limitações estão no centro dessa ambígua relação com a transcendência nas obras de Clarke, como também observa Robin Reid (1997, p. 51).

Esse aspecto certamente é um apoio relevante (e extra-textual) que contribui na interpretação do monólito no contexto do filme, muito embora sua validade só possa ser mais bem assegurada se encontramos caminhos de argumentação independente que nos levem a conclusões similares. Esse de tipo procedimento, entretanto, não pode ser generalizado, uma vez que nem todos os filmes contarão com textos nos quais sejam baseados ou em descrições do tipo *making-of* realizada por diretores e roteiristas.

Se desejamos considerar o sistema, talvez devêssemos examinar outros textos que possuem elementos semelhantes e realizar uma análise contrastiva. Mesmo isso é complicado. O que deveríamos procurar? Artefatos alienígenas misteriosos, em outros filmes e livros? De fato eles existem. Em uma história do próprio Arthur Clarke escrita com Gentry Lee (CLARKE e LEE, 1990), *O Berço dos*

a gigantic, many-faceted jewel. (...) My mind was beginning to function normally, to analyze and to ask questions. What this a building, a shrine - or something for which my language has no name?

⁴ Traduzidas no Brasil respectivamente como “Encontro com Rama” (CLARKE, 2011) e “O Fim da Infância” (CLARKE, 2010).

Super-Humanos, ele é um objeto de forma um tanto complicada, com hastes, pontas e ganchos, e em um romance de Michael Crichton (1988), *Esfera*, que foi adaptado ao cinema, é uma grande esfera prateada, marcada por estranhas ranhuras. O tipo de indicações que tais exemplos nos dão não chega a ser muito esclarecedor, exceto talvez pela aparência de um objeto que, em princípio não seja claramente associável a algum artefato conhecido. O que parece haver, em todos os casos é um procedimento que subverte a ideia de contrafactual construído a partir de um factual dado. A ideia é justamente o contrário: um objeto que não remeta imediatamente a nada conhecido, como é sugerido na citação do conto original *The Sentinel*, “algo para o qual minha língua não tem um nome”.

Ainda assim, podemos arriscar mais algumas associações que, ainda que pareçam arbitrárias e que certamente são extra-textuais e descontextualizadas, podem lançar algumas luzes sobre um tal objeto completamente desconhecido. A hipótese é que, de um modo ou de outro, de *algum lugar* a inspiração veio. Considerando objetos visualmente semelhantes em um sistema de escolha aparentemente arbitrária, podemos pensar em uma porta, em um marco, uma lápide, um obelisco ou outros objetos retangulares planos.

Realizar uma análise exaustiva de traços distintivos, como já comentamos, nos parece um trabalho excessivo para resultados duvidosos. Ainda assim, mesmo uma comparação breve nos dá um número elevado de possíveis traços a se considerar, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 10 - Traços do monólito e de objetos visualmente similares, considerados como signos

	Monólito	Porta	Marco	Lápide	Obelisco	Outdoor	Vidraça
Preto	+	-	-	-	-	-	-
Sólido	+	+	+	+	+	+	+
Geométrico	+	+	+	+	+	+	+
Afixado	+	+	+	+	+	+	+
Uniforme	+	+	+	+	+	-	+
Vertical	+	+	+	+	+	-	-
Retangular	+	+	-	+	-	+	+
Plano	+	+	-	+	-	+	+
Em local plano	+	+	+	+	+	-	-
Sem inscrições	+	+	-	-	-	-	+
Opaco	+	+	+	+	+	+	-
Fosco	+	+	+	-	+	+	-
No chão	+	-	+	+	+	-	-
Estático	+	-	+	+	+	+	+
Ambiente aberto	+	-	+	+	+	+	-
Bordas livres	+	-	+	+	+	+	-
Grande	+	-	+	-	+	+	-

Procuramos nessa tabela fixar apenas aspectos físicos, a maioria geométricos. Claro que muitos deles evocam imediatamente figurações, mas deixemos isso para uma segunda etapa. Indicamos com (+) apenas as características que são muito mais comuns nos objetos referidos. Na primeira coluna, temos alguns atributos do monólito. Vertical, preto, geométrico, liso, posicionado no chão, em um local plano, fixo, com bordas livres, entendemos que todos esses elementos dão efeito de sentido ao objeto. Uma ingênua análise quantitativa situaria o monólito com maior proximidade a uma lápide, um obelisco ou um marco de sinalização, desses comumente usados em frente a equipamentos públicos. É difícil argumentar, entretanto, que essa enumeração não possa ser estendida indefinidamente, podendo gerar outras aproximações, e também que o peso de cada atributo seja de igual relevância. O que essa análise provê, são indicações.

De qualquer modo, apenas pensando em alternativas, podemos imaginar que se o monólito fosse pequeno, branco, brilhante, estivesse em local fechado, etc., o efeito de sentido seria muito diverso daquele que apreciamos nas imagens do filme. Isso, de certo modo, nos autoriza a procurar possíveis pistas para a significação dos traços, tais quais eles aparecem, preto, grande, fosco, etc.,

mesmo que provisórias, mas que de algum modo possamos articular a outros caminhos de análise.

O fato do objeto estar fincado no chão e ali permanecer estático, e suas dimensões grandes comparativamente aos hominídeos reforça a ideia, coerente com o enredo, de que ele tem como finalidade ser visto. Nesse sentido sim, podemos dizer que ele se aproxima do obelisco, da lápide e do marco sinalizador. Tal aspecto aproxima o objeto de um monumento, que supostamente tem como objetivo a contemplação de quem por ele passa. Alguns monumentos, inclusive, chegam a aproximar-se bastante em sua aparência daquilo que vemos no filme, como mostram as fotos abaixo, que capturamos no Centro Cultural São Paulo e no Parque Ibirapuera, na cidade de São Paulo.



Figura 18 - Alguns monumentos com similaridades ao monólito (Fotos: Luís Paulo Piassi).

Dois aspectos chamam a atenção aqui: a cor preta e o caráter geométrico. As conotações dadas às cores (e a quaisquer outros atributos), conforme já comentamos, é crucialmente dependente do sistema de significados. A cor preta pode tanto evocar mistério, como formalidade, sofisticação, medo, transgressão e um série indefinida de conotações, dependendo em que ela é aplicada e em qual contexto. Arriscamos afirmar que nos monumentos das fotos acima, mistério, dúvida e desconhecimento estão mais próximos do que eles sugerem do que as outras conotações que mencionamos. Olhar para esses monumentos de arte não figurativa que, assim como o monólito, não se parecem exatamente com algo conhecido aciona o questionamento, a dúvida, a interpretação. A cor preta, além de destacar o objeto na paisagem evita conotações outras, por sua neutralidade.

Mais um ponto pode ser levantado nessa comparação. Ao contrário do monólito, os monumentos das imagens propõe algumas rupturas com o sentido geométrico estrito e simétrico que ele evoca. No primeiro, um ovalado cortado

na base com a variação suave da espessura, no segundo um chanfro sinuoso que lança o plano a outro ângulo e no terceiro o ângulo reto que propõe simultaneamente o movimentos horizontais e verticais. Nada disso está presente no monólito. Sua geometria é monotônica e inambígua, reto, vertical, geométrico, plano, sem cortes, curvas ou desvios de qualquer espécie.

Outro aspecto que o afasta dos monumentos, de forma geral está ligado à temporalidade, à permanência. Sua aparição é efêmera e isso sugere um valor de uso, uma razão utilitária específica para o seu surgimento. Isso entra em choque com uma interpretação que acentue aspectos de valor de base, associáveis aos monumentos, às lápides e assim por diante, tais quais o fato de serem contempláveis, imponentes, solenes. Entendemos que é justamente essa uma das ambiguidades mais importantes em relação ao monólito.

Uma análise que o situasse como um elemento alegórico, cujo entendimento literal não teria sentido, poderia facilmente pender sua conotação para as proximidades dos monumentos, dos santuários e coisas do gênero. Mas, mantendo a dúvida do personagem de *The Sentinel* na citação logo acima, podemos igualmente interpretar no sentido oposto, o de conjectura, propondo o monólito como uma espécie de máquina cuja função é não apenas observar mais operar mudanças biológicas em nossos ancestrais. Isso nos leva ao termo complexo da oposição /alegoria/ *versus* /conjectura/ que discutimos em torno da Figura 8, na página 92. Interessante notar que esse conteúdo articula, de um lado alegoria e valor de base e, de outro, conjectura e valor de uso. Se o monólito é uma máquina, conforme a proposta da conjectura, então seu valor é utilitário, do contrário, ele é uma figura mística e seu valor, portanto, é de base. Julgamos que não é possível decidir por uma das possibilidades.

Um último aspecto merece ser comentado. A comparação com uma porta, tal como realizada a partir da Tabela 10 ignora uma possível acepção, que nos leva a outras conotações que acreditamos relevantes aqui. Porta, além de um objeto físico, geralmente de madeira, que bloqueia e limita um acesso, pode ser também o próprio acesso, aberto em uma parede para a passagem de pessoas. A ideia do formato retangular, vertical, superior às dimensões humanas, pode ser

associada à imagem da porta que abre caminho para um ambiente escuro, conforme representado na figura a seguir.

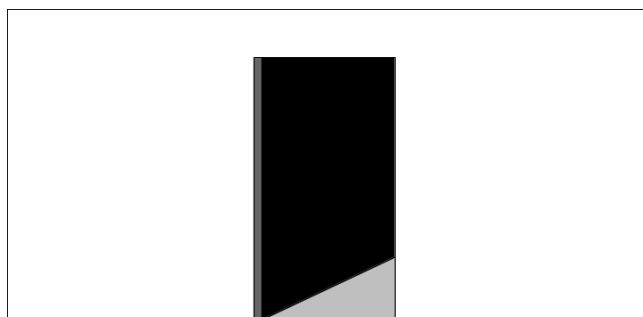


Figura 19 - Porta de passagem para um ambiente escuro.

Se a primeira parte do filme não autoriza tal interpretação, a transição para a sequência final praticamente a exige. O monólito aparece então como uma espécie de portal que leva a um túnel dimensional, transportando o astronauta David Bowman a um local do qual nada sabemos, a não ser que se parece com um luxuoso quarto de hotel. A porta de passagem é um mecanismo que conecta dois espaços. Essa é passagem de um espaço que denominaremos de *ordinário*, correspondente ao *aqui*, ao lar, para um outro que chamaremos de *extraordinário*, correspondente ao espaço do lá, da aventura, da ação. Essa ida ocorre algumas vezes em *2001: Uma Odisseia no Espaço*, com Floyd, a Missão Júpiter, mas no final temos realmente o espaço extraordinário, o encontro final no espaço do monólito, com uma passagem que rompe com a continuidade lógica e espacial. Uma narrativa completa pressupõe uma volta, um retorno ao espaço ordinário, que na teoria de Greimas (1973, p. 258) irá integrar a fase narrativa da sanção.

Não são poucas as narrativas de fantasia amplamente conhecidas que incluem esse tópico recorrente. Podemos mencionar, a título de exemplo, *Alice no País das Maravilhas* (CARROLL, 2011), onde a passagem se dá por um buraco em uma árvore e *Peter Pan* (BARRIE, 2008), onde o portal é uma substância mágica. Em geral, o sujeito que ingressa nesse mundo extraordinário retorna de lá com o objeto-valor conhecimento. Esse mecanismo é inclusive usado em filmes de ficção científica como *Contato* (ZEMECKIS, 1997) e *Stargate* (EMMERICH, 1994). Se nesses dois últimos os mecanismos são claramente causais, nos quais podemos saber ou inferir a lógica científica que sustenta a existência dos portais

e sua operação, nos dois primeiros, ao contrário é o universo mágico que provê a passagem entre os mundos. Em *2001: Uma Odisseia no Espaço*, como podemos esperar, nem um nem outro se apresentam em qualquer indício que possa ser considerado inequívoco.

A questão que queremos levantar aqui é que em *2001: Uma Odisseia no Espaço* a passagem para o mundo extraordinário não contempla um retorno do sujeito individual David Bowman, que permanece ignorando, disjunto do valor conhecimento até sua morte na cama do hotel. No entanto, a transformação do renascimento ocorre por meio da bolha onde aparece o bebê, referido no roteiro como *Star Child* (LOBRUTTO, 1999, 275) – assim como a passagem pelo via monólito é chamada *Star Gate* (LOBRUTTO, 1999, 269) – agora não representando mais um indivíduo, mas o gênero humano.

O que é o monólito então? Um artefato, um monumento? Uma porta serve para abrir e fechar, obeliscos e lápides para homenagear, marcos para informar e assim por diante, traços semânticos que sequer consideramos. Nenhum deles serve para dotar animais de inteligência superior. No entanto, ele carrega conotações. Da mesma forma, chapéus servem para proteger a cabeça, mas não é apenas isso, porque uma cartola, preta, alta e imponente como nosso monólito possui uma significação completamente diversa de um boné. Porque o procedimento das oposições associativas nos permite estabelecer um valor para preto e alto e sua relação com imponência, relação essa, no entanto, que depende também de relações sintagmáticas, pois nem tudo que é preto e alto carrega esses valores conotativos. Estamos aqui no campo das conotações, que apontam na direção do alegoria, em oposição à conjectura.

O que pretendíamos com essas análises era evidenciar que é possível contar com elementos extra-textuais para a formulação de sistemas nos quais é possível situar determinado elemento interno ao texto. Se em um primeiro momento qualquer um desses sistemas nos parece arbitrário, a articulação conjunta deles com a análise sintagmática nos parece bastante produtiva em termos metodológicos.

O monólito é um caso extremo de contrafactual para o qual não temos um objeto claro de referência do qual extrair relações e um eixo de seleção a partir de sistemas mais ou menos evidentes. Entretanto, mesmo para um caso como esse conseguimos identificar possíveis sistemas de onde extrair relações associativas.

Podemos articular esse procedimento ao semissimbólico, um deles considerando o sintagma, o outro os sistemas. Analogamente, não faria muito sentido interpretar esculturas abstratas apenas tomando como referência outras esculturas abstratas, que podem ter significação completamente diversa. Mas faria todo o sentido tanto situá-la em relação a obras que apresentam evidente proximidade temática como também a referências que lhe são externas, mas que terminam por integrar sua significação a partir do momento em que examinamos as escolhas do artista, que opções ele descartou e quais ele selecionou e situar essas escolhas em relações sintagmáticas.

Heywood Floyd como sujeito, a física como objeto modal

Voltemos agora nossa análise para a segunda parte do filme. Tudo começa com as espaçonaves exibidas de forma lenta e intercalando os momentos de ação. Por meio da valsa *Danúbio Azul* de Johann Strauss (IMSLP, 2012a), a trilha sonora empresta um tom solene e poético a tais artefatos e fenômenos. Temos a narrativa da ida do especialista do Conselho Nacional de Astronáutica, Dr. Heywood Floyd a uma base lunar supostamente norte-americana situada na cratera Clavius. O cientista possui um cargo importante e sua missão é elaborar um relatório a respeito da descoberta de um artefato enterrado deliberadamente no solo lunar há 4 milhões de anos, um artefato de origem supostamente inteligente. Ele deve verificar informações para embasar decisões a respeito das condições para a divulgação da impactante notícia para o público em geral, de como e quando comunicar tal descoberta sensível.

No nível discursivo, Floyd constitui um *ator*, a quem é dado um nome e sobre o qual são investidas diversas características dadas pelo próprio discurso, seja por meio das imagens, seja por meio das ações. O título doutor, por exemplo,

é um dos investimentos semânticos que estabelece a relação entre uma figura (o doutor, o cientista) e um ou mais temas: o conhecimento, a racionalidade, etc. Floyd é um homem de idade em torno de 50 anos, que veste um terno formal, de cor marrom e porta uma maleta de couro executiva. É polido e simpático e denota liderança e inteligência. Está representando um órgão governamental ligado à ciência, o Conselho Nacional de Astronáutica. Mesmo o diálogo que Floyd tem com um grupo de cientistas russos, em que é explicitado um conflito, se dá de uma forma amigável com diversas trocas de gentilezas e completa ausência de ironias ou agressividade de qualquer espécie. Todos os demais personagens se caracterizam por aparência e trajes sóbrios e pelo comportamento polido, cordial e empático.

No nível narrativo, Dr. Heywood Floyd se converte a um sujeito em busca de um objeto-valor abstrato. A pergunta-chave para iniciar a compreensão da narrativa é em busca do que esse sujeito está. A história no diz que Floyd foi até a Lua para avaliar a situação da descoberta do estranho objeto que foi desenterrado pela equipe de cientistas da base. A questão que é colocada é como essa descoberta poderá ser comunicada ao público em geral e, para isso, Floyd está incumbido de coletar a maior quantidade de informações possível. O objeto-valor que está sendo perseguido aqui pode ser descrito como o *controle*. Esse *controle* da situação, tomado em um plano mais geral, representa o controle do ser humano sobre a natureza e o controle político do conhecimento.

Floyd torna-se sujeito pela *manipulação* exercida pela descoberta do artefato na Lua que se localiza temporalmente antes da narrativa e produz uma ameaça à segurança e ao controle. Esse tipo de manipulação é a denominada *intimidação* que ocorre quando o manipulador (nesse caso, o artefato) possui o poder de destituir o sujeito de um objeto-valor. No âmbito geral da história de *2001: Uma Odisseia no Espaço* a questão vai bem além disso, mas nesse trecho trata-se fundamentalmente da ameaça representada pela sensível descoberta

O trecho se inicia efetivamente na fase da *competência*, com Floyd coletando informações (aquisição do saber) sobre a situação, necessárias para a consecução do programa, a obtenção do controle. A aquisição do poder está

representada por todo o aparato tecnológico que permite a viagem à Lua e a descoberta e estudo do objeto. O conhecimento nesse caso é um *valor de uso*, pois é necessário à consecução da aquisição (ou de se evitar a perda iminente) do objetivo último, o *valor de base*, representado pelo controle.

A fase seguinte, a *performance*, não é concluída com a conjunção do sujeito com seu objeto-valor. O monólito provoca, no final da cena, um ruído ensurdecedor que afeta os astronautas. O controle não é conseguido e o sujeito continua apartado de seu objeto-valor.

A *sanção* subsequente ocorre como um valor negativo de não-revelação, ao invés da esperada revelação. Imediatamente, corta-se para a outra parte do filme, onde uma nova narrativa de busca se inicia. Como o programa não foi cumprido, temos um problema, que ao mesmo tempo que representa a sanção negativa dessa parte, sustenta a continuidade da história.

Importante notar que o sujeito Floyd na verdade abstrai, como já vislumbrado no nível discursivo, uma instância maior, que pode ser entendida por meio de duas dicotomias presentes no texto. Uma delas é a dicotomia */aliados/ versus /inimigos/*, representada pela oposição entre os americanos e os russos. Os americanos não podem deixar que os russos descubram o que está acontecendo em sua base lunar e, por conta disso inventam uma história falsa sobre uma epidemia. Outra dicotomia na mesma linha é */especialista/ versus /público/*. O especialista representa instâncias de poder político e intelectual, os tomadores de decisões, que precisam ocultar do público a descoberta potencialmente sensível. É justamente o conhecimento por parte do público e dos inimigos que configura o grande risco da perda de controle, que se pretende evitar.

No nível profundo é a análise de tais dicotomias que permite a extração de sentidos. Diversas outras dicotomias podem ser identificadas. Entre elas, são bastante evidenciadas nesse trecho as oposições */natureza/ versus /cultura/*, */barbárie/ versus /civilização/* e */ignorância/ versus /conhecimento/*. A passagem da primeira parte do filme para a segunda realizam, como vimos, a negação da natureza em direção à cultura, assim como da barbárie para a

civilização e da ignorância para o conhecimento. Entretanto, essa relação não é imediata. A mediação se dá por operações consecutivas e pressupostas de negação e asserção, que podem ser representadas por um quadrado semiótico como o da figura a seguir.

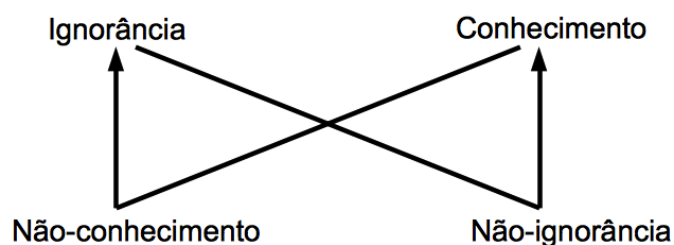


Figura 20 - Quadrado semiótico para a oposição /ignorância/ versus /conhecimento/.

Em *2001: Odisseia no Espaço*, temos na primeira parte do filme uma transição da ignorância para a não-ignorância (aprendizado), que se afirma em conhecimento na segunda parte, para logo em seguida entrar na fase do não-conhecimento (dúvida). Essa oscilação entre não-conhecimento e não-ignorância é um dos mecanismos que movimenta a trama do filme.

O conhecimento é figurativizado pelas espaçonaves e demais dispositivos tecnológicos e pelo exímio uso e controle que eles permitem, aspecto no qual a trilha sonora, como veremos, contribui bastante. Verificamos que o trecho considerado dá uma clara ênfase à exibição dos veículos e artefatos espaciais, bem como de fenômenos físicos e astronômicos observáveis no contexto das viagens espaciais nas proximidades da Terra. Nosso interesse está focado nessa questão: a física envolvida nesse processo todo, as manobras das espaçonaves, sua configuração e todos aqueles elementos que normalmente são considerados como interessantes para uma discussão conceitual e didática.

Em relação a isso, consideremos a sequência que se inicia após a cena em que um hominídeo lança um fêmur ao ar, com o corte que leva a um artefato espacial em movimento, no minuto 19:50. É quando se inicia a execução da valsa *Danúbio Azul*. A partir desse momento são exibidos alguns artefatos espaciais em movimento, um após outro, orbitando a Terra. Todos os dispositivos orbitais, é importante observar, foram modelados a partir de uma detalhada assessoria técnica especializada em tecnologia aeroespacial e informática de técnicos e empresas (BIZONY, 2000, p. 45).

A estação espacial girante aparece em seguida, em aproximação de câmera. Logo depois, surge o ônibus espacial semelhante a um avião. No minuto 21:40 um corte leva ao interior desse veículo e mostra a cena em que uma comissária de bordo vai entrar na cabine de passageiros, onde Floyd está dormindo e pega uma caneta que flutua no ar, colocando-a de volta no bolso do cientista e desligando o televisor individual situado à frente do passageiro. Não há qualquer diálogo. Sem interrupção da valsa, as cenas de movimento continuam em 22:54 para mostrar a acoplagem do ônibus espacial à estação espacial, consumindo dois minutos e meio de exibição.

Os pontos de vista das tomadas de câmera permitem colocar o espectador em diferentes referenciais durante esse procedimento. São três referenciais distintos. O primeiro deles situa-se a partir de tomadas externas, de diferentes ângulos, que permitem visualizar tanto o ônibus espacial quanto a estação girante. O segundo situa-se no ônibus espacial e dá a visão da janela da cabine de comando, em uma tomada que mostra o painel de controle e a ação dos pilotos da nave. Em um primeiro momento eles visualizam a estação espacial, em movimento giratório, aproximando-se da nave. Um close é dado no painel de controle, onde se pode observar um logotipo de um conhecido fabricante de computadores. O terceiro referencial está situado na estação espacial, fornecendo uma visão a partir do hangar de acoplagem, voltada para o exterior. A câmera se afasta para dentro da estação, lentamente, mostrando detalhes do hangar, as estrelas girando ao fundo e a aproximação do ônibus espacial. Entre os detalhes do hangar há a sutil exibição de compartimentos onde há pessoas trabalhando, sendo que na parte superior as pessoas estão de cabeça para baixo em relação às do compartimento inferior, mostrando que o efeito centrífugo da rotação da estação produz a simulação da gravidade, mas com resultados um tanto incomuns. Os três referenciais estão representados no fotogramas da figura a seguir.

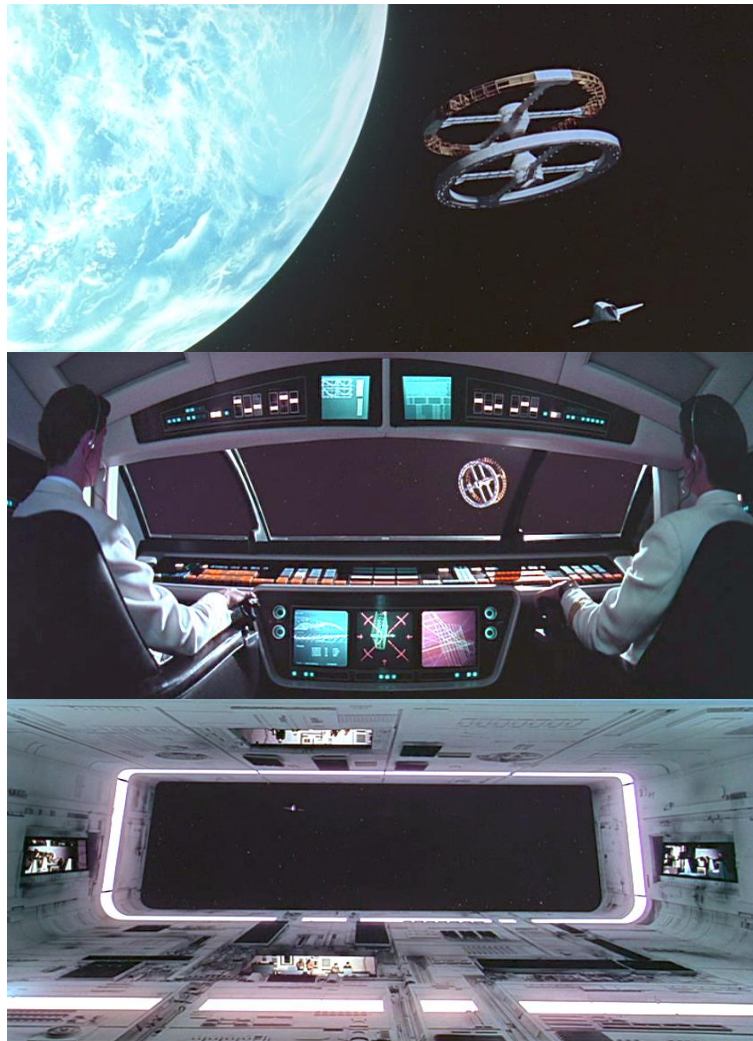


Figura 21 - Os três referenciais: no espaço (alto), na cabine do ônibus espacial (centro), e na estação espacial (baixo).

Uma nova tomada externa mostra agora o ônibus espacial em movimento giratório, sincronizado ao da estação a aproximando-se dela. Passando novamente para o interior da cabine, vemos agora na janela da nave a estação espacial sem movimento de rotação, apenas aproximando-se, enquanto o céu estrelado ao seu redor executa um movimento rotatório. O retorno à tomada externa mostra finalmente a acoplagem e a cena termina, juntamente com o final da execução da valsa, quando temos o corte para o interior da estação espacial, aos 25:25.

A sequência completa ocupa, portanto, cinco minutos e meio do filme, um tempo considerável de exibição. Levando-se em conta que há outra sequência longa em que uma espaçonave sai da estação espacial e se dirige à Lua, também ao som de *Danúbio Azul*, podemos entender que há uma intenção explícita do

diretor em mostrar cenas de manobra das espaçonaves e alguns fenômenos que ocorrem em seu interior.

Cada espaçonave do filme obedece fielmente a leis da física, sendo projetada de acordo com suas finalidades específicas, levando em conta o conhecimento científico e tecnológico disponível. O cientista parte da Terra em um veículo espacial similar a um avião, faz uma escala em uma estação espacial orbital e dirige-se à Lua em um veículo espacial de formato esférico, que alunissa na base. Chegando na Lua, após instruções o Dr. Floyd dirige-se ao local da descoberta em um veículo lunar aéreo de formato semelhante a um furgão. A nave que leva Floyd à estação orbital tem a configuração de uma aeronave que precisa de asas e aerodinâmica para mover-se na atmosfera (Figura 22A). A segunda nave é esférica, um formato eficiente para o ambiente vazio do espaço, em que a imponderabilidade é constante (Figura 22B). A terceira é um veículo adequado para operações lunares, em que o efeito do peso, embora atenuado pela baixa gravidade, ainda é inescapável (Figura 22C).

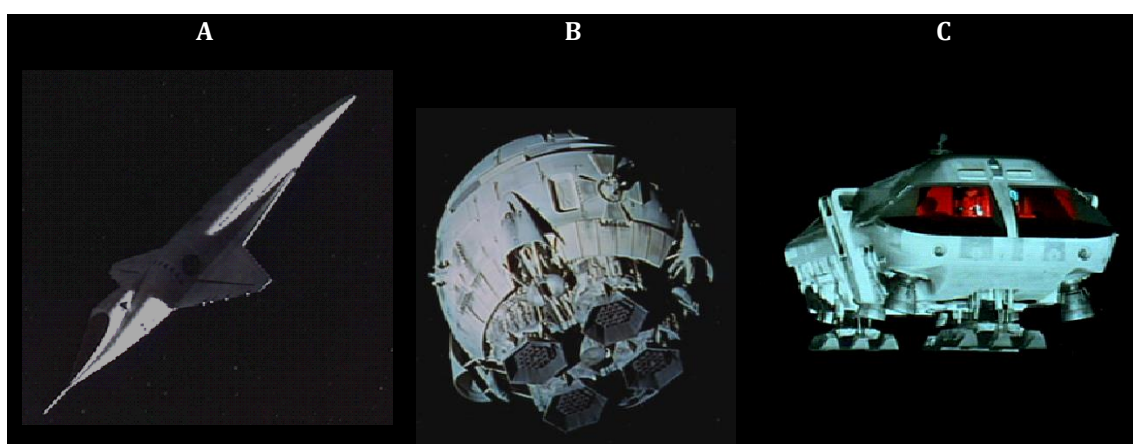


Figura 22 - Espaçonaves usadas por Heywood Floyd.

A primeira sequência que mostra a nave da Figura 22A tem como destaque o fenômeno da caneta flutuante. No interior do ônibus espacial, temos a situação de imponderabilidade, na medida em que a espaçonave esteja se movendo apenas sujeita à força gravitacional da Terra, sem o acionamento de motores. Nesse caso, a nave e todos os objetos dentro dela estão em uma situação equivalente à queda livre e tudo se passa muito aproximadamente como se não houvesse campos gravitacionais atuando. A caneta flutuante pode ter escapado da mão de Floyd quando ele adormeceu e um pequeno movimento de

rotação foi impresso a ela. Pequenos ajustes de rota fazem com que a caneta saia flutuando em movimento giratório pela cabine. A comissária de bordo entra no compartimento com um caminhar vacilante, segurando-se na laterais, pois não há atração puxando-a para o pavimento da nave. Ela está sob imponderabilidade. Seus calçados, mostrados em close, exibem a expressão *grip shoes*, ou sapatos aderentes, necessários para ajudá-la a fixar-se no piso. Seu traje – que analisaremos em detalhes mais adiante – conta com uma boina presa por um elástico, cobrindo totalmente os cabelos, o que evita que tanto a boina quanto os cabelos saiam flutuando nave afora. Ao mesmo tempo, dá-se destaque a determinados avanços tecnológicos, como o dos monitores de TV de espessura reduzida, colocada no encosto de cada uma das poltronas de passageiros.

A sequência seguinte, que mostra o ônibus espacial acoplando-se à estação orbital, prima pelos detalhes físicos, obedecendo fielmente as leis do movimento relativo, a partir dos três referenciais que mencionamos anteriormente. As telas, controles e equipamentos, com o logotipo da indústria de computação IBM na cabine de comando mostram a precisão das operações e confirmam as possibilidades de que tudo aquilo seja realmente factível, em um futuro próximo.

Vale a pena considerarmos o efeito de sentido da física do movimento das espaçonaves e dos fenômenos que observamos em seu interior, em relação à opção de Kubrick em retratá-los ao som da valsa de Strauss. Seria casual essa escolha? Vejamos o que diz Telotte:

Conforme o ônibus espacial se aproxima da estação circular, que está rodando para gerar sua própria gravidade, ele também começa a girar, como se estivesse engajado em uma dança com a estação, ao tom da valsa de Strauss na trilha sonora (TELOTTE, 2006, p. 46).

O sentido de dança, não qualquer dança, mas uma de movimentos suaves, precisos e solenes, é emprestado aos eventos físicos que as espaçonaves protagonizam. Tudo ocorre de forma sincronizada: os movimentos e ritmos da música combinam perfeitamente com aqueles que observamos nas cenas. Toles

(2006), introduz mais uma importante observação nesse sentido, ao comparar o movimento preciso e harmônico das espaçonaves com os cambaleantes movimentos dos seus ocupantes:

Conforme as espaçonaves flanam, rodopiam e dançam pelos céus em um reprise transcendente de uma valsa de Strauss de eras passadas, os corpos confinados aprendem lentamente, de forma desajeitada, imitar alguns passos das suas lindamente projetadas mestres de dança [as espaçonaves] (TOLES, 2006, p. 163)

Enquanto as espaçonaves realizam a dança com perfeição ao compasso da valsa, dentro dela canetas e bandejas de comida voam, comissárias de bordo se movimentam com contida cautela e Floyd, para usar o sanitário tem que consumir um tempo lendo longas instruções.

Para Gilbert (2006, p. 35), “a valsa reduz ao ordinário o milagre tecnológico da viagem espacial – que é exatamente como os humanos do filme reagem diante disso.” De fato, tudo parece corriqueiro e normal na vida desses personagens, a despeito das dificuldades de adaptação, um processo de aprendizado que se assemelha ao manipular de ossos dos hominídeos da primeira parte. A exibição dos fenômenos é direcionada a nós, espectadores e colorida pelo viés clássico e pelo tom de beleza, civilidade, solenidade e precisão, emprestado pela valsa de Strauss.

O primeiro corte na valsa ocorre exatamente no momento em que Floyd ingressa na estação espacial. Dentro dela, tudo se passa como em um ambiente com gravidade. As pessoas andam normalmente e não há objetos flutuando. O teto e o piso, entretanto, são claramente curvados, em um sentido côncavo. Floyd passa por um identificador de voz e depois para em uma cabine videofônica, para fazer uma ligação para casa. Mais conquistas tecnológicas figurativizadas em produtos usados casualmente, inseridos em um sentido de cotidiano. O videofone é composto de uma tela com uma câmera sobre ela, um tanto parecida com a configuração atual dos *notebooks* com *webcam*, mas em escala maior. Na janela da cabine vemos o planeta Terra efetuando um movimento giratório, com

eixo excêntrico, situado fora de sua superfície. Exatamente o que veríamos da janela de uma estação espacial girante com aquelas dimensões. As cenas em que a Terra aparecem não são tão convincentes quanto aquelas em que vemos a Lua. Isso é justificável, pois na época de produção do filme ainda não dispúnhamos de fotos coloridas da Terra vista do espaço. As primeiras foram tiradas no final de 1968.

Na sequência seguinte, novamente ao som de *Danúbio Azul*, novas cenas impressionantes. O lanche de bordo é composto por uma bandeja com compartimentos de alimentos líquidos, consumidos com canudos, adequado para ambientes com ausência de peso. A nave, esférica, convém em uma situação na qual não há sensação de peso, pois minimiza a área de contato com o espaço exterior, com diversas vantagens mecânicas, térmicas e econômicas. Isso produz a necessidade de adaptações na arquitetura dos ambientes, o que proporciona cenas como a clássica caminhada da comissária de bordo pelas paredes (Figura 31E, página 144) e a sequência que faz questão de mostrar, didaticamente, que em uma nave desse tipo, a noção do que é em cima ou embaixo fica bastante difusa e relativa. Isso ocorre quando a comissária ingressa, supostamente de ponta-cabeça, na cabine de comando para servir aos pilotos. Um movimento giratório de câmera a coloca novamente de cabeça para cima (Figura 31F, página 144). É quase um documentário didático, falta apenas um narrador. Não é de se admirar que professores de física mais entusiasmados se vejam nesse papel. Ainda nessa nave, vemos a bandeja flutuar do colo de Floyd, salientando a ausência da sensação de peso e uma cena de humor sutil, com o personagem lendo as longas instruções de uso do sanitário em gravidade zero.

A valsa termina definitivamente e a nave pousa na base lunar, acionando seus retrofoguetes que espalham a poeira lunar, evidenciando a operação bem diferente da acoplagem do ônibus espacial à estação. O veículo de transporte lunar (Figura 22C), que também executa um voo, tem uma configuração bastante diferente. Sua lógica é a da verticalidade/horizontalidade, como a de um veículo terrestre. Ali dentro há o efeito claro de peso, um peso de intensidade lunar, evidentemente, mas essa diferença não é explorada. De qualquer modo, há o peso. Manter a nave em voo exige que os motores estejam sempre em operação e

isso é evidenciado pelo ruído constante nas cenas internas. As tomadas externas têm como áudio apenas a trilha sonora com tom de suspense e nenhum ruído, no silêncio lunar provocado pela ausência de atmosfera. Não há qualquer indício de fumaças ou vapores. O funcionamento dos motores de reação em um ambiente lunar não provocaria tais efeitos visuais. O diretor opta sempre pela precisão física em detrimento de uma narrativa que violasse as leis naturais, como ruídos no espaço e jatos fulgurantes, efeitos certamente mais impressionantes do que o silêncio. Dentro desse veículo os alimentos são sanduíches: não há risco de as migalhas se espalharem flutuando nave afora. E há café em uma garrafa térmica. A física está nos mínimos detalhes.

Dada a lógica voltada para a afirmação da capacidade humana no domínio do espaço em um futuro próximo podemos entender a preocupação em apresentar os fenômenos decorrentes da vida no espaço e a forma como podemos lidar com eles. Justamente por isso, há a ênfase em uma descrição precisa, de acordo não apenas com as leis físicas, mas também com as especulações mais sensatas, dadas por consultores de tecnologia, sobre como podemos lidar com os problemas decorrentes da ausência de sensação de peso, entre outras coisas. Isso justifica as cenas demoradas, ao som da valsa *Danúbio Azul* de Strauss em que diversos fenômenos interessantes são destacados.

Vemos assim que um aspecto fundamental dessa parte do filme é a ênfase na chamada espacialização e temporalização, ou seja, a construção do espaço-tempo ficcional. Toda a sequência que mostra os veículos espaciais, suas performances e os fenômenos associados está realizando esse processo, pelas longas cenas de naves em manobras no espaço, pelo uso da trilha sonora, e pela exibição aparentemente casual dos artefatos tecnológicos, mecanismos esses que produzem uma relação entre um futuro próximo razoavelmente imaginável e a ocupação do espaço no entorno da Terra como um espaço social que a humanidade incorpora a suas questões, disputas e interesses.

Os artefatos ajudam a construir a noção de um futuro com progresso e conforto, próspero, educado e civilizado, onde o controle da natureza se dá com sucesso, por meio do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico.

Os elementos contribuem para reforçar o sentido de um desenvolvimento da civilização, de que a humanidade atingiu um patamar no qual tem a natureza sob controle.

Isso produz um contraste com a primeira parte, em que o ponto crucial era a própria sobrevivência da espécie e os conflitos eram resolvidos não na base de cordiais convites para drinques, mas com violentos golpes de fêmur. Essa comparação permite estabelecermos mais uma das dicotomias semânticas implícitas no do filme: /humano/ *versus* /animal/, que será objeto de análise mais adiante. No momento, interessa reafirmar que a passagem da condição de animal para humano implica primeiro na negação da primeira condição, para depois ocorrer a afirmação da segunda.

Na primeira parte do filme, a condição animal dos homínídeos é inicialmente afirmada na disputa de alimentos com outros animais e no perigo de ser predado por outros. Aos poucos, essa condição é negada, pelo uso do osso como instrumento e, finalmente, a condição humana é afirmada quando o fêmur, lançado para o alto, converte-se implicitamente na espaçonave. A segunda parte é justamente a reiteração dessa condição, não apenas de humano, mas de civilizado. A física, figurativizada pela música, desempenha um papel essencial aqui. É a afirmação do progresso, da transcendência para um plano superior da existência, representada na ocupação civilizada do espaço, no conforto e no controle da situação. A física (e a ciência em geral) aparece como a marca distintiva, o objeto modal do poder que converte o animal em humano. Ela é a base da civilização, da cordialidade, do conhecimento, do conforto e do sentido de humanidade.

As “marcas” do conforto da civilização em *2001 Odisseia*

Voltemos agora nossa atenção para a constituição do espaço interior dos artefatos espaciais, correspondente ao nível discursivo do percurso gerativo do sentido. Que tipo de relações temático-figurativas ele nos sugere? De que modo elas se articulam com a visão de ciência veiculada na obra? Os voos nas duas primeiras espaçonaves e a passagem na estação espacial revelam três tipos de

ambientes. Externamente, com as mencionadas cenas que exibem as espaçonaves e a estação em suas manobras, ao som da valsa de Strauss. No interior dos veículos, em alternância com as cenas externas, um dos tipos de ambiente retratados são as cabines de comando, onde as operações de manobra são retratadas em detalhes, com ênfase ao auxílio de equipamentos computadorizados e à precisão dos procedimentos realizados pelos pilotos. O outro tipo de ambiente são os compartimentos dos passageiros ou hóspedes com os itens de conforto e os serviços de bordo, marcados pela atitude gentil polida da tripulação das naves e da equipe de funcionários do hotel.

Logo depois das cenas iniciais que exibem satélites em sequência, aparece a primeira espaçonave, vista de fora. Sua aparência externa lembra bastante a de um jato comercial: possui asas, formato aerodinâmico, frente afunilada e janelas laterais. Seu interior, igualmente, é recoberto por um ambiente essencialmente confortável. Seria exagero dizer que ele é luxuoso?



Figura 23 - Espaçonave: vista externa (esq.) e vista interna (dir.) (KUBRICK, 2001).

Vološinov (1986, p. 9) inicia seu “Marxismo e Filosofia da Linguagem” dizendo que “qualquer corpo físico pode ser percebido como uma imagem (...). Qualquer imagem artístico-simbólica que um corpo físico emerge é também um produto ideológico”. Sudjic (2010, p. 91), por sua vez, dá algumas perspectivas do sentido de luxo, incluindo aquelas que ele denomina com concepções antigas do luxo “como trégua que a humanidade encontrava para si da luta diária pela sobrevivência”. De uma forma geral, o luxo é caracterizado pelo excesso, por aquilo que vai bem além do necessário e está associado à noção de conforto.

Os ambientes do filme são marcados não por uma opulência ou por um exagero explícito, mas uma espécie de desperdício, com amplos espaços para poucos ocupantes. Um elevador muito amplo com sofás de couro preto (Figura

30b, página 143) , uma aeronave com dezenas de assentos confortáveis (Figura 23b), tudo isso aparentemente constituindo a ideia geral de ambientes voltados para turistas, em grande número e, ao mesmo tempo, sendo usado por um único passageiro, Heywood Floyd. Um luxo discreto, mas ainda sim um luxo. O conforto figurativizado como um aspecto da ordem, do bem-estar, da civilidade.

Detalhe significativo é que a espaçonave é operada pela PanAm, uma companhia de aviação realmente existente na época da produção do filme. O logotipo da companhia aparece claramente no veículo e nos trajes das comissárias de bordo. O interior do veículo lembra bastante uma aeronave comercial de passageiros. Observa-se uma série de poltronas de couro, pareadas em duas filas, cada uma com um monitor de TV e bastante espaço para os ocupantes. Tudo isso remete a um avião comercial, incluindo presença de uma comissária de bordo.

É no interior dessa espaçonave que vemos pela primeira vez o personagem Heywood Floyd. O cientista está dormindo em sua poltrona. Uma caneta flutua na cabine, devido ao efeito da imponderabilidade, ou ausência da sensação de peso. A comissária de bordo ingressa na cabine, cambaleante, dada a condição gravitacional do ambiente, apenas para recolocar a caneta no bolso do paletó do passageiro e desligar o monitor de TV que ele deixou ligado ao adormecer. Não há interação entre os dois personagens.

A sequência seguinte mostra o ônibus espacial acoplando-se a uma estação orbital de grandes dimensões. Floyd chega através de um elevador amplo, circular, com um sofá de couro ocupando toda a sua volta. Passa por uma recepção e dirige-se ao ambiente ilustrado na primeira imagem da Figura 24, onde ele usa um videofone para se comunicar com sua filha pequena e também encontra um tempo para conversar com cientistas russos.



Figura 24 - Interior da estação espacial (esq.) e do módulo lunar (dir.) (KUBRICK, 2001).

Esse é o primeiro momento em que temos explícito quem é Floyd. O cientista russo questiona o norte-americano a respeito de mistérios envolvendo a base lunar americana. Menciona um boato envolvendo uma possível doença contagiosa. Floyd desconversa, evitando fornecer informações. Na verdade, como saberemos em seguida, trata-se de um factóide plantado pelo próprio serviço secreto americano, como forma de procurar ocultar a descoberta do artefato alienígena em solo lunar.

É notável que o ambiente interior da estação orbital, além de bastante amplo, possui uma estrutura que lembra bastante uma instalação turística. Novamente, há um logotipo empresarial, da rede de hotéis Hilton. Para dirigir-se à Lua, Floyd precisa viajar em um outro veículo, um módulo lunar, cujo compartimento de passageiros está retratado na segunda imagem da Figura 24. Assim como os dois primeiros, este é também bastante confortável em suas instalações de passageiros, com poltronas sofisticadas em couro amarelo e com amplas janelas e telas de vídeo, para entretenimento.

Como aponta Piers Bizony (2000, p. 46) Kubrick contactou diversas empresas da época para produzirem protótipos do que imaginavam ser o futuro de seus produtos e incorporou algumas dessas ideias no filme. A mais evidente é a já mencionada PanAm (Figura 25a), que na época de produção do filme era uma das mais importantes empresas de aviação do mundo. A caneta flutuante, por sua vez, é um modelo futurista elaborado pela empresa Parker Pen (Figura 25b). O painel de comando das naves é equipado com dispositivos de computação da IBM (Figura 25c). Na estação espacial – na verdade um hotel da rede Hilton (Figura 25d), temos passageiros usando bolsas com o logotipo da empresa de aviação russa Aerophlot (Figura 25e) e cabines videofônicas da Bell

(Figura 25f), que na época era uma importante empresa de telefonia. É numa cabine dessas que Heywood Floyd utiliza seu cartão de crédito AmericanExpress (Figura 25g) para pagar a ligação para sua filha, na Terra. Outras marcas podem também ser identificadas, como o dispositivo de refeições para gravidade zero da fabricante de eletrodomésticos RCA Whirlpool (Figura 25h) e a sala especial de refeições Earthlight, com vista para a Terra, da popular (em 1968) cadeia de restaurantes Howard Johnson's (Figura 25i).

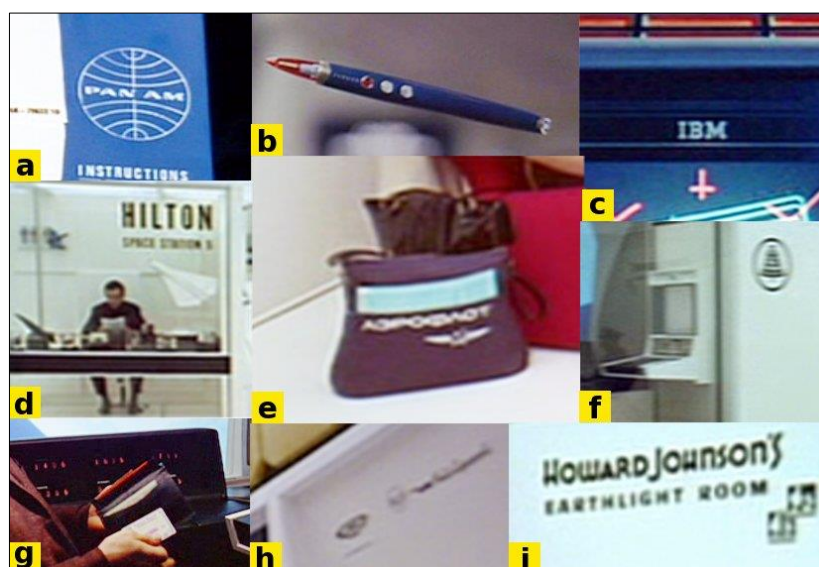


Figura 25 - Algumas marcas em “2001: Uma Odisseia no Espaço” (KUBRICK, 2001)

Na área de publicidade, é conhecido como *product placement* a inserção de marcas em obras audiovisuais, sem interferência direta no enredo, envolvendo algum tipo de acordo entre os produtores da obra e as companhias representadas, com ou sem pagamento direto (McCARTY, 2004, p. 46).

Percebe-se que Kubrick optou por incorporar esse recurso na obra, possivelmente motivado em emprestar o máximo de realismo às cenas futuristas, contrapondo-se assim às representações fantasiosas dos filmes de ficção científica precedentes, que ele pretendia evitar (CLARKE, 1980, p. 29). Nosso interesse, entretanto, não está nesse fato em si, mas nas escolhas do diretor no que se refere ao suposto realismo. Ao propor certa visão do futuro como realista, o cineasta veicula um entendimento do que é relevante ou não e propõe uma extrapolação das tendências de sua época a partir de um determinado prisma ideológico.

O que podemos verificar, em um primeiro exame, é que o retrato do futuro espacial proposto em *2001: Uma Odisseia no Espaço* é o de uma experiência de comodidade e conforto, proporcionados não apenas pelos produtos tecnológicos, mas pela iniciativa empresarial que os cria e comercializa.

O formato aerodinâmico e as asas da primeira espaçonave remetem claramente a um veículo que levanta voo a partir da atmosfera terrestre. A imagem não deixa claro o sistema propulsor, mas pode-se inferir que o elemento na parte traseira do veículo é o escape de um sistema de foguete. Diferente de um avião que funciona apenas na atmosfera, essa nave não é propulsionada por turbinas, que captam o ar para a queima do combustível. Pode-se imaginar, pelo volume total do veículo, que a capacidade de volumétrica disponível não seria suficiente para abrigar o propelente necessário para uma partida desde o solo, usando talvez algum tipo de mecanismo auxiliar, como no caso dos foguetes usados nos ônibus espaciais norte-americanos.

A comparação desse veículo tanto com aviões a jato comerciais quanto com os ônibus espaciais, não apenas no formato, mas também no sistema de propulsão e em outros detalhes operativos, pode elucidar diversos pontos interessantes da significação da obra e, particularmente, pode também embasar discussões didáticas sobre a exploração espacial e a visão ideológica retratada na obra a esse respeito.

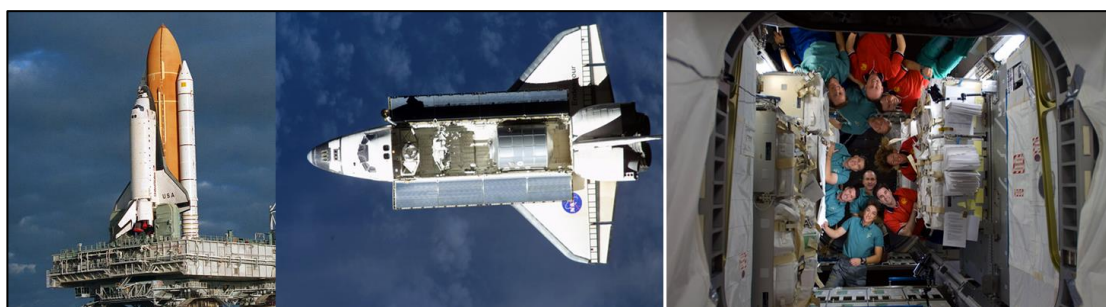


Figura 26 - Ônibus espaciais norte-americanos (NASA, 2011b).

Assim como a nave proposta no filme, os agora aposentados ônibus espaciais norte-americanos possuíam formato aerodinâmico e eram similares a um avião em sua aparência. Eles necessitavam de um foguete auxiliar para decolagem, como mostrado na primeira imagem da Figura 26. Como mostra a segunda imagem, a maior parte de seu espaço útil era ocupada com um

compartimento de carga, empregado para colocar dispositivos em órbita e para transportar equipamentos e materiais para a estação espacial internacional. O compartimento ocupado pelos astronautas é bastante diferente daquele proposto no veículo de *2001: Uma Odisseia no Espaço*. A terceira imagem mostra que esse espaço não possuía quaisquer itens de conforto. Na verdade, era um compartimento de trabalho, com espaço bastante exíguo.

O que o filme propõe é uma espaçonave de passageiros, em um sistema muito similar à aviação civil. Isso claramente representa um grande salto em termos de concepção de ocupação do espaço orbital, como uma extensão do espaço terrestre, com um nível de conforto proporcionado pela conversão desse espaço em mercadoria. Configura assim, mais do que uma previsão, a expressão de um desejo, articulado perfeitamente à época em que vivemos.

Isso também se aplica à estação orbital, onde temos amplos e confortáveis ambientes com sofás, corredores, balcões de recepção e outros itens que remetem explicitamente a um hotel de luxo de estilo moderno e, mais uma vez, com uma referência explícita à conhecida marca de redes hoteleiras Hilton.



Figura 27 - Visões externa e interna da estação espacial no filme (alto) (KUBRICK, 2001) e estação espacial internacional (baixo) (NASA, 2001a).

Um raciocínio semelhante vale para o veículo que vai da estação espacial até a Lua, também completo em seus itens de conforto, como podemos ver na Figura 24B. Nesse caso, menos ainda se justificaria tal sofisticação pois, ao que podemos entender, o que temos na Lua são apenas instalações de pesquisa e não

atividades turísticas, como essa espaçonave sugere, não apenas pelo luxo do veículo, mas também pelo fato de ser operada por uma companhia privada.

Nos parece pertinente situar aqui essa narrativa na perspectiva dos valores de anseios, conforme apontado na polaridade apresentada na Figura 7 (página 90), nesse caso ligados mais a um sentido de valores lúdicos, dentro das axiologia de Floch. A sofisticação discreta desses ambientes aparentemente simples é completada pela hospitalidade representada pelas tripulações das espaçonaves, que em atitudes sempre cordiais, garantem a Floyd um conforto que nos aparece como natural, como a representação de um futuro idealizado em que o espaço sideral é ocupado pela civilidade humana.

O único veículo que efetivamente rompe com essa lógica e se mostra essencialmente utilitário e configurado para atividades de pesquisa é o transportador lunar (Figura 22C, página 127). De certa forma, entendemos que há uma ruptura na isotopia do discurso, pois se de fato a Lua é destino turístico, poderia haver ali disponibilidade de um veículo mais confortável para transportar o ilustre passageiro.

Todos esses elementos concorrem para o processo discursivo de espacialização, articulados com a oposição entre valores semânticos fundamentais, que é o foco de análise no nível profundo. Uma questão interessante aqui é a distinção entre *valor de uso* e *valor de base*. Comparando as duas representações do espaço, uma dada pelo filme, outra dada pelos elementos da exploração espacial tal como tem sido efetivamente realizada, observamos um contraste que nos permite opor algumas concepções. Na proposta do filme, o domínio da cultura sobre a natureza chega a tal ponto que conseguimos transferir para o espaço orbital todas as marcas civilizatórias representadas pelo modo de vida pautado pelo consumo, como produtos e serviços colocados à nossa disposição para garantir a fruição e o conforto. Tais valores se opõem ao entendimento do espaço como valor de uso, negando tal utilitarismo em favor de uma experiência contemplativa. Por outro lado, as missões espaciais nos induzem a pensar em uma valorização que vê o espaço em uma tensão que se aparta de uma visão idealizada e romântica, o absoluto em si típico dos valores

de base, em direção a uma atitude de racionalidade, na busca pela consecução de determinados objetivos tecnocientíficos.

Podemos representar essas ideias no quadrado semiótico (Figura 28), situando os polos nos quais interpretamos a localização do discurso do filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* em comparação à mensagem que os artefatos espaciais da NASA transmitem. Esses se estabelecem, segundo uma lógica do custo-benefício em função de objetivos determinados. Não é possível categorizá-los como valorização prática, na medida em que não afirmam o espaço como valor de uso, mas como fim último, sem tampouco estabelecer esse fim a qualquer custo, como valor existencial e prioridade extrema, como é típico dos valores utópicos de base.

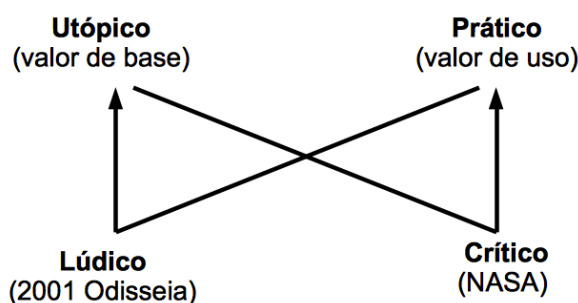


Figura 28 - O discurso de *2001: Odisseia* e dos artefatos da NASA situados no quadrado semiótico das categoria de valorização de consumo de Floch (2001).

O discurso do filme de Kubrick, por outro lado, se opõe aos valores de uso como negação de um sentido prático, caminhando em direção a um discurso transcendente em que o espaço representa o progresso não apenas material, mas existencial para a humanidade. No entanto, tampouco realiza a afirmação do sentido utópico, ao situar o discurso em uma normalidade de vida cotidiana, de uma fruição prosaica do espaço, pelo conforto e pelas garantias do modo de vida civilizado ocidental, restringindo as exaltações solenes ao chamado plano da expressão: a trilha sonora clássica, as longas sequências que exibem o balé espacial das espaçonaves e os pequenos contratemplos que o espaço impõe e a humanidade, com seu impulso criativo, supera. Nada disso está no plano do conteúdo: Dr. Floyd e a tripulação não escutam a valsa, não dão closes em canetas flutuantes nem observam longamente as acoplagens e manobras a partir de vários ângulos. Tudo isso está dirigido a nós, espectadores.

O figurino e o espaço civilizado

A questão do figurino na obra cinematográfica está ligada mais diretamente ao processo de actorialização do nível discursivo do percurso gerativo do sentido. Na medida em que não constitua componentes essenciais do enredo, o figurino traz investimentos semânticos acoplados aos atores. Aquilo que na literatura é realizado pela descrição dos personagens e dos ambientes, no cinema, como “janela que se abre para a realidade” (MERTEN, 2010, p. 17), é dado em grande parte pelas imagens das cenas, que estão ali, dizendo por si só. Os personagens estão vestidos com dada roupa, fazem gestos, têm vozes, comportamentos, maquiagens e uma série de elementos que se o escritor de um romance pode deixar de lado, conforme sua opção narrativa, o diretor de cinema não tem essa opção. Há escolhas a serem feitas e essas escolhas são parte integrante da mensagem que se pretende passar. E essa seleção inclui a pessoa que interpretará o papel, o seu figurino, a maquiagem e uma série de outros elementos. A mesma coisa vale para o cenário: tudo o que ali aparece é resultado de uma escolha.

Nosso foco de interesse agora está em investigar algumas peças do figurino da segunda parte do filme. O figurino do filme foi completamente produzido por Hardy Amies (BERNSTEIN, 2000, p. 85), estilista oficial da rainha britânica Elizabeth II desde sua subida ao trono até 1989 (BIOGRAPHY, 2011). De acordo com Bernstein (2000, p. 85) Kubrick escolheu Amies em detrimento de outras opções de estilistas com tendências tidas como mais modernas na época, temendo que o resultado final pudesse parecer pouco sério.

Um filme de ficção científica, com uma história situada em um futuro avançado mais de 30 anos à frente pressupõe mudanças imaginadas em diversos aspectos da vida cotidiana. O traje dos personagens certamente é um deles. Como não parece haver previsibilidade no universo da moda, a tarefa se torna talvez um exercício de adivinhação. Porém, justamente por isso, a concepção do figurino nesse tipo de obra é geralmente reveladora. Uma coisa que fica imediatamente clara é que Kubrick não quis ousar nesse sentido. Os trajes

masculinos, retratados na figura a seguir, são muito semelhantes aos ternos usados na década de 1960.



Figura 29 – Trajes masculinos formais em 2001: *Uma Odisseia no Espaço*

Mesmo aqui, entretanto, podemos observar o mecanismo de construção contrafactual. Esses trajes diferem dos ternos convencionais da época em dois pontos cruciais: não possuem gravata, que é substituída por um broche, e possuem uma camisa com a mesma padronagem de tecido que o paletó e a calça. Em trajes formais, as possibilidades de variação são limitadas e é interessante notar que o padrão proposto se repete em todos os personagens, o americano Floyd, o cientista russo e seus companheiros cientistas. Mais interessante, porém, é o pressuposto que no futuro ano de 2001 os cientistas costumassem usar trajes formais, o que mostra que a ficção pode ser menos imaginativa do que a história.

Vejamos agora o que os trajes femininos podem sugerir. Logo que ingressamos ao interior do avião espacial, a primeira cena é a da caneta flutuando no ar. Uma comissária de bordo ingressa no ambiente, coloca a caneta no bolso de Floyd e desliga seu monitor de TV (Figura 30a). Após a longa acoplagem à estação orbital girante, vemos Floyd chegando ao saguão da estação espacial, acompanhado de uma comissária de bordo (Figura 30b) em um elevador.

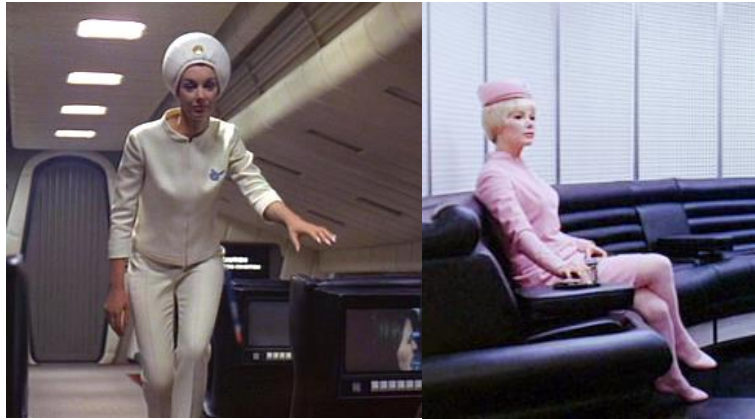


Figura 30 - Uniformes das funcionárias das espaçonaves (esq.) e da estação espacial (dir.).

Os trajes (Figura 30a e Figura 30b), assim como alguns produzidos por Amies para a monarca britânica, articulam modernidade e alegria com uma atitude contida, como nos aponta Sudjic (2010, p. 134). Os cortes das roupas são retos, não há botões ou quaisquer acessórios aparentes, não há qualquer espécie de apelo à revelação do corpo. Ao mesmo tempo, não são trajes convencionais, corriqueiros. Chamam a atenção pelo contraste que estabelecem em relação ao comum, em uma medida calculada, ocupando a atenção sem provocar surpresa excessiva.

Há um traje feminino que guarda relação especial com as já analisadas sequências que surgem o som da valsa *Danúbio Azul*: é aquele usado pelas comissárias de bordo da empresa PanAm. Esse é o modelo de uniforme que ocupa mais tempo de narrativa (Figura 30a) e aparece sempre com a valsa ao fundo. Ele é usado por três personagens comissárias de bordo em duas espaçonaves: uma delas na avião espacial que transporta Floyd à estação orbital e duas outras comissárias no módulo que o transporta até Lua. A Figura 30a corresponde ao primeiro caso, em que a comissária adentra a cabine para guardar a caneta flutuante. Outras importantes sequências dão destaque a atuação das comissárias, conforme a figura a seguir.

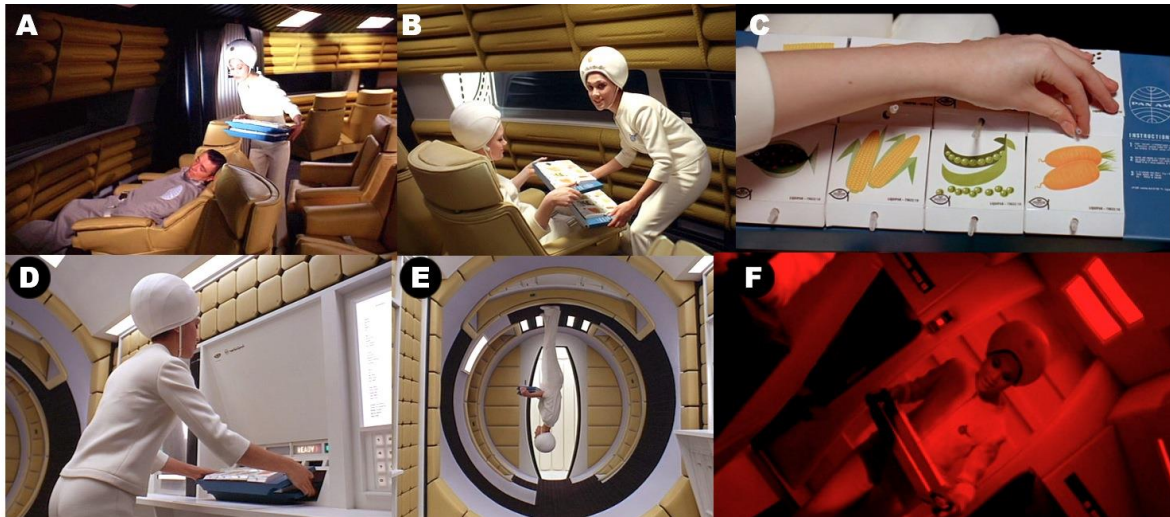


Figura 31 - Cenas que destacam o figurino das comissárias de bordo

A Figura 31 mostra a série de eventos: (A) uma comissária tenta oferecer a bandeja de alimentos do serviço de bordo a Floyd, mas ele está dormindo; (B) uma comissária serve alimento à outra; (C) um close é dado na bandeja; (D) a comissária vai até a copa da nave e retira mais bandejas de uma máquina; (E) ela caminha por um compartimento redondo, e fica de ponta cabeça, evidenciando o efeito de imponderabilidade no ambiente; (F) ela ingressa na cabine dos pilotos para servir a eles. Na sequência da cena anterior, ela aparece de ponta cabeça e um giro lento de câmera a coloca novamente de cabeça para cima. Assim, nesses momentos, as comissárias evidenciam os fenômenos interessantes da vida na ausência de peso, com canetas flutuantes, caminhadas pelas paredes e alimentos consumidos com canudinhos, ao mesmo tempo que reafirmam a domínio humano sobre essas condições adversas, com todo o conforto e hospitalidade que permitem que Floyd esteja sempre em um sono tranquilo.

Seu traje branco, sóbrio e asséptico, ao mesmo tempo causa pequena estranheza, sobretudo pela estética incomum da boina que oculta completamente os cabelos e que é presa por um elástico, possivelmente para que a imponderabilidade gravitacional não permita fios de cabelos voando pelos acolhedores ambientes das espaçonaves. Sua simplicidade, despojamento e sobriedade, figurativizadas na cor branca, contrastam com a multiplicidade de cores e materiais da luxuosa (mas não exuberante) decoração interna dos veículos. O traje, que cobre todo o corpo e os cabelos, com seu corte reto e aspecto funcional despersionaliza as comissárias, tornando-as um elemento

genérico, cuja função é servir. Podemos perceber que em nenhuma cena Floyd interage com elas. Está sempre dormindo e ignora sua presença.

É interessante notar, de imediato, o contraste com o uniforme das comissárias da PanAm, retratado no filme *Prenda-me se for capaz*, de 2002, dirigido por Spielberg (2006). Nesse filme, os uniformes são supostamente os usados em 1963 (Figura 32). Embora ambos sejam trajes profissionais, interpretamos que em *2001: Uma Odisseia no Espaço* o aspecto utilitário está muito mais acentuado, em detrimento de imperativos estéticos. Nas axiologias de Floch, isso corresponde a uma ênfase muito maior na valorização crítica, do que na valorização lúdica.

Observemos alguns contrastes. O uniforme de *2001: Uma Odisseia no Espaço* tem um foco na questão da mobilidade em ambiente de imponderabilidade com o uso de calças, cabelos presos, blusa de corte reto, sapatilhas, zíperes, ausência de luvas, etc. O uniforme retratado em *Prenda-me se for capaz*, por sua vez possui aspectos de apelo estético, como as cores e o contraste, o paletó ajustado na cintura, golas, bolsos e botões, sapatos e os cabelos soltos sob a boina.



Figura 32 – Uniforme das comissárias da PanAm em 1963, conforme o filme *Prenda-me se for capaz* (2002).

A modernidade sóbria e discreta dos figurinos de *2001: Uma Odisseia no Espaço* pode ser também comparada com um sistema de possibilidades de uniformes femininos em outros filmes espaciais, com personagens que

representam papéis diferentes, o que certamente é um forte fator de distinção, mas também em função de uma visão mais ampla a respeito da relação entre futuro, ocupação do espaço e civilização.



Figura 33 - Alguns figurinos femininos de filmes espaciais: (a) Barbarella (1968) (VADIM, 2011), (b), Tenente Uhura (Star Trek, 1966) (RODENBERRY, 2005), (c) Tenente Ripley (Alien, 1979) (SCOTT, 2002) e (d) Princesa Leia (Star Wars, 1977) (LUCAS, 2006).

O uso de marcadores com traços distintivos binários, derivados da semântica lexical de Pottier permitiria, ao menos em tese, caracterizar um dado elemento lexical em função de sua distinção com outros, dentro de um mesmo sistema. Se na prática isso não é tão simples mesmo para o léxico de uma linguagem verbal, no caso mais complexo de um figurino, fica claro que é inviável imaginar que qualquer conjunto de traços, marcados com presença ou ausência, possa caracterizar completamente um dado traje. Ainda assim, acreditamos que o modelo é útil na medida em que não pretenda caracterizar completa e univocamente um dado item lexical, mas sim elucidar algumas oposições de valores em relação a um sistema relevante de itens comparáveis.

No nosso caso elegemos exemplos de personagens femininas de filmes espaciais mas, mesmo assim, a disparidade é muito grande a ponto de podemos falar em uma proximidade lexical como aquela usada nos exemplos da semântica, em que os termos comparados são quase sinônimos. Mesmo assim, conseguimos salientar alguns aspectos importantes que podem ser considerados na análise da relação entre as figuras e os temas relacionados à actorialização, ao menos no que se refere ao papel desempenhado pelo figurino nesse processo. Podemos nos reportar ao pequeno conjunto de exemplos apresentados na tabela a seguir.

Tabela 11 - Exemplos de traços distintivos na comparação entre figurinos.

	Saia/Vestido	Calça	Acessórios	Distintivos	Justa	Braços	Pernas	Barriga	Formal	Profissional	Sofisticado
2001 Odisseia	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-
Barbarella	-	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+
Tenente Uhura	+	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-
Princesa Leia	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
Tenente Ripley	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-

A tabela traz categorias diversas de traços distintivos. Os primeiros se referem a peças de vestuário, a presença de calça comprida, saia, vestido. Cada uma dessas peças, por sua vez, possui seus próprios aspectos. Há uma figuratividade presente em cada uma delas e no conjunto como um todo. A presença de distintivos em uma blusa ou em um chapéu implica, por exemplo, uma certa instituição e, ao mesmo tempo um traje profissional. Outro aspecto que pode ser considerado é a relação entre as partes do corpo que são exibidas ou ocultadas, assim como o fato da roupa ser mais folgada ou justa, evidenciando ou ocultando as formas do corpo. Além de aspectos ligados à sensualidade, tais traços implicam em valores semânticos ligados à formalidade/informalidade, espaço público/ espaço privado, atividade/passividade, entre outros. Outros elementos importantes a serem levados em conta são as cores, as texturas, a complexidade dos cortes e dos acessórios.

Em nossa análise específica, se os figurinos de personagens de outros filmes não bastam para caracterizar a significação daqueles presentes em *2001: Uma Odisseia no Espaço*, ao menos permitem estabelecer algumas relações, por oposição, o significado dos trajes usados pelas personagens no contexto mais amplo da obra.

Em comparação com outros trajes de filmes espaciais, verificamos alguns aspectos que ajudam a confirmar essas observações. A cor escolhida para o uniforme é branca, certamente uma escolha que tende mais para o sóbrio do que para o chamativo. Outros uniformes usados por funcionárias também optam por cores pouco vibrantes e com tendências suaves, como o rosa e o bege. A presença de boinas ou chapéus em todos eles, em contraste com os dos outros filmes,

sugere formalidade e passividade, em oposição a uma atividade física movimentada. As roupas não são justas, nem excessivamente folgadas e também não expõem qualquer parte do corpo além de mãos e cabeça, exceto a metade posterior do antebraço, em um comprimento de manga justificável em função da funcionalidade específica do trabalho.

O traje não pode ser considerado sofisticado. Seu corte é simples e não há dobras ou acessórios. Sequer existem botões ou cintos aparentes e a blusa é desprovida de bolsos ou gola. A calça também não possui bolsos ou quaisquer adereços. Não há efeitos estéticos como transparência, brilho, contraste, texturas, babados, sobreposições ou dobras. Tudo concorre para a ideia de um traje funcional, profissional, genérico, produzido para tornar seu usuário quase invisível, como parte da paisagem. A boina, como elemento que mais chama atenção, por outro lado, ao ocultar completamente os cabelos contribui com essa atenuação da identidade

Voltemos nossa atenção para uma das peças do traje. As sapatilhas aderentes (Figura 34) para uso em condição de imponderabilidade, possuem um cano alto, são flexíveis, aparentemente de couro macio, totalmente branco. Possuem o logotipo da empresa de aviação e os dizeres “*grip shoes*”. Além disso não possuem fechos, aberturas, saltos ou apliques, ou quaisquer elementos de apelo estético, os quais são encontrados mesmo em calçados projetados para uso hospitalar. A cor branca, somada ao uniforme como um todo, dá uma conotação de assepsia e higiene e ajuda a constituir a ênfase absoluta nos valores de uso.



Figura 34 – Sapatilhas das comissárias (esq.) e a caneta de Floyd (dir.).

Pode ser interessante confrontar isso com as conotações de outros objetos que emprestam sentido a atores do discurso. A caneta flutuante de Floyd, por exemplo, que aparece na mesma sequência. Podemos perceber que os dois itens têm investimentos semânticos de tecnologia, formalidade e profissionalismo, aspectos esses que são associados aos dois personagens. Entretanto, a caneta também traz conotações não presentes na sapatilha: a sofisticação, o luxo, a sabedoria que dão a Floyd os contornos adequados e o diferencia, ao passo que o uniforme das comissárias as mantêm no patamar de serviços anônimas.

Tabela 12 - Traços semânticos associados à sapatilha e à caneta.

	Sapatilha	Caneta
Tecnologia	+	+
Formalidade	+	+
Profissionalismo	+	+
Sofisticação	-	+
Luxo	-	+
Sabedoria	-	+

A escolha do figurinista, nesse contexto, dificilmente poderia ser mais feliz. A sobriedade e a sofisticação contida de Hardy Amies ajuda a imprimir a ideologia da tradição civilizatória da cultura britânica. A ideologia presente nos uniformes, nos corredores, nos ambientes e móveis com aspecto sobriamente moderno procura nos convencer da possibilidade real desse programa. As comissárias de bordo, com seus uniformes brancos estão lá para mostrar como será nosso futuro civilizado.

Infra-humanos, trans-humanos, supra-humanos

Nossa análise terá agora como ponto central a categoria semântica “humano”, a partir da qual identificaremos as oposições existentes no conteúdo do filme. Consideremos as quatro partes do filme. Na primeira delas, os personagens são o grupo de hominídeos pré-históricos em um ambiente desértico, supostamente a savana africana. Uma das primeiras cenas mostra os hominídeos alimentando-se de arbustos, em disputa com outros mamíferos, tapires, que consomem o mesmo recurso. Temos nesse caso uma oposição semântica entre duas categorias de animais: de um lado os hominídeos, de outro

os tapires. Ao colocar os dois em disputa pelo mesmo alimento, em condições semelhantes, o texto afirma a condição dos hominídeos na categoria “animal” em oposição à categoria “humano”. Essa asserção será reiterada em cenas posteriores em que os hominídeos são atacados por leopardos, situando-se, portanto na categoria de presas, assim como outros animais.



Figura 35 - Hominídeos e tapires.

Podemos representar graficamente essa oposição semântica por meio do seguinte diagrama:

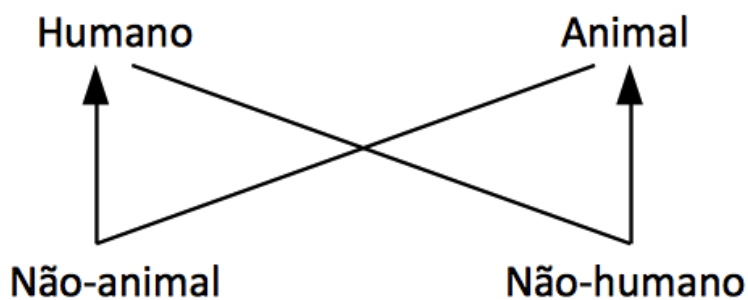


Figura 36 - Relações de contrariedade e contradição entre as categorias “humano” e “animal”.

A relação entre os termos contrários, de acordo com a semiótica de Greimas, é composta operações de asserção, ou afirmação intercaladas com operações de negação. A passagem do sentido “animal” para o sentido “humano” requer, portanto, ao menos uma negação da primeira condição e depois uma posterior afirmação da segunda. O trecho do filme onde há a disputa pelos alimentos configura a afirmação da condição animal, mas, ao mesmo tempo, tem

como pressuposta uma oposição imaginada entre ser animal e deixar de sê-lo, o que configura o processo de evolução.

Essa negação da condição animal aparece no filme após o surgimento do monólito negro, quando um dos hominídeos começa a manipular ossos e imaginar que eles podem ser usados como instrumentos. Aqui nós temos a primeira etapa da transição da categoria “animal” para a categoria “humano”, que se dá justamente pela negação daquilo que antes se afirmava. A afirmação do contrário, conforme já acentuamos, só irá ocorrer no final da primeira parte quando, após derrotar um oponente a golpes de fêmur, um hominídeo lança sua arma para o alto e o corte nos leva a um satélite em órbita da Terra, seguido de uma série de artefatos espaciais, objetos tecnológicos e ambientes confortáveis na ocupação humana do espaço. A tecnologia representa assim, em seu primeiro estágio, o da manipulação dos ossos, a negação da condição animal e, com seu desenvolvimento em espaçonaves e outros produtos tecnológicos a afirmação da condição humana.

Aristóteles em sua “Arte Poética” faz o que é considerado por muitos a primeira sistematização dos estudos críticos da história ocidental. Em sua classificação dos gêneros poéticos enfatiza as suas distinções. A imitação, ou *mimesis*, aspecto fundamental da obra de arte, pode se dar, de acordo com o filósofo grego, segundo diferentes meios, objetos ou modos, que irão definir seus aspectos essenciais (COSTA, 2006, p. 10). Em relação ao objeto, a imitação pode se dar pela representação de personagens melhores, iguais ou piores do que nós. Gêneros como a epopeia e o drama, por exemplo, retratam seres melhores do que nós, em suas realizações, linhagens e ações. A comédia, ao contrário, é protagonizada por pessoas piores do que nós.

Esse aspecto interessante da obra aristotélica permite estabelecer um parâmetro semântico hierárquico para definir relações entre diferentes, em oposição à categoria semântico “humano”. Verificamos que em muitas histórias, sobretudo as de fantasia, há a representação de diversos seres outros, construídos em contrariedades com os humanos. Entretanto, é de importância na análise considerar a relação hierárquica existente entre os contrários. Por

exemplo, histórias de fantasia muito comuns incluem seres mortos-vivos, como zumbis ou vampiros. Embora isso possa depender do texto específico, no geral observamos nos zumbis um comportamento idiotizado e mecânico que os situa na categoria “inferiores a nós”, enquanto a força, inteligência e sensualidade da maior parte dos vampiros tende a classificá-los como “superiores a nós”.

Cabe aqui uma observação. A oposição “nós” e “eles”, que também forma uma polaridade de contrários semânticos, não se confunde com a oposição entre “humanos” e “outros”. A título de exemplo, citamos a famosa série de *best-seller* infanto-juvenil Harry Potter (ROWLING, 2000) na qual os personagens principais são bruxos cuja identificação é claramente feita com o leitor implícito, em oposição às pessoas normais, ali denominadas “trouxas”, na tradução brasileira. Esse é um caso em que “nós” são os outros (bruxos) e “eles” são os humanos.

A passagem da condição “animal” para a condição “humano”, no primeiro trecho de *2001: Uma Odisseia no Espaço* representa uma elevação de status, sendo os “animais” considerados “inferiores a nós” e, nesse texto em particular (assim como em muitos, mas não em todos), com valor axiológico negativo, ou seja, ser animal é “ruim” ou “não desejável”. Essa valorização negativa, ou disforia, se dá em oposição à valorização positiva, a chamada euforia (GREIMAS e COURTÉS, 2007, p. 149).

Nosso interesse nessa questão está no fato de que no filme há mais duas oposições interessantes em relação à categoria semântica “humano”. A primeira delas se dá com o monólito, que figurativiza uma inteligência, civilização ou algum tipo de ser essencialmente inalcançável e incompreensível, mas, de todo modo, “superior a nós”. A outra aparece na terceira parte do filme, na qual o personagem principal é o computador HAL-9000. Talvez um dos aspectos mais interessantes seja examinar a questão desse computador ser ou não enquadrável na categoria “igual a nós”. As relações dos humanos com outras entidades em *2001: Uma Odisseia no Espaço* pode ser caracterizada em uma escala de valores hierárquicos, que definiremos a partir da definição aristotélica de objeto da *mimesis* poética. Para esse propósito trabalharemos com termos que denotam três possibilidades: *infra-humanos*, *trans-humanos* e *supra-humanos*.

Os *infra-humanos*, são representados pelos animais e os próprios hominídeos, caracterizados por possuírem características que permitem classificá-los como inferiores aos humanos em uma escala de valores implícita no discurso do filme.

Uma relação bastante distinta é aquela travada com o computador HAL-9000. No filme, o grande dilema gira em torno do fato de HAL ter desligado o suporte de vida de parte da tripulação e, depois, provocado a morte do astronauta Frank Poole. O sobrevivente David Bowman decide então desativar a máquina com defeito. Do ponto de vista de HAL, no entanto, são os humanos que têm defeitos e estão atrapalhando o cumprimento da missão e, portanto, eles é que devem ser desativados.



Figura 37 - Humanos e seus contrários tecnológicos

HAL nos coloca assim uma nova contrariedade, entre “humano” e “objeto”. A máquina, antes instrumento de poder humano, usada para a sobrevivência agora reivindica status de sujeito. Se isso não era possível ao fêmur usado como arma no início do filme e nem mesmo às espaçonaves, o fato é que considerar uma máquina que pode pensar leva imediatamente à negação de sua condição de “objeto” e à possibilidade latente de que se afirme sua condição “sujeito” e, dessa forma, iguale-se a nós em suas potencialidades.

A próxima etapa se dá por uma nova contradição semântica, que poderia ser descrita como a oposição entre “discriminação” e “reconhecimento”. Na narrativa de *2001*, o computador nega sua condição de objeto e afirma-se sujeito. A tripulação humana nega o reconhecimento desejado por HAL e afirma a

discriminação, que implica em sua condição de objeto, ao desativá-lo. O próprio verbo desativar denota aqui o não reconhecimento, pois não se trata de uma morte, possível apenas a seres vivos, mas de um desligamento, próprio de máquinas. Esse tipo de relação em que verificamos uma equivalência pressuposta de condições entre diferentes, mediada por uma contradição semântica entre reconhecimento e discriminação define uma categoria hierárquica que denominaremos *trans-humanos*.

Uma relação bastante diversa é aquela estabelecida com o monólito negro. Claramente inalcançável à cognição, o monólito apresenta-se como o grande mistério do filme, desde o princípio. Ninguém sabe o que ele é exatamente, se é uma máquina ou uma entidade sobrenatural. Sendo máquina, não se sabe qual sua função. Sua simplicidade e seu comportamento ao mesmo tempo indiferente e fugidio coloca a compreensão humana, definidora da humanidade, em um patamar prosaico e elementar.

A segunda parte do filme afirma reiteradamente a evolução humana, com a conquista confortável do espaço, o suporte tecnológico, as ações científicas precisas e a polidez contida dos personagens. Naquele momento, o monólito surge como objeto: uma descoberta surpreendente que vem afirmar o progresso científico humano. A negação de sua condição de objeto se dá no final dessa parte, quando os astronautas são afetados por um som insuportável, supostamente provocado pelo artefato.

A terceira parte coloca em dúvida a noção do progresso humano, com máquinas que não funcionam tão bem como o planejado, em contraste com a obediência das espaçonaves da parte dois, valsando ao som de Strauss. A afirmação final da condição de sujeito, para o monólito, surge na parte 4, em que David Bowman está em observação, até o final de sua vida, em um ambiente que reproduz um luxuoso quarto de hotel, símbolo do progresso cultural humano, convertido em uma espécie de gaiola de cobaia. O monólito representa o *supra-humano* em seu mais alto grau, aquele frente ao qual somos impotentes e tornamo-nos reduzidos à condição de objetos, de animais. Claramente, uma

tecnologia suficientemente avançada para implicar a ambiguidade entre sua natureza natural ou sobrenatural.

Articuladamente às categorias hierárquicas *infra-humano*, *trans-humano* e *supra-humano*, poderíamos considerar as categorias temporais *pré-humano* e *pós-humano*. O termo pós-humano (GRAY, 2001; PRAYAR, 2010) vem sendo utilizado para denotar possibilidades evolutivas dadas por tecnologias cibernéticas e genéticas que podem modificar não apenas o corpo humano, mas a forma como nos relacionamos com o mundo. Independente de qualquer aspecto específico, entendemos que pós-humano se refere a um estágio temporalmente posterior ao humano e dele derivado, assim como os hominídeos do filme são expressos como pré-humanos, ou um estágio anterior ao nosso.

A referência à pós-humanidade em *2001: Uma Odisseia no Espaço* é sutil, mas marcante, pela presença do feto nas cenas finais. As narrativas de Arthur Clarke tendem a nos colocar a possibilidade de um novo passo evolutivo (REID, 1997, p.28). O feto estaria representando esse salto transcendente, em direção a um novo estágio evolutivo. O diagrama a seguir representa a configuração das expressões dos seres no conteúdo de *2001* em um esquema tipo cartesiano, onde o eixo horizontal representa as categorias temporais e o vertical, as hierárquicas.

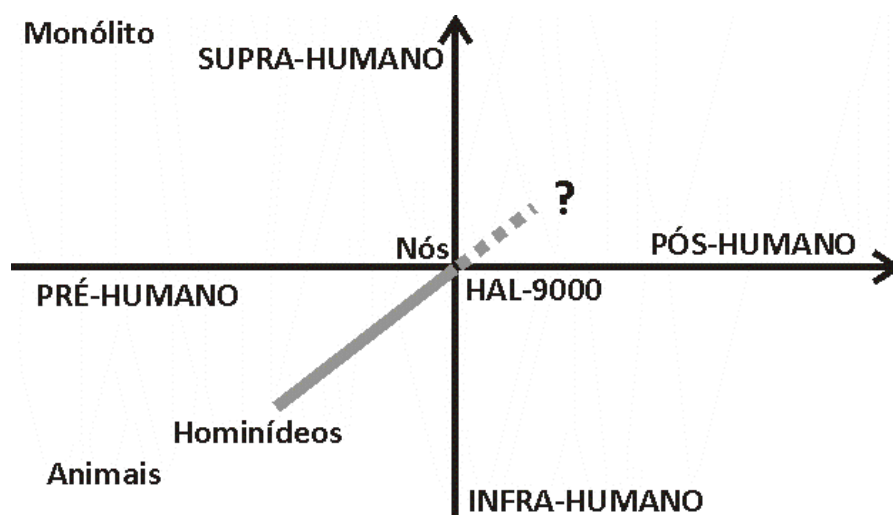


Figura 38 - Evolução humana e relações entre "outros" em *2001: Uma Odisseia no Espaço*.

No filme, a categoria supra-humana é eufórica, ou seja, um destino desejável. A linha ascendente representa o trajeto evolutivo, desde a condição de

hominídeos até as possibilidades incertas futuras, dadas pelo contato com o ser-artefato de inteligência superior.

A transcendência em Arthur Clarke tem caráter acentuadamente agnóstico, com a ambiguidade entre o natural e o sobrenatural colocada em termos de uma inscrição do possível sobrenatural, explicitamente em um mundo físico causal, mas com leis e comportamentos não apenas desconhecidas, mas aparentemente incognoscíveis. O motor dessa evolução, dessa transcendência em etapas se dá pelo domínio da tecnologia.

Com essas categorias, acreditamos estar de posse de mais alguns instrumentos de análise que podem ser aplicados na interpretação de produções literárias e cinematográficas, sobretudo aquelas cujo conteúdo expressa relações entre ser humano e tecnologia mediante o contato com outras formas de inteligência, geralmente enquadradas no rótulo amplo de ficção científica.

Capítulo 4 – Perspectivas didáticas

No início desse volume, estabelecemos como inspiração para nosso trabalho de pesquisa e atuação em educação os pontos de vista expressos por Georges Snyders, em favor de uma articulação entre os interesses culturais dos estudantes e aquilo que a escola pode oferecer. Não deve ser entendido, entretanto, que estamos propondo *métodos* inovadores e atraentes como forma de *conquistar* os estudantes. Encaramos os métodos sim como algo importante a ser considerado, mas como entende Snyders (1988, p. 13), não é “edulcorando” um saber com belas músicas ou com a exibição de um filme de super-herói que vamos garantir o aprendizado, pois isso apenas transforma o conteúdo em um objeto de consumo, de satisfação efêmera, mimetizando a cultura primeira.

A perspectiva que propomos, alinhada ao que defende Snyders, é a de que sem *conteúdos* significativos não é possível tornar a escola instrumento de satisfação cultural, nem de realização para os estudantes. É isso justamente o que nos motiva a procurar na obra cinematográfica aquilo que ela pode oferecer: seu conteúdo. Daí a preocupação com a interpretação, em sentido amplo. Mas então estaríamos nós propondo o uso de filmes de ficção para ensinar conceitos de física, química, matemática? Uma breve olhada retrospectiva na análise que fizemos irá mostrar que há *muito mais* do que isso em um filme. Os conceitos científicos, quando aparecem, estão imbricados numa malha imensa de relações que envolvem muito mais do que o aprendizado puro e simples de referenciais não-inerciais, força gravitacional e coisas do gênero.

Uma proposta baseada no sentido do saber escolar deveria apresentar os conteúdos científicos como resposta a anseios de satisfação cultural, ou seja, como uma cultura elaborada que desperta a paixão pelo conhecimento, a curiosidade epistemológica. Essa é uma discussão que gira em primariamente em torno dos *saberes*. Os métodos, por mais interessantes, lúdicos, ou até eficientes que sejam, não possuem por si potencialidade problematizadora nem tornam um conteúdo mais interessante, do ponto de vista do interesse cultural.

Uma das principais referências a respeito do significado dos conteúdos ou saberes escolares é Yves Chevallard (1985). Seu conceito de transposição didática veio mostrar que o conteúdo escolar, ou o *saber a ensinar* não se constitui como mera reprodução dos conhecimentos oriundos das esferas do chamado *saber sábio*, mas passa por um processo de adaptação, simplificação e transformação que obedece a lógicas próprias. O *saber a ensinar* seria constituído por aqueles conteúdos presentes nos livros e manuais escolares, nos programas de ensino e outros materiais e documentos que estabelecem o que supostamente deveria ser ensinado na escola. Participam de sua elaboração diversos agentes: professores, autores de livros, formuladores de propostas, educadores nas instâncias dirigentes do ensino, como secretarias ou ministérios, entre outros. Uma terceira esfera seria o chamado *saber ensinado*, que corresponderia àquele conteúdo efetivamente desenvolvido pelo professor durante suas aulas que, evidentemente, também não se confunde com o saber a ensinar, na medida em que pressupõe seleções, adaptações e abordagens extremamente dependentes do contexto de sala de aula.

Considerado esse processo, fica claro que aquilo que é ensinado na sala de aula não corresponde senão a uma ressignificação dos conceitos originados na ciência. O ensino propriamente dito se submete a arranjos e vinculações do contexto sociocultural, pautado por determinadas visões a respeito do papel da escola e dos conteúdos que ela veicula. De acordo com Chevallard (1989, p. 55), “a intenção didática possui efetivamente algo que a transcende. Ela não pode ser reduzida à intenção de ensinar do indivíduo. Ela é, na realidade, uma questão social”. A constituição cultural do saber define, de acordo com Chevallard, sua própria *ensinabilidade*, pois é apenas tal contexto que pode dar sentido a qualquer conceito. Não é por outro motivo que o ensino de conceitos se torna menos efetivo quanto mais abstraído de um universo de representação dos estudantes. Esse fato leva professores e autores de livro a encontrar formas de apresentar os saberes que possam encontrar ressonância no repertório cultural dos estudantes. É exatamente nisso que consiste a transposição didática.

A questão que nos colocamos é de que modo podemos articular essas duas perspectivas. De um lado, o reconhecimento da importância do conteúdo

escolar como cultura elaborada, capaz de responder a interesses culturais dos estudantes. Por outro, entender que tais saberes têm origem em um outro universo de representações, dado por uma instância social necessariamente diversa da escola, que podemos denominar genericamente de ciência. Sobretudo, considerar que existe um processo de transposição que leva de uma esfera a outra.

Esferas do saber a ensinar

Uma questão que se coloca a partir disso, portanto, é delimitar melhor o que entendemos por saber a ensinar. Acreditamos que não se podem entender tais saberes apenas como o arcabouço de conceitos, leis, relações e interpretações de fenômenos oriundos das áreas de conhecimento, mas sim como algo mais amplo. Nessa direção, propõe Libâneo (1990, p. 451) que os *conhecimentos sistematizados*, que entendemos como saberes a ensinar, incorporam elementos que em geral não aparecem explícitos nos programas, prevendo:

- conceitos e termos fundamentais das ciências;
- fatos e fenômenos da ciência e da atividade cotidiana;
- leis fundamentais que explicam as propriedades e as relações entre objetos e fenômenos da realidade;
- métodos de estudo da ciência e a história de sua produção;
- problemas existentes no âmbito da prática social (contexto econômico, político, social e cultural do processo de ensino e aprendizagem) conexos com a matéria.

Em relação a esses itens, verificamos que os três primeiros referem-se basicamente ao que se entende normalmente como o “conteúdo” das disciplinas científicas escolares. Os “métodos de estudo da ciência” e a “história de sua produção”, raramente ganham mais que breves menções em textos complementares ou nos primeiros capítulos dos livros didáticos e raramente são levados a sério como conteúdo curricular. Mais raramente ainda observamos nos

programas escolares dessas disciplinas algo que possa ser associado a “problemas existentes no âmbito da prática social”. Zanetic (1989, p. 21), também incorpora a ideia de que o programa escolar deve ser configurado de forma que:

1. Ofereça aos alunos um domínio de conceitos e das respectivas ferramentas matemáticas e experimentais de tal forma que possam utilizá-los na solução de problemas teóricos e de situações associadas ao cotidiano (...)
2. Torne claras as metodologias utilizadas pelos próprios físicos. Aqui se pretende uma análise razoável sobre o chamado “método científico”. (...)
3. Mostre que o desenvolvimento da física é parte integrante da história social, é um produto da vida social, estando assim condicionada por uma imensa gama de fatores e interesses, que são cambiantes dependendo da época em que determinadas teorias e concepções sobre o mundo forma desenvolvidas.

A partir das confluências entre essas duas maneiras de encarar o *saber a ensinar*, e levando-se em conta as particularidades do conteúdo de ensino de ciências, propomos uma categorização dos saberes sistematizados em três níveis ou esferas diferentes, de acordo com sua relação com o conteúdo epistemológico das ciências. A primeira delas seria a esfera conceitual-fenomenológica (esfera C), que trata dos *produtos* da ciência tais como os conceitos, as leis, as interpretações dos fenômenos, as convenções e as aplicações. É o que geralmente se considera saber a ensinar: leis de Newton, genética, funções químicas, eras geológicas e assim por diante.

Muitos autores (MATHEWS, 1995; MAGALHÃES et al, 2002; SILVEIRA e PEDUZZI, 2006, entre outros) que defendem a introdução da história e filosofia no ensino de ciências o fazem sob o argumento de que os *processos* que levam ao conhecimento científico são tão (ou mais) relevantes que os produtos, em termos de formação educativa. Sob esse ponto de vista, tais conhecimentos devem ser

entendidos também como saberes a ensinar e não como simples artifícios para a aprendizagem conceitual, como querem alguns. Dessa forma, podemos entender a constituição de uma segunda esfera do saber que denominamos esfera histórico-metodológica (esfera H).

Finalmente, há os que entendem (AULER, 2003; TEIXEIRA, 2003 e outros) que o ensino escolar das ciências deve incluir condicionantes sociais, políticos e culturais que estabelecem o contexto da produção científica em termos de sua influência nos rumos da sociedade e, no sentido inverso, das determinações que o contexto social impõe à atividade científica. Essa constituiria uma terceira esfera do saber escolar que denominamos sociopolítica (esfera S). Nesse caso, o que entendemos como processo não se refere à forma pela qual o conhecimento científico é produzido, mas da dinâmica da produção da própria ciência enquanto fenômeno social e cultural. A ciência como tal seria então o *produto* e as relações sociopolíticas da ciência seriam o *processo*.

Sob este ponto de vista, o saber a ensinar deveria ser pensando como originado de um corpo de saberes mais amplo, incluindo explicitamente os considerados saberes sábios e todas as manifestações culturais que ele propicia numa dada sociedade. Neste sentido, o saber sábio, o resultado do trabalho dos cientistas (físicos, químicos, biólogos, astrônomos etc) se constituiria em uma esfera particular do saber, que poderia ser chamada de “conceitual-fenomenológica” e a ela se acresceriam outras: a “esfera histórico-metodológica” que se organiza pelos saberes que se vinculam à natureza da ciência, campo dos historiadores e epistemólogos da ciência; e a “esfera sociopolítica” ligada à sociologia da ciência, à economia, à geografia e áreas correlatas.

O diagrama a seguir representa esses três âmbitos como esferas, onde a esfera central C representa os produtos da ciência convertidos em saber escolar, a esfera H os processos de produção do conhecimento científico, tanto no aspecto sincrônico (filosofia, métodos, heurística, etc.) como no diacrônico (história, evolução das ideias) e a esfera maior S representa os aspectos sociopolíticos.

Acreditamos que a problematização crítica, em termos de situação didática, de referências da mídia, nos leve naturalmente a considerar os saberes nessas três esferas. Isso ocorre, ao nosso ver, porque a lógica da transposição didática realizada pela esfera social da mídia se dá a partir de agentes diferentes, com intencionalidades diferentes e para públicos diferentes daquela realizada pela esfera escolar, geralmente focada na esfera conceitual.

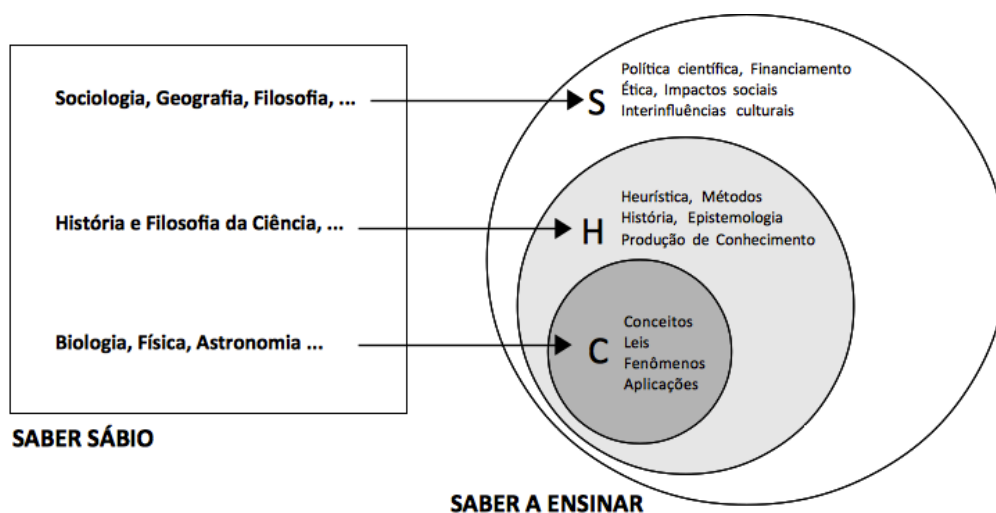


Figura 39 - : Esferas do a ensinar: as setas representam a transposição didática.

Nesse sentido, abordar, como muitos propõem, *conceitos científicos* a partir de quadrinhos, desenhos animados, filmes, etc. significa restringir a preocupação didática a apenas um âmbito do saber, a partir de um *produto cultural* que, pela sua natureza, abarca muito mais do que isso.

Usar *2001: Uma Odisseia no Espaço* apenas para discutir gravitação e referenciais, embora possível e nem mesmo criticável, é por outro lado perder grande parte do potencial da obra, já que seu conteúdo pode também ser visto como uma transposição realizada a partir de outros âmbitos do saber sábio que não somente a física: a epistemologia da ciência, a sociologia da ciência, a historiografia e assim por diante, além é claro, do valor artístico e cultural em si.

No filme, assim como em muitas obras de ficção científica, podemos identificar aspectos que se enquadrem nas três esferas do saber a ensinar e que poderiam, de algum modo, ser objeto de interesse na elaboração de atividades didáticas.

A esfera C, dos conceitos e leis, como já discutimos, está bem contemplada em *2001: Uma Odisseia no Espaço*, embora não exatamente no texto verbal da fala dos personagens, mas na narração cuidadosa da câmera de Kubrick. Um bom exemplo de conteúdo na esfera H está na sequência em que os personagens comentam como foi realizada a detecção do artefato sob o solo lunar, quando Floyd examina uma série de imagens, partindo de fotografias a esquemas gráficos cada vez mais abstratos.

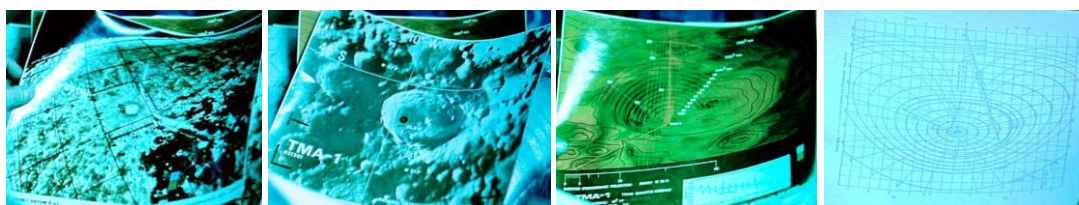


Figura 40 – Imagens observadas por Floyd no interior do transportador lunar.

Outros aspectos, como a própria história da exploração espacial e também a função que ela possui na produção do conhecimento científico, podem ser levantados. Particularmente, é possível debater sobre a função das estações espaciais e de possíveis bases lunares e confrontar isso com a visão de conforto e colonização do espaço que é retratada no filme. Na esfera S temos diversas questões, entre as quais podemos mencionar o problema ético gerado pela iminência do impacto social da divulgação de uma descoberta desse gênero, bem como a interferência do Estado na atividade científica. Também fica claro o uso do conhecimento científico como ingrediente de lutas políticas estratégicas entre diferentes instâncias sociais, no caso específico, explicitado pelo conflito cordial entre russos e norte-americanos. A tabela a seguir sintetiza alguns desses possíveis tópicos.

Tabela 13 – Tópicos das esferas do saber em *2001: Uma Odisseia no Espaço*

Esfera C	Esfera H	Esfera S
Referenciais inerciais e não-inerciais	História da exploração espacial	Ética da divulgação da descoberta
Gravitação e imponderabilidade	Função de estações espaciais e bases lunares	Relação entre ciência e instâncias governamentais
Sistema Terra-Lua, características da Lua	Métodos de exploração do subsolo lunar	Conhecimento científico e disputas políticas

As esferas do saber nas narrativas intercaladas

A partir dos instrumentos teóricos que apresentamos, consideremos agora perspectivas de análise que nos permitam delimitar possíveis tópicos de interesse em relação a conteúdo nas três esferas do saber, C, H e S. O que pretendemos mostrar é como o emprego da semiótica articulada a outras contribuições nos permite identificar e mapear a presença desses tópicos no texto da obra e seus possíveis desdobramentos que podem nos levar a um melhor aproveitamento didático. Aplicaremos os conceitos semióticos não apenas à narrativa principal, mas também a narrativas subordinadas, em um processo que permite extrair considerações a respeito de conceitos científicos e suas representações.

Tomemos como primeiro exemplo a segunda parte do filme em seu todo, com Heywood Floyd como personagem principal. Aqui temos no nível discursivo, a instauração do espaço (Lua), do tempo (futuro próximo) e da pessoa (cientista). Na análise do nível narrativo o trecho vimos um sujeito, actorializado por Floyd, em busca de um objeto-valor, o controle. No programa narrativo, cientista está em busca de desvendar o mistério em torno do monólito e evitar que essas informações sejam livremente divulgadas. O conhecimento configura assim a garantia de um poder e de uma vantagem competitiva o que, de certa forma, reitera o observado na primeira parte do filme, onde um dos agrupamentos de homínídeos passou a dominar um dado conhecimento, obtendo prevalência sobre o grupo rival.

O Conselho Nacional de Astronáutica (National Council of Astronautics) é uma instituição (fictícia), representada por Floyd. Ela, por sua vez, representa uma instância superior, o governo dos Estados Unidos. Considerado como sujeito, ele está em busca do objeto-valor “hegemonia”, e se depara com o antissujeito União Soviética⁵, que age para manter a o sujeito em disjunção com seu objeto-valor, em uma narrativa perfeitamente adequada ao contexto sócio-

⁵ *Acreditamos que nem mesmo a mais imaginativa ficção científica poderia prever o esfacelamento da URSS vinte anos depois.*

histórico da época de produção do filme. A União Soviética configura um legítimo antissujeito, na medida em que, tomando-se o ponto de vista de seu programa narrativo, vemos que o que ela almeja também é o objeto-valor “hegemonia”, que por sua vez, não pode ser compartilhado. Esse objeto ou está com os “Estados Unidos”, mais genericamente o “nosso país”, ou com a “União Soviética”, o “inimigo”.

No entanto, há outros atores implícitos, que de certo modo atuam como antissujeito aqui. Um deles é a opinião pública. Ela também ameaça a aquisição do objeto-valor “hegemonia”, ao exigir informações claras sobre tudo o que ocorre. Visto como sujeito, podemos atribuir a ele uma busca pelo objeto-valor “bem-estar”. Seu interesse não coincide necessariamente com aqueles do “nosso país”, ou “estado”. O Conselho Nacional de Astronáutica, na figura de Floyd, defende a ocultação das informações. Outra instância, representada pelos demais cientistas da base lunar configuram um outro ator que não se confunde com os demais: a “comunidade científica”, que configura um sujeito que, a princípio, está em busca do objeto-valor “conhecimento”.

É interessante notar que os atores individuais podem integrar, em momentos diferentes, desempenhar diferentes papéis na instâncias mais gerais. Floyd, por exemplo, oscila entre “Estado” e “comunidade científica”, os cientistas da base entre esta última e “opinião pública” e os cientistas russos entre “inimigo” e “comunidade científica”. A tabela a seguir resume alguns desses aspectos.

Tabela 14 - Atores em disputa na segunda parte de 2001: Uma Odisseia no Espaço

	Estado	Inimigo	Comunidade científica	Opinião Pública
Representantes	Heywood Floyd	Cientistas Russos	Floyd, russos, cientistas	Cientistas da base, pessoas na Terra
Objeto-valor	Hegemonia	Hegemonia	Conhecimento	Bem-estar
Figuras	Caneta tinteiro, pasta executiva, autoridade	Cientistas mulheres, fala em russo	Gráficos, termos técnicos, equipamentos	Filha de Floyd, família dos cientistas

Entendemos essas instâncias actoriais gerais como *temas* cujas figuras, além dos atores explícitos em personagens são dados por diversos outros

elementos que auxiliam no revestimento semântico dos atores, alguns dos quais já mencionados nas análises anteriores. Em relação ao “inimigo”, por exemplo, temos a constituição de um “outro” que se opõe a “nós” pelo estabelecimento das diferenças. Além da mais evidente, que é o uso da língua russa (e do sotaque) pelos personagens, há também o fato de que o grupo de cientistas russos é composto de três mulheres e um homem, proporção bastante inversa à observada entre os cientistas da base lunar norte-americana.

Acreditamos que a busca da relação figura-tema em relação a instâncias sociais seja bastante produtiva em análise de obras de ficção científica, sobretudo quando procuramos verificar possibilidades de abordagem na esfera S. Evidentemente, para que isso surta o efeito, deve ser possível identificar um instância como “comunidade científica” ou “ciência” em confronto com outras, o que geralmente é possível. Uma outra categoria desses “atores” mais gerais aparece com bastante frequência: são as corporações. Embora no filme em questão elas apareçam figurativizadas nas marcas de produtos, não identificamos ações e disputas relevantes relativas a elas. As questões ligada à esfera S, surgirão quando observamos a polêmica entre “ciência” ou “comunidade científica” e outras instâncias. Um desses dilemas se estabelece no constrangimento de Floyd, diante de sua colega cientista russa, lamentando não poder fornecer informações, já que um dos pressupostos do objeto-valor conhecimento é sua ampla difusão. O constrangimento continua quando de sua exposição aos colegas da base, onde o personagem afirma seu desconforto com a situação em torno do segredo.

Esses pontos cruciais podem servir como base para debates e discussões em torno das ações dos personagens e de seus papéis na narrativa e podem ser confrontados com aquilo que se imagina ser a atividade científica na sociedade, fora do mundo da ficção.

Tomemos agora o exemplo de uma narrativa menor, agora um pequeno trecho onde também podemos estabelecer as conexões entre as esferas do saber. Ele ocorre no minuto 48:18 do filme, em que um dos cientistas ocupantes do

veículo de transporte lunar mostra a Floyd as imagens e dados científicos sobre a descoberta (Figura 40). O cientista diz a Floyd:

Dê uma olhada nestes. Aqui está o que começou a coisa toda. Quando o encontramos, pensamos que poderia ser uma rocha magnética, mas as evidências geológicas era contrárias. E nem mesmo um meteorito de ferro-níquel pode produzir um campo dessa intensidade. Decidimos então dar uma olhada. Pensamos que era parte de uma estrutura enterrada, por isso escavamos por todos os lados, mas não encontramos nada. E a evidência parece muito conclusiva de que não foi coberto pela erosão ou outras forças. Parece ter sido deliberadamente enterrado⁶.

O trecho pretende retratar o procedimento científico de descoberta. Trata de evidências, obtidas por dados de medidas física, que devem ser cotejadas e avaliadas com cautela, dando origem a uma série de hipóteses cuidadosamente consideradas e descartadas, iniciando com as mais plausíveis em uma crescente progressão em direção ao clímax da proposta mais extraordinária. Quando o cientista diz a Floyd “deliberadamente enterrado”, este repete a frase, com um sorriso irônico, como aquilo fosse algo realmente muito singular e inesperado. Vejamos as hipóteses e seus respectivos descartes:

Tabela 15 - Hipóteses formuladas sobre a descoberta do monólito na Lua.

Hipótese	Descarte
Rocha magnética	Evidências geológicas contrárias
Meteorito de ferro-níquel	Campo magnético intenso demais
Estrutura enterrada	Não encontraram nada
Enterrado por erosão	Evidências contrárias
Deliberadamente enterrado	Sem evidências contrárias

⁶ *Have a look at this. Here's what started the whole thing. When we found it, we thought it might be magnetic rock, but all geologic evidence was against it. And no even a nickel-iron meteorite could produce a field this intense. So we decided to have a look. We thought it was part of a buried structure, so we excavated out on all sides, but we didn't find anything else. And the evidence seems pretty conclusive that it hasn't been covered up by erosion or other forces. It seems to have been deliberately buried.*

O que esse trecho nos oferece é uma narrativa menor incorporada à narrativa da parte 2, que por sua vez integra o filme como um todo. Nessa pequena narrativa subordinada, os sujeitos são os cientistas. O objeto-valor é o conhecimento. A curiosidade manipula o sujeito por meio da tentação, oferecendo como recompensa as respostas desejadas. O objeto modal do poder aqui é o *procedimento científico*, dado pelo cauteloso e sensato sistema de iniciar pelas hipóteses mais comuns e plausíveis, procurar *evidências* – objeto modal do saber – para sustentá-las e descartá-las apenas após cuidadoso exame de possibilidades. O antissujeito aqui seria a atitude precipitada e voluntariosa, que levaria a conclusões pouco sustentáveis e assim, anticientíficas. O ator cientista é caracterizado como uma pessoa racional e ponderada, que leva em conta todas as possibilidades e somente anuncia uma descoberta extraordinária quando está seguro de suas conclusões por sólidas evidências materiais. Claro está que os elementos constituintes da esfera H (procedimento científico) se fazem presentes sobre uma série de argumentos situados na esfera C (campo magnético, evidências geológicas, erosão) e, por sua vez *repercutem* e *são influenciados* por instâncias sociais e culturais que extrapolam a atividade científica (esfera S).

Porém, o que torna as conclusões extraordinárias é justamente um imperativo cultural – a possibilidade de existência de vida inteligente extraterrestre, associada a anseios utópicos, algo que está longe de ficar restrito ao universo fechado dos laboratórios científicos e seus ocupantes. Ao contrário, é um dos motores que inclusive justificam filmes como esse e lhes garante audiência. Inclusive, por apresentar tais eventos como uma virtual possibilidade, às vésperas das missões de pouso lunar norte-americanas, o filme ganha um interesse (e portanto, um valor comercial) que vai muito além da expressão artística desinteressada.

O que as análises vêm nos mostrar é que em um texto de ficção científica a discussão conceitual serve de base para explorar aspectos sociais e culturais da ciência. O desdobramento do problema social se dá a partir da consideração dos efeitos imagináveis de fenômenos sobre as pessoas. Essa relação, por sua vez, é estabelecida a partir de pressupostos dados por procedimentos de investigação

científica, frequentemente pelo cientista da história. Não se trata, portanto, de identificar no texto, elementos que reportem às esferas C, H e S e considerá-los de forma isolada, uma vez que a própria lógica do texto ficcional articula esses três âmbitos de forma inextrincável.

Um modelo para as representações da ciência na ficção

Procuramos agora estabelecer um modelo de análise mais formal, que procura articular os elementos da semiótica com as contribuições teóricas de Chevallard, ao mesmo tempo em que considera aspectos relativos às condições de produção do discurso. Trata-se de uma primeira aproximação que acreditamos ser um ponto de partida para formulações e estudos futuros sobre a ficção considerada como discurso que incorpora a intenção, ainda que tácita, de veicular ideias e representações sobre a ciência.

Alguns pontos merecem consideração. Em primeiro lugar, verificamos que a narrativa se dá com atores temáticos gerais que representam os não-cientistas em oposição à ciência. Embora não seja possível afirmar que se trata de um caso geral, acreditamos que muitas das narrativas de ficção científica (ou outras que têm a ciência em papel de destaque) trabalham em torno da oposição entre dois campos, sendo um o da ciência/tecnologia e outro que a ele se opõe. A análise das narrativas subordinadas em sua relação com a narrativa principal permite, como vimos, um mapeamento da questão sociopolítica conexa com a ciência abordada na obra. Podemos verificar também que o surgimento de questões da esfera H se dá quando um ator filiado à ciência estabelece explicações a respeito de fenômenos da natureza ou de artefatos tecnológicos, que aparecem também como atores em narrativas subordinadas, no caso do exemplo o monólito que vai sendo actorializado conforme a sucessão das hipóteses e testes científicos.

A partir disso, entendemos ser possível estabelecer um modelo sintético baseado em diferentes *papéis temáticos*, que podem, alternadamente, ser desempenhados por diferentes atores da narrativa. Um dos pressupostos que estamos adotando é que o filme (ou outra obra ficcional, de forma geral) é um

discurso onde enunciador e enunciatário que, considerados de forma genérica, não são cientistas. Isso porque a ficção, por mais que fale de ciência, não produz gêneros de comunicação científica, como *papers*, projetos, relatórios e sim discursos que sofreram um análogo da *transposição didática*, muito embora não escolar e não realizada pela esfera educacional. Nessa *analogia*, que é a base do modelo, consideraremos o discurso da obra como uma interação conversacional entre um *professor* e um *aluno* virtuais. O primeiro se constitui pelo enunciador, agente da *enunciação* que se manifesta no *enunciado* por diferentes atores: o narrador, o cientista ou outro personagem qualquer. O *aluno* corresponde ao enunciatário, que também se manifesta nos dois planos, enunciação e enunciado e, assim como o professor, pode se associar alternadamente a diferentes atores.

Completamente internos ao enunciado estão outros papéis temáticos, que generalizamos em natureza, ciência, sociedade e indivíduo, que descreveremos em seguida. Consideremos a representação esquemática a seguir:

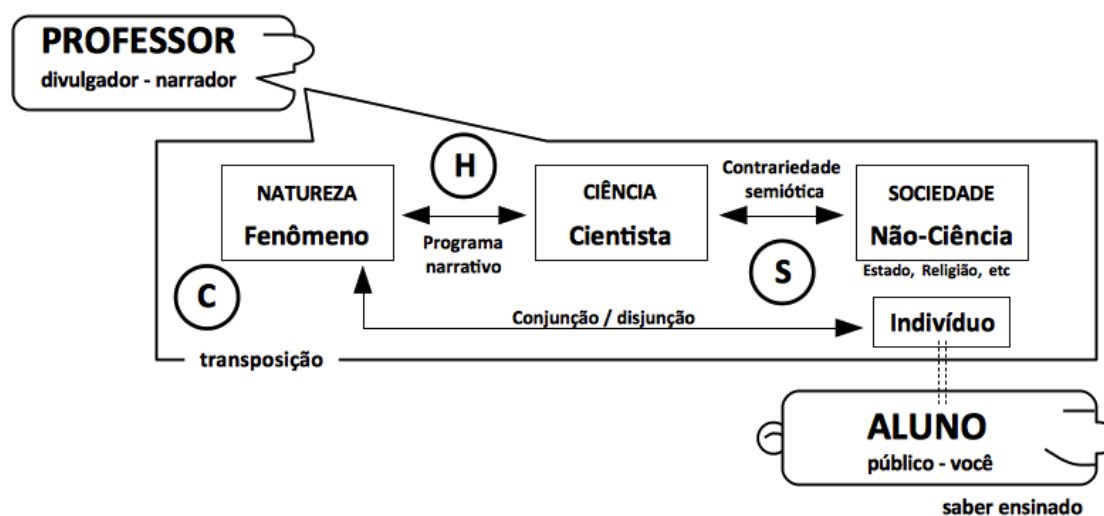


Figura 41- Papéis temáticos e suas relações

O professor *enuncia* um discurso, representado por um balão de fala, que se configura como uma *transposição* do saber científico. Muitas vezes esse papel é assumido pelo narrador. Esse discurso é dirigido ao *aluno*, que se identifica de modo geral com o receptor do discurso, o “você”. Colocado de forma mais genérica, seria uma relação entre um divulgador e um público, divulgador considerado aquele que *torna vulgo*, ou seja, simplifica e adapta o conteúdo

formal e complexo e o dirige a ao receptor genérico, a pessoa do *povo*. Consideremos agora cada um dos papéis:

[Professor]: realiza enunciados que se referem a *fenômenos naturais* e suas interpretações e *artefatos tecnológicos* e seu funcionamento (esfera C). Nesses enunciados poderão estar presentes explicações sobre como se obteve tais interpretações e funcionamentos (esfera H) e também sobre possíveis repercussões que eles tenham sobre as pessoas ou instâncias sociais, de forma geral (esfera S). Frequentemente será concretizado no plano do enunciado por meio de um cientista ou pelo narrador.

[Natureza]: papel geral que se concretiza por meio de um [fenômeno] ou [artefato], enunciado pelo [professor], com variáveis graus de verossimilhança em relação à ciência real. Na ficção científica *hard* tais fenômenos e artefatos são enfatizados e sua proximidade com fundamentos científicos reais é acentuada, como parte da própria estratégia narrativa do gênero, voltada para criar um efeito de sentido realista.

[Ciência]: papel geral temático representado por atores [cientistas], ou seja, actorializados no discurso como representantes legítimos do conhecimento científico.

[Sociedade]: papel que se concretiza por instituições sociais que se distinguem da [ciência], tais como a religião, o estado, as corporações, etc.

[Indivíduo]: representa as pessoas em geral, do ponto de vista dos seus direitos e anseios como pessoa individual, e que são afetadas pelos [fenômenos].

[Aluno]: normalmente concretizado no enunciado por um ou mais [indivíduos], é o destinatário do discurso do [professor], considerado no plano da enunciação.

Consideremos também as relações que se estabelecem entre os papéis temáticos no interior do enunciado.

[Ciência] – [Natureza]: entendemos que essa relação se caracteriza como uma narrativa onde o sujeito é a ciência, e o objeto-valor, o conhecimento. A natureza e seus fenômenos são os manipuladores que coloca o sujeito em ação, por meio dos diversos mecanismos: tentação, intimidação sedução, provocação. No nível discursivo essa busca recobre os conteúdos daquilo que denominamos esfera H.

[Ciência] – [Sociedade]: consideramos essa relação essencialmente como uma contrariedade semiótica em que um termo é ocupado pela ciência e outro por Estado, religião, corporações, etc., conforme o caso. Implicará em conteúdos da esfera S.

[Ciência] – [Indivíduo]: caracterizamos como uma operação suposta em que a [ciência] tem o potencial de afetar o [indivíduo], o que significa, do ponto de vista semiótico, como uma transformação de estado, de conjunção para disjunção ou vice-versa, em relação a um objeto-valor, que pode ser saúde, vida, poder, etc. Assim como a relação anterior, essa evocará conteúdos da esfera S.

Vejamos agora de que forma podemos empregar o modelo para interpretar algumas passagens de *2001: Uma Odisseia no Espaço* que já analisamos:

Heywood Floyd como sujeito

Heywood Floyd, no papel de [Estado] quer obter informações sobre o [fenômeno] ocultado por [cientistas] da estação lunar, procurando controlar sua divulgação para os [indivíduos]. Os cientistas russos, assumindo o papel de [indivíduos] exigem esclarecimentos sobre eventos misteriosos evidenciados pelo comportamento incomum dos [cientistas]. Uma história inventada (narrativa subordinada), que é endossada tacitamente por Floyd, refere-se a uma doença alienígena [fenômeno] e pode afetar os [indivíduos], disjungindo-os do objeto-valor vida. O objetivo do boato é evitar que a [sociedade], aqui representada na [opinião pública] e nos [inimigos] obtenham o objeto-valor conhecimento a respeito do [fenômeno]. Para o [Estado], esse conhecimento representa o objeto-valor poder. Dessa forma, ele se contrapõe à [ciência] para

torná-lo um segredo, enquanto, para esta, a completa conjunção com o objeto-valor pressupõe a divulgação pública, que confere prestígio.

A narrativa principal se dá por uma confronto que envolve e [ciência], [Estado], [opinião pública] e [inimigos], relação essa que é mediada pelo [fenômeno]. A esfera C comparece nas proposições dos *conceitos-base*. Nesse ponto, são dadas explicações sobre o fenômeno, justamente aquelas que sintetizamos na Tabela 15, na página 167. A esfera H aparece nesse momento em que o [cientista] estabelece uma narrativa que descreve a obtenção do conhecimento sobre o [fenômeno]. Nesse momento, o [cientista] que explica assume o papel de [professor] e Floyd (e nós), acompanhando a explicação é o [indivíduo] que representa o [aluno]. A conjunção do [aluno] com o saber sobre o [fenômeno] se dá, no nível fundamental, pelas etapas que iniciam na da ignorância (contrário de saber), passando pela não-ignorância (o processo que leva ao saber), para finalmente chegar na conjunção do [aluno] com o saber. É isso que vai gradualmente ocorrendo ao longo do trecho, em relação a nós, expectadores, que assim como os russos, somos inicialmente iludidos, mas depois, como Floyd, com todas as explicações dadas, ainda estamos distantes de um esclarecimento.

Finalmente, a esfera S é invocada a partir da narrativa das relações que se estabelecem entre o [fenômeno] e a [sociedade] e o [indivíduo]. Também aí o [cientista] desempenha um papel crucial, seja estabelecendo o saber sobre as implicações humanas do [fenômeno], seja estabelecendo o [poder] do fenômeno em afetar o [indivíduo].

A valsa da física

Um outro elemento fundamental a ser considerado é o narrador, que instaura o espaço, o tempo e os atores e pode desempenhar o papel de [professor]. No caso nas cenas que têm como trilha de fundo *Danúbio Azul*, a câmera desempenha esse papel e é isso que vimos na análise física dos movimentos das espaçonaves, da estação espacial e dos fenômenos singulares que observamos em seu interior, destacados com cuidados pelas tomadas, enquadramentos e movimentos de câmera. A câmera é o narrador e a música, em

um efeito prosódico, dá o tom do discurso. A construção de elementos conceituais pelo narrador obedece a um procedimento similar ao do [cientista], mas se dirige ao espectador implícito, o “você”, e não ao [indivíduo], ou seja, ele informa “você” a respeito de fenômenos, leis e conceitos, derivados da ciência.

Ainda assim, um [indivíduo] é concretizado, para que “você” se veja no lugar dele. Nessas partes do filmes, esse [indivíduo] são as comissárias de bordo de uniforme branco, que inclusive são indiferenciadas genericamente pelos mecanismos que já apontamos na análise do figurino. Pelos eventos que ocorrem com elas, podemos imaginar como seria se estivéssemos no interior das espaçonaves. É o narrador-câmera, como [professor] que enuncia narrativas sobre [fenômenos] em suas relações com o [indivíduo]. Aqui também a exploração de conteúdos da esfera C pode se dar a partir dos conceitos-base da narrativa, mas, ao mesmo tempo, observamos suas consequências diretas no [indivíduo], das quais podemos delinear questões relativas à esfera S.

Um outro aspecto importante nesse trecho é que os [artefatos] e portanto, a [ciência], e os produtos e marcas, que representam as [corporações] aparecem de certo modo indiferenciados, sugerindo uma harmonia completa entre as duas instâncias sociais. De fato, entre os conflitos identificados, não verificamos qualquer contradição entre [corporações] e [ciência]. O ônibus espacial retratado, a estação orbital e o módulo lunar não são apresentados como dispositivos da atividade científica, mas como instalações turísticas associadas à exploração comercial. A música de fundo, que sugere a dança precisa dos movimentos perfeitos calculados pelos computadores empresta também seu triunfo civilizatório ao mundo empresarial. Não se trata apenas de um marco da ciência, mas do próprio modelo econômico.

Um aspecto interessante, porém, está relacionado ao consumo de alimentos. No módulo lunar, a refeição dispensada na máquina da RCA-Whirlpool e servida nas bandejas da PanAm tem um certo viés irônico (Figura 31, página 144), com as imagens de variados alimentos contrastando com compartimentos todos iguais, sugerindo que afinal tais rótulos fazem pouca diferença. Isso é reafirmado na refeição dos cientistas no veículo de transporte

lunar, no momento em que eles vão escolher seus sanduíches e um dos ocupantes comenta que o gosto de todos são iguais, independente do sabor indicado na embalagem. Ao mesmo tempo, ele afirma que os alimentos estão sendo melhorados a cada dia. A tecnologia aí mostra alguns limites, mas se apresenta em um passo intermediário, de aperfeiçoamento constante, dando a entender que o papel da ciência é esse: melhorar produtos a serem comercializados pelas empresas, tornando os consumidores cada vez mais satisfeitos.

Hominídeos cientistas, humanos cobaias

A primeira parte do filme é bastante interessante para aplicar esse modelo, pois podemos enxergar os papéis com diferentes configurações e, com isso, evidenciar variados elementos de conteúdo.

É possível considerar o narrador-câmera como [professor] que está mostrando a nós determinados [fenômenos]. Nesse caso, temos um primeiro [fenômeno] que é a condição ecológica dos hominídeos, seus competidores, seus predadores, sua relação com o meio. Mostra-se que o [fenômeno] afeta o [indivíduo], pela fome, pelos perigos, pela iminência constante da perda do objeto-valor vida. Mas isso vale também para a [sociedade], aqui na verdade representada pela espécie que está na iminência da extinção.

O surgimento do monólito é apresentado como um estranho [fenômeno] que não entendemos, mas que opera na transformação das relações ecológicas, dando vantagem competitiva aos hominídeos. Ele não é contrafactual apenas por ser um objeto estranho: é também pela proposta de uma explicação alternativa – e apresentada como plausível – para o salto evolutivo humano. Esse [fenômeno] afeta os hominídeos, garantindo a conjunção com o objeto-valor vida, mas também com um outro: o conhecimento.

Nesse caso, haveria no enunciado alguma concretização representando o [cientista]? Sim, é o próprio monólito. É ele que possui o poder e realiza as ações que modificam os hominídeos, em uma espécie de experimento. Supostamente ele é um artefato de entidades inteligentes, alienígenas, presumivelmente os

“verdadeiros” cientistas. O monólito constitui um instrumento científico, que na narrativa de busca do conhecimento desempenha o papel de objeto modal. Se ele opera transformações nos pré-humanos, então é um objeto modal do *poder*. É o que a narrativa nos leva a acreditar, muito embora nos mantenha afastados da certeza. Mas pode ser que o objeto seja apenas uma sonda, que está observando o fenômeno ocorrer, espontaneamente. Nesse caso, ele seria simplesmente um objeto modal do saber.

Se tomarmos a narrativa completa do filme, podemos considerar o procedimento experimental dos alienígenas (esfera H), colocando as coisas da seguinte forma: (1) encontre um planeta com seres promissores ao desenvolvimento de inteligência superior; (2) realize modificações para produzir um salto evolutivo nessa direção; (3) enterre uma sonda em um corpo celeste nas proximidades do planeta e dote-a de um intenso campo magnético; se os animais se desenvolverem o suficiente, acabarão encontrando-a; (4) faça com que a sonda seja acionada pela luz do Sol, indicando que foi desenterrada, e que emita um sinal eletromagnético na direção de outro artefato, um pouco mais distante, forçando os seres a ir até ele; (5) use esse último artefato para transportar um espécime para observação, em um ambiente que simule as condições a que ele está habituado.

Claro que podemos fazer diversos questionamentos a esse roteiro, como: porque os alienígenas não coletaram seus espécimes na Lua, diretamente? Porque criar uma jaula que se parece com um quarto de hotel; se eles têm esse tipo de informação, também já não terão observado suficientemente os humanos em seu ambiente natural? Na verdade, esse é exatamente o tipo de questão que gostaríamos que um estudante se fizesse ao assistir e discutir o filme, nessa perspectiva. O debate em torno delas poderia ser bastante interessante, pedagogicamente falando.

De um modo ou de outro, nos parece que é inevitável considerar a sequência de eventos como uma espécie de *ritual*, o que nos levaria a uma interpretação de conotações místicas ou, tomando-se outro caminho, alegóricas, onde os eventos retratados possuem valor simbólico e não literal. O surgimento

do bebê, ao final, por exemplo, sugere essa linha de raciocínio. Cabe aqui lembrarmos a perspectiva de Clarke, para quem as tecnologias muito avançadas não se distinguem da mágica. Tal frase, que pode ser interpretada em um sentido materialista no qual *toda* mágica é na verdade resultado de um evento natural e perfeitamente explicável em termos causais, por outro lado autoriza a leitura de que existe tecnologia e existe mágica e que, em dadas circunstâncias, elas são indistinguíveis. Essa ambiguidade acreditamos estar marcadamente presente em *2001: Uma Odisseia no Espaço* em relação ao monólito e seu papel na trama. Esse é também um interessante ponto de debate.

Consideremos agora o ponto de vista dos hominídeos. Se os entendemos como o [cientista], o que estamos observando em *A Alvorada do Homem*, como o próprio nome sugere, é o nascimento da ciência, que representa o nascimento do ser humano enquanto tal, diferenciando-se dos demais animais. O que o hominídeo faz, ao manipular o fêmur e golpeá-los sobre outros ossos, é uma espécie de experimento. O [fenômeno] que ele está observando é a quebra de ossos resultante do choque do fêmur contra eles, um fenômeno físico. Ocorre que ele formula teorias, ou pelo menos hipóteses, o que aparece explicitamente no corte de câmera que mostra, após a quebra do crânio seco, o próprio tapir vivo, sendo abatido pelo golpe. O fenômeno tem, portanto, efeitos humanos, dotando o [indivíduo] de um objeto-valor. Constitui assim um objeto modal do poder, na narrativa do [cientista], aquele objeto que permite a ele modificar a natureza, do mesmo modo que o monólito permite aos alienígenas transformar os hominídeos em humanos. A corroboração dessa linha de raciocínio vem no corte que vai do osso, que ganha os céus pelo impulso das mãos do primeiro “cientista”, à espaçonave que orbita suavemente, representando o sucesso da empreitada.

Transposição ficcional

A partir das três breves análises que acabamos de realizar, com o modelo simples que propusemos, pudemos identificar conteúdos nas esferas C, H e S. Os conceitos científicos e fenômenos implicados são os mais diversos, ligados a ecologia, evolução, mecânica, eletromagnetismo, etc. (esfera C). O exame

cuidadoso permite verificar os procedimentos de busca pelo saber (esfera H) e questionar seus fundamentos, assim como também as implicações humanas e sociais desse conhecimento, bem como as condições socioculturais que neles influem (esfera S).

Cabem, entretanto, algumas observações. Os três âmbitos aqui retratados, por mais fiéis que sejam ou pareçam ser em relação à “ciência real”, são produtos de *ficção*, independentemente do que se entenda por “ciência real”.

Supostamente a ciência veiculada por meios explicitamente educacionais como a escola, os livros didáticos e mesmo a divulgação científica nas suas mais variadas formas, se referem à “ciência real”, na medida em que se assume que o discurso de verdade, de representação correta dos conceitos científicos, da atividade científica e de suas implicações sociais e humanas. Chevallard mostrou que essa relação não é tão imediata e simples como poderia parecer, e que diversas instâncias sociais interferem nesse processo, produzindo alterações, adaptações e mesmo criações de conteúdos. Também se deve admitir que é bastante comum imprecisões e incorreções em materiais e programas escolares, em relação àquilo que a ciência estabelece. Independentemente dessas considerações, há de qualquer modo uma espécie de *acordo tácito* entre enunciadores e enunciatários do discurso didático, de que ele trata de coisas essencialmente “reais”. É isso que permite a alguém apontar erros de informação em livros didáticos, justamente o fato de haver um pressuposto de verdade.

Na ficção, a questão é um tanto diferente, embora em alguns casos possamos ficar em uma situação fronteira. De qualquer modo, a formulação é em princípio distinta: trata-se menos de verdade e mais de *verossimilhança*. É com base na construção da verossimilhança que a ficção científica se apropria do discurso científico. Apesar do termo ficção científica em si abranger uma gama bastante variada de manifestações concretas, o fato é que, de qualquer modo não se *espera* dela a descrição de fatos *reais*, mas, ao mesmo tempo, nesse tipo de gênero espera-se em algum nível certa hesitação entre o contrafactual e o possível, como discutimos anteriormente.

Esse aspecto singular da ficção científica, acaba por lhe imprimir talvez um caráter didático que pode não ser observado com tanta intensidade em outros gêneros. Pode-se conjecturar se esse não é um dos motivos que levam muitos educadores a propor a ficção científica como recurso didático. Acreditamos que um raciocínio similar vale para filmes históricos, mas não se aplica com a mesma força, por exemplo, a filmes de terror ou românticos, embora esses também possam ser sugeridos em atividades de ensino. O que nos interessa aqui é o fato de que em gêneros como a ficção científica (e filmes históricos e alguns outros gêneros), não há um descompromisso *total* com a realidade dos fatos científicos. Essa hesitação entre contrafactual e possível leva, de certa forma, a mecanismos de apropriação do discurso científico que se aproxima, guardadas as diferenças, da transposição didática descrita por Chevallard.

A ciência construída na ficção científica é assim uma *ciência ficcional*, e como um personagem de ficção, ela se baseia na ciência real, mas não a reproduz. Isso não implica em um completo descolamento da realidade, mas certamente introduz componentes que não estão presentes no discurso didático. Acreditamos que o emprego de obras de ficção em contextos didáticos se tornará especialmente interessante na medida em que esse confronto seja explicitado, não em uma perspectiva ingênua de “encontrar erros em filmes”, que temos descartado (PIASSI e PIETROCOLA, 2009), mas de procurar compreender as expressões da ciência nos filmes como resultado de um contexto sociocultural e uma intenção discursiva que merecem ser examinados.

Considerações finais

Iniciamos esse trabalho mencionando três esferas de análise da obra cinematográfica como texto. Consideramos alguns aspectos particulares para produzir algumas reflexões sobre o significado desse elementos no contexto mais geral da obra. Entendemos que o contexto sócio-histórico da produção de *2001: Uma Odisseia no Espaço* possui importantes particularidades a serem consideradas. A ideia de que o espaço pode ser colonizado, ou melhor ocupado, de forma civilizada, com o conforto e a segurança que o discurso ideológico ocidental prefere enfatizar, como resultado das conquistas tecnológicas decorrentes do modelo econômico. As corporações empresariais são onipresentes em “2001: Uma Odisseia no Espaço”, com referências forçadamente casuais a companhias como PanAm, IBM, Hilton, Howard Johnson, Bell e até a russa Aeroflot. A presença dos logotipos empresariais sugerem também um domínio completo do espaço orbital e lunar como expansão do espaço terrestre, com todos os benefícios que isso supostamente encerra.

O filme incorpora visões sobre um futuro de triunfo do modo de ser capitalista em que o espaço é convertido em mercadoria, particularmente em espaço de fruição turística. Uma visão que se vale do discurso científico como aval para suas proposições, colocando como verdade proporcionada pelo conhecimento científico aquilo que é, na verdade, uma visão ideológica da noção de progresso, associada ao fetichismo tecnológico.

A ciência e a tecnologia conseguem estabelecer um nível civilizatório em que tudo está sob controle e uma pessoa como Floyd pode ir para o espaço e se lembrar de fazer ligações videofônicas para sua pequena filha que irá fazer aniversário e conversar amenidades com uma colega cientista russa, amiga de longa data. O conflito entre ideologias capitalistas e comunistas é superado por um objetivo maior: o conhecimento, o progresso e a evolução humanas, resultado do desenvolvimento científico e tecnológico.

Do ponto de vista educacional, tal interpretação pode servir de guia para a elaboração de atividades e programas didáticos que visem não apenas a veiculação de conceitos científicos, mas também a discussão da representação ideológica da ciência, da natureza e da tecnologia em um contexto histórico no qual a exploração espacial estava sujeita à lógica das disputas ideológicas entre os polos dos Estados Unidos e da União Soviética. Como em qualquer filme, o futuro imaginado, desejado ou sugerido em *2001 Odisseia*, se estabelece a partir das preocupações e dos debates sociais da época. A análise de tais representações, eventualmente contrastando-se com outros filmes e, sobretudo com a história da exploração espacial pós-1968, pode sugerir possíveis atividades que façam com que os alunos reflitam qual é e qual pode ou deve o papel da exploração espacial no contexto sócio-histórico atual e suas possibilidades e desdobramentos para um futuro próximo.

Analisar *2001: Uma Odisseia no Espaço* sem considerar esse contexto sócio-histórico, no nosso entender, traria perdas importantes na compreensão daquilo que vemos na tela: na escolha coerente dos vários elementos. A ideologia do luxo contido, do conforto necessário, proporcionado pelo modelo de sociedade capitalista sustentada pelo aporte do conhecimento tecnocientífico estabelece um programa de desejos futuros, de utopia social a ser perseguida. E o melhor de tudo: estamos no caminho certo. O espaço orbital e lunar é portanto mais um passo na escalada da humanidade em direção a uma existência qualitativamente superior.

A dimensão utópica em *2001: Uma Odisseia no Espaço* também se reveste de uma ambiguidade entre um programa materialista e um idealista. O sobrenatural tira das nossas mãos a construção do mundo futuro, sujeitando-nos a leis que não podemos controlar e a caminhos que não podemos decidir. Desígnios que são muito maiores do que o poder de nossa vontade. A narrativa de *2001*, ao mesmo tempo que rompe com o sobrenatural, colocando toda a trajetória humana sob a perspectiva do mundo material onde as leis de causa e efeito prevalecem, também nos coloca como objetos materiais desse mundo, tão pequenos, tão impotentes, que todo o progresso técnico produzido ao longo dos

milhões de ano de evolução da inteligência nos coloca diante de impasses tão espetaculares quanto enfrentaram nossos primeiros ancestrais primatas.

É comum ouvirmos (ou lermos) afirmações de *2001: Uma Odisseia no Espaço* nas quais ele é referido como um clássico do cinema. Ítalo Calvino (1993) argumenta em favor da leitura dos clássicos a partir de algumas teses, dando destaque para uma tentativa de delimitação do que pode ou não ser considerado um clássico. Desses elementos, consideramos três pontos que julgamos fundamentais. O primeiro deles é que o clássico é uma obra que produz reconhecida e relevante inovação em alguns aspectos de seu campo. O segundo é que o clássico perdura e continua a ser mencionado como referência muito tempo depois de sua produção. O terceiro é que o clássico influencia outros campos da cultura, além daquele no qual ele foi produzido. Claro que esses três aspectos podem ser deturpados por objetivos e investimentos comerciais, sobretudo no caso do cinema, onde grandes corporações estão por trás das obras.

Antonio Candido (1995) defende a literatura como um direito, argumentando sobre seu poder inovador e, mais do que isso, transgressor, em relação às normas sociais estabelecidas. E esse direito, no entender de Candido, se concretiza a partir do ambiente escolar, com o ensino da literatura e a defesa de que os alunos tenham contato com as chamadas grandes obras da literatura. Se podemos considerar que o cinema também possui um sentido inovador e transgressor, que é capaz de produzir efeitos mais profundos do que um puro lazer, estimulando a reflexão e um esforço cognitivo que pode propiciar uma experiência profunda ao espectador, talvez seja o caso de defender, como Candido, a presença das grandes obras do cinema em sala de aula.

Nesse sentido, o filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* atende a alguns requisitos importantes. Em primeiro lugar, sua influência cultural o torna, de acordo com os critérios que apontamos, um clássico. Mais do que isso, é uma espécie de clássico setorial, também entre os educadores na área de ensino de física, já que, como vimos, é considerado uma obra que traz inovação em sua linguagem, ao retratar de forma supostamente fiel as questões físicas

envolvendo situações concretas da exploração espacial, ao contrário da maioria dos outros filmes, mais fantasiosos. Além disso, foi e continua sendo citado como obra de referência importante, não somente dentro, mas sobretudo fora da esfera artística do cinema e, particularmente, nos meios educacionais.

Entretanto, apesar disso tudo, apesar de ser um clássico do cinema, ou até mesmo pelas razões que levam a ser assim considerado, *2001: Uma Odisseia no Espaço*, dificilmente agrada de imediato aos adolescentes. Sua linguagem de longas cenas sem diálogos e ritmo lento está bem distante do tipo de produção que faz mais sucesso, com muita ação, aventura, romance e efeitos especiais espetaculares. O filme de Kubrick não proporciona nada disso. Isso parece invalidar aquilo que em geral é dado como a principal motivação para o uso da ficção científica em sala de aula: o interesse dos alunos pelos filmes. Mais ainda: contraria a ideia bastante razoável de que as melhores obras do cinema são também as mais particularmente efetivas em seu potencial didático.

Este é, porém, um falso dilema. Não podemos esperar de adolescentes, necessariamente, um entusiasmo imediato com qualquer produção artística refinada. Embora esse entusiasmo possa eventualmente acontecer, não podemos pressupor que a obra, por sua qualidade, irá encontrar ressonância no repertório cultural dos estudantes, e que irá de imediato se comunicar com eles. Mas isso não significa igualmente que precisamos nos restringir a obras de grande apelo popular. O que temos aqui é a tensão entre cultura primeira e cultura elaborada, mencionada por Snyders (1988). Levar os alunos a perceber o valor em *2001: Uma Odisseia no Espaço* é um trabalho que aponta nessa direção. O interesse não precisa se vincular ao apelo da obra por conta de suas cenas emocionantes, ação e tudo o mais, embora tais valores – alegrias simples, nas palavras de Snyders – não devam ser descartados. É necessário realizar um trabalho para que os alunos percebam em que aspectos essa obra é capaz de dar conta de questões que estimulem seu interesse.

Conforme apontamos, o trabalho de Snyders tem como fundamento central o questionamento da escola como espaço de satisfação cultural para os estudantes e esse problema passa pelo exame do significado de satisfação

cultural no âmbito extraescolar. Os jovens, em seus grupos sociais, têm estabelecidos para si elementos e manifestações culturais aos quais eles aderem espontaneamente como canal de expressão e satisfação de necessidades culturais, dentro de universos como a música, a televisão, a moda, a literatura, os esportes, a dança, o cinema, referências essas que têm sua origem tanto na chamada indústria cultural como também naquilo que se poderia denominar, ainda que imprecisamente, de cultura popular.

Para Snyders, a escola deveria ter como papel viabilizar o acesso dos jovens a uma cultura que ele denomina de “cultura elaborada”, que não se confunde, mas tampouco nega, a dita cultura erudita, e que se estabelece, por um processo dialético de continuidade-ruptura, a partir do próprio programa de satisfação cultural do que ele denomina “cultura primeira”, aquela cultura que os jovens trazem para o seio da escola e que tanto valorizam. A cultura elaborada surgiria então pelo aprofundamento dos próprios temas e questões trazidos pela cultura primeira, mas que, em função de sua superficialidade e simplicidade características, defrontam-se com limites de plena realização, na medida em que carecem de instrumentos mais sofisticados de compreensão, de reflexão e elaboração concreta.

As ditas grandes obras das artes, da filosofia e da ciência viriam então como resposta, ou melhor, como instrumental, na consecução desses anseios culturais, em continuidade com os mesmos problemas e temáticas colocados pela cultura primeira. E isso teria como consequência a própria redefinição do significado do que é uma cultura sofisticada, na medida em que necessariamente teria que incluir grandes obras daquilo que em geral não se considera o cânone da cultura erudita, ao mesmo tempo em que esse cânone não seria tomado *per se* como referência de qualidade.

A visão de Snyders, ao nosso ver, é complementar à de Paulo Freire (2011), nas bases estabelecidas desde sua *Pedagogia do Oprimido*. Embora nenhum desses autores seja em geral considerado como integrantes da base de fundamentação dos estudos culturais, ao nosso ver, ambos introduzem reflexões sobre a questão da cultura, especificamente no âmbito da educação, que atacam

pontos importantes dos problemas sobre os quais os autores clássicos da teoria crítica e dos estudos culturais se debruçaram. Paulo Freire também examina as contradições entre uma cultura popular e a cultura dos especialistas. A categoria do diálogo e os alertas contra o que ele denomina “invasão cultural” (FREIRE, 2011, p. 185) encontra paralelo na continuidade-ruptura da cultura primeira em relação à cultura elaborada e a crítica que Snyders faz sobre como a escola impõe seus valores culturais sem levar em conta os interesses culturais dos jovens.

O que diferencia esses autores, segundo entendemos, é que Freire foca sua análise nas relações de opressão, na cultura como forma de dominação e libertação e estabelece um programa cujo eixo central é uma perspectiva utópica, associada à transformação social, dimensão essa que tivemos oportunidade de discutir brevemente nesse trabalho. Essa perspectiva utópica estabelece-se em uma relação dialética com a perspectiva prática, através da categoria freiriana de “inédito viável” (FREIRE, 2011, p. 130). Snyders, por sua vez tem como eixo central o que denominamos de perspectiva lúdica, relacionada à satisfação proporcionada pela cultura. No entanto, essa perspectiva se estabelece em relação dialética à perspectiva crítica.

Se acreditamos que as expressões da mídia, tão influente na dita cultura primeira dos estudantes, são representações de visões culturais da ciência em torno de práticas sociais vividas, elas podem se configurar como problemas a serem examinados de um ponto de vista crítico, na sala de aula. A questão que se coloca a partir daí é que, ao incorporamos os produtos midiáticos como problemas, estamos, ao mesmo tempo, introduzindo, além da compreensão conceitual dos produtos da ciência, também o processo de construção desses saberes e de suas determinações sociais, culturais e políticas.

O tema deste volume são as interfaces entre fantasia e ciência. Arriscamos dizer que se há algo atraente nesse mundo colorido da cultura midiática é justamente a resposta a uma necessidade de fantasia, a um movimento que se situa entre o lúdico e o utópico que é o motor do interesse, da volição, do engajamento dos jovens. A cultura primeira não se confunde, porém, com a cultura da mídia. Snyders (1988, p. 31) alertou, com sua noção de alegrias

simples, sobre a efemeridade e superficialidade das experiências que a indústria do entretenimento de massas oferece. Ele parte do pressuposto de que essa experiência acaba por decepcionar, por não responder a anseios além de um certo ponto. Considera que o jovem quer mais. Os sonhos têm sentido na medida em que se aprofundam, em que se concretizam, em que se convertem, de algum modo a perspectivas de vida que transcendam a monotonia, a normalidade, a conformação a normas.

O que essas experiências oferecem, por outro lado, são tréguas, apenas tréguas para uma vida mecânica. A busca da transcendência, da fantasia, do conhecimento, que é a mesma busca figurativizada no filme que analisamos, que começa com o primeiro golpe de osso, é dessa busca que estamos falando aqui. O que Snyders está nos dizendo – e acreditamos nele – é que os jovens (e todos nós, afinal) não querem apenas disputar arbustos secos; eles querem saber o que é esse monólito. Esse é, no nosso entender, o real papel da fantasia. Experiências lúdicas, sim, mas mais do que isso, anseios utópicos.

É nesse sentido que a ficção se manifesta em nossa vida pelos mais variados caminhos. A busca pelo mundo fantasioso, por outros modos de vida, por possibilidades que excitam a imaginação se dá desde as histórias infantis, das brincadeiras de faz-de-conta, das musiquinhas de roda e se estende por toda a vida. O sonho romântico do príncipe encantado, do viveram felizes para sempre, do era uma vez, povoa a imaginação não apenas de adolescentes, mas de todos nós, em todas as idades, mesmo que seja para contrapô-lo, mas nunca para ignorá-lo. A grande força da juventude é a crença nas utopias e nas fantasias. Não é outra coisa que explica fenômenos culturais de massa, como o *rock'n roll*. E igualmente não é outro impulso que movimenta a indústria do cinema, da moda, da televisão, dos cosméticos, dos dispositivos eletrônicos, dos automóveis.

Nós queremos viver utopias, consumir fantasias, passar nossa vida no país das maravilhas. O fetiche tecnológico das novidades cada vez mais sofisticadas e efêmeros, que se multiplicam em palavras e siglas em inglês que se extinguem antes mesmos de serem incorporadas à outras línguas, *notebooks*, *tablets*, *full HD*, *LP*, *CD*, *DVD*, *Blue Ray*; o *diskette*, que mal se tornou *disquete* e

deixou de existir. O carro do ano, as coleções de moda, as novelas, todas as fantasias que se consomem num átimo, movimentadas pelo modo de vida do moderno capitalismo, muito bem representado no logotipo daquela que talvez seja um dos emblemas máximos do fetiche tecnológico, a indústria de computadores *Apple* e sua maçã proibida do desejo, do conhecimento do bem e do mal, estilizada e esterilizada em um esquema branco, simétrico, sintético, *clean*, tão caro às tendências atuais do design. Uma maçã mordida uma única vez, não mais do que isso. Essa é a contradição fundamental da cultura primeira, povoada pela cultura de massas, pela indústria da tecnologia e do entretenimento que de algum modo se vale desse anseio lúdico-utópico para nos vender o celular com *bluetooth*, *full HD*, *touch screen*, *wi-fi* e *android* que jogaremos no lixo, felizes, daqui a algumas semanas.

É essa lógica que Snyders quer romper. E é na escola que ele vê essa possibilidade. Utopia ou não, o fato é que negar o poder sedutor de todas essas coisas e praticar aquilo que Paulo Freire chamou de *educação bancária*, que deposita conteúdos na mente dos alunos, certamente é contribuir decisivamente com toda essa alienação. E é justamente no exame cuidadoso da sedução da fantasia, no seu aprofundamento, no efetivo desfrutar da cultura que Snyders investe suas fichas. Desfrutar é experimentar a fruta, consumi-la, aproveitá-la, não na perspectiva prática-crítica de comida e alimento, mas nos desejos, nos prazeres. A maçã suculenta, vermelha, assimétrica e saborosa que a *Apple* não nos pode oferecer. Mas que a escola, em tese, pode.

Ao considerar a chamada *cultura pop* como elemento constitutivo da cultura humana e, portanto, digno de exame crítico no sentido dado por Snyders, a escola pode dar um passo além da fruição superficial, do consumo rápido de conteúdos vazios. Cabe identificar as possíveis linhas que alimentam uma perspectiva de inovação, de criatividade, de transformação. Em que sentido um filme como *2001: Uma Odisseia no Espaço*, produzido pela Metro-Goldwyn-Mayer, um estúdio de *Hollywood* pode ser considerado uma obra de arte refinada? Não seria ele, assim como o próprio Stanley Kubrick um dos ícones da cultura pop? Mesmo uma breve análise como a que propusemos aqui mostra o quanto esse filme incorpora de preocupações comerciais, trazendo inclusive

inovações também no *marketing* cinematográfico. E mais do que isso, incorpora tais elementos ao *conteúdo* da mensagem, reforçando e avalizando o modelo da sociedade de consumo. E mesmo assim, quem ousa dizer que se trata de uma produção cultural menor, esvaziada de conteúdo artístico, de saltos estéticos, de perspectivas transformadoras?

Se tivéssemos escolhido aqui um filme menos aclamado pela crítica talvez tivéssemos dificuldade em provar algo que em *2001: Uma Odisseia no Espaço* é completamente desnecessário: mesmo produções de sucesso da indústria cultural, voltada para entretenimento de massas são capazes de veicular conteúdos artísticos de qualidade, qualquer que seja a métrica que a avalie. Valeria isso para outros tipos de produção? Ou esse filme é uma honrosa exceção? Acreditamos que não. Pelo contrário, entendemos que ele é produto de um contexto sócio-histórico e, como tal, exhibe suas típicas contradições. A questão é que qualquer produto artístico, mesmo a mais refinada obra erudita endossada pelo cânone pode ser esvaziada de sentido na ponta do consumo. Isso vale para sinfonias clássicas, pinturas renascentistas, e tudo o que imaginarmos.

Não se trata de igualar nem nivelar todas as obras, entretanto. Ao contrário. Trata-se de examiná-las. A fruição é muito mais do que o consumo. E é nela que reside a diferença qualitativa. Os gêneros discursivos, particularmente os artísticos, são produto de relações socioculturais determinadas, que invocam expressões as mais diversas. Mas de um modo ou de outro, cada contexto e cada produção nos conta uma história, nos permite – com maior ou menor intensidade, qualidade e profundidade – ir muito além do consumo puro e simples de mensagens vazias, de recorrentes clichês. É somente esse procedimento que permitiria a formação de um espírito crítico que não é dado por um grupo de especialistas que determina por autoridade o que é bom ou não de ser visto, ouvido ou lido.

A ficção científica é um (sistema) de gêneros artísticos que aparece em um dado contexto para dar repostas, algumas muito interessantes e inovadoras, outras nem tanto, mas repostas a determinadas categorias de questões colocadas pelo contexto sócio-histórico em que é gerada. Jameson (2005, p. 13),

ao delinear as narrativas utópicas, aponta-as como formas dramáticas e estéticas de comunicar a grupos sociais amplos perspectivas analíticas sobre contradições sociais produzidas pela modernidade capitalista. Um exemplo pontual é a questão em torno do computador HAL-9000 em *2001: Uma Odisseia no Espaço* sob a perspectiva de fuga do controle da máquina criada pelos humanos que, ao adquirir consciência de sua condição, opta por um caminho de autopreservação, procurando eliminar aqueles que podem desligá-lo (JAMESON, 2005, p. 114). Essa não é senão uma das inúmeras questões que o mundo atual nos coloca. Isso vale igualmente (mas de forma heterogênea) para inúmeras outras manifestações da chamada cultura pop, como o rock, as histórias em quadrinhos, o hip-hop, os games, o grafite e assim por diante.

Com isso queremos argumentar que não se trata de levar tais produtos para as salas de aula como forma de cativar os alunos e facilitar seu aprendizado. Os produtos *já estão lá*, na mente dos alunos, em seu cadernos, em seus aparelhos de música, em seu imaginário, em sua prática social. Se trata sim de estabelecer novas relações com a cultura, de forma geral, seja um livro de Machado de Assis, seja uma canção do Skank.

Assim, um filme como *2001: Uma Odisseia no Espaço*, mais do que um simples recurso didático, deve ser visto como o marco de uma época em que a ciência desempenhou um papel fundamental. O contexto sócio-histórico da guerra fria e sua contraparte talvez mais emocionante, a corrida espacial, tudo isso faz parte da cultura científica de uma época. Mais do que de didática de conceitos científicos, estamos falando aqui da ciência como cultura inserida no contexto sociocultural de uma sociedade. Uma obra como o filme de Kubrick vai muito além do potencial de um recurso atraente. É uma referência cultural importante, uma narrativa sobre a ciência e os desejos humanos, expressos na ideologia de uma sociedade que sustenta sua base material no conhecimento científico.

Usar *2001: Uma Odisseia no Espaço* em sala de aula, portanto, não é apenas uma questão de método didático eficiente. O filme em si talvez nem seja realmente o mais atraente sob o ponto de vista da ludicidade, se a ideia é

estimular os estudantes. Mas a fruição artística que ele proporciona vai bem além disso. É no seu conteúdo e no seu contexto, na sua linguagem, na sua proposta de inovação que residem suas maiores qualidades. É justamente o que diferencia um clássico de uma obra qualquer. E é papel da escola sim, levar as grandes obras, mas fazer com que os estudantes concluam, critiquem, percebam e opinem sobre seu valor cultural, estético, histórico. E que as grandes obras não se resumem ao cânone.

Em relação ao filme que escolhemos para analisar, ficam algumas perguntas. Por que, afinal, o ano de 2001 já é um passado com mais de uma década e ainda não temos bases lunares e imensas estações espaciais girantes? Teriam Kubrick e Clarke realmente errado previsões? Ou, de fato, era aquilo o que o contexto do momento sugeria? E porque, passados esses anos, o interesse pela exploração do espaço tornou-se tão menor? Se o filme não fornece as respostas, ao menos traz importantes perguntas. O futuro que se esperava não chegou. Podemos nos perguntar sobre o futuro de hoje. O que podemos esperar dele?

Referências bibliográficas

- ADAMS, Robert M. **Leibniz: Determinist, Theist, Idealist**. New York: Oxford University Press, 1994.
- ALLEN, L. David. **No mundo da ficção científica**. São Paulo, Summus, 1976.
- ANDRADE, Elenise C. P. O professor de ciências e o cinema: possibilidades de discussão. **Ciência & Ensino**, Campinas, N. 9, dez. 2000, p. 4-6.
- ASHLEY, Mike. **The Time Machines : The Story of the Science-Fiction Pulp Magazines from the Beginning to 1950**. Liverpool: Liverpool University Press, 2000.
- ASIMOV, Isaac. **Fundação**. São Paulo: Aleph, 2009.
- ASSIS, Jesus de Paula. **Antiutopias: experimentos imaginários em sociologia**. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.
- AULER, Décio. Alfabetização científico-tecnológica: um novo “paradigma”? **Ensaio**. Belo Horizonte, V. 5, N. 1, mar. 2003, p. 69-83.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BARRIE, James Matthew. **Peter and Wendy**. Documento digital. Project Gutenberg, 2008. Disponível em <http://www.gutenberg.org/files/26654/26654-h/26654-h.htm>. Acesso em 23/02/2012.
- BARTHES, Roland. **Sistema da moda**. São Paulo: Editora Nacional: Editora da Universidade de São Paulo, 1979.
- _____. **Elementos de Semiologia**. 16ed. São Paulo: Cutrix, 2006.
- BARTTER, Martha. **The Way to Ground Zero: The Atomic Bomb in American Science Fiction**. New York: Greenwood, 1988.
- BERGERAC, Cyrano. **Viagem à Lua**. São Paulo: Globo, 2007.

- BERNSTEIN, Jeremy. How about a little game? In: SCHWAN, Stephanie (org.). **The Making of 2001: A Space Odyssey**. New York: The Modern Library, 2000. p. 68-93.
- BERTRAND, Denis. **Caminhos da semiótica literária**. Bauru: Edusc, 2003.
- BIOGRAPHY – Hardy Amies. **Hardy Amies**. Londres: Hardy Amies House, 2011.
Página eletrônica. Disponível em <http://hardyamies.com/en/biography>.
Acesso em 09/07/2011.
- BIZONY, P. Shipbuilding. In: SCHWAM, S. **The Making of 2001: A Space Odyssey**. New York: The Modern Library, 2000. p. 43-54.
- BORGWALD, James. M.; SCHREINER, Serge. Classroom Analysis of Rotating Space Vehicles in 2001: A Space Odyssey. **Phys. Teach.** Vol 31, n. 7, 1993. p. 406-409.
- BOSI, Alfredo. A interpretação da obra literária. In: _____. **Céu, inferno: ensaios de crítica literária e ideológica**. 2ª edição. São Paulo: Duas Cidades/Editora 34, 2003. pp. 461-479.
- BUFFA, Peter (dir). **O Universo Mecânico**. Programa de Televisão. Elenco: David Goodstein, Cor. 30 min. 52 episódios. The Annenberg/CPB Project. São Paulo, TV Cultura, 1985
- CALVINO, Italo. **Porque ler os clássicos**. 5ª edição. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
- CAMPBELL-KELLY, Martin; ASPRAY, William. **Computer: A History of the Information Machine**. New York: Basic Books, 1996.
- CANDIDO, Antonio. O direito à literatura. In: **Vários escritos**. 3ª edição. São Paulo: Duas Cidades, 1995.
- CARNEIRO, André. **Introdução ao estudo da “science-fiction”**. São Paulo: Conselho Estadual de Cultura: Comissão de Literatura, 1967.
- CARROLL, Lewis. **Alice's Adventures in Wonderland**. Documento digital em formato PDF. Project Gutenberg, 2011.. Disponível em <http://www.gutenberg.org/files/11/11-pdf.pdf>. Acesso em 14/02/2012.

- CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2009.
- CHEVALLARD, Yves. La transposition didactique. **Du savoir savant au savoir enseigné**. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1985.
- _____. On didactic transposition theory: some introductory notes. **International Symposium on Selected Domains of Research and Development in Mathematics Education, proceedings**. Bratislava, Slovakia, p. 51-62, 1989.
- CHURCH, Jok R (dir.). **O Mundo de Beakman**. Programa de Televisão. Elenco: Paul Zaloom, Mark Ritts e Eliza Schneider. 26 min. 96 episódios. São Paulo: TV Cultura, 1995.
- CLARKE, Arthur C. **O vento solar**. São Paulo, Círculo do Livro, [1976].
- _____. **The Lost Worlds of 2001**. London, Sidgwick and Jackson, 1980.
- _____. **2001: A Space Odyssey: 25th Anniversary Edition**. New York: Ruc Trade, 1991.
- _____. **O Fim da Infância**. São Paulo: Aleph, 2010.
- _____. **Encontro com Rama**. São Paulo: Aleph, 2011.
- CLARKE, Arthur C.; LEE, Gentry. **O berço dos super-humanos**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.
- CORNEA, Christine. **Science Fiction Cinema: Between Fantasy and Reality**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2007.
- COSTA, Ligia Militz. **A poética de Aristóteles**. 2ª edição. Série Princípios, volume 217. São Paulo: Ática, 2006.
- CRICHTON, Michael. **Esfera**. São Paulo: Best Seller, 1988.
- DICK, Philip K. **O homem do castelo alto**. São Paulo: Aleph, 2006.
- DOYLE, Arthur Conan. **O mundo perdido**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.
- DUBECK, Leroy W.; BRUCE, Matthew H.; SCHMUCKER, Joseph S.; MOSHIER, Suzanne E.; BOSS, Judith E. Science fiction aids science teaching. **Physics Teacher**, College Park, V. 43, N. 7, may 1990, p. 316-319.

- DUBECK, Leroy W.; MOSHIER, Suzanne E.; BRUCE, Matthew H.; BOSS, Judith E.
Finding facts in science fiction films. **The Science Teacher**, Arlington, V.
60, N. 04, apr. 1993, p. 46-48.
- DURANT, John. O que é alfabetização científica. In: . In: MASSARANI, Luisa;
Turney, Jon; Moreira, Ildeu de Castro (org.). **Terra incógnita: a interface
entre ciência e público**. Coleção Terra Incógnita, nº 4. Rio de Janeiro:
Vieira & Lent : UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005, p. 13-26.
- ECO, Umberto. **A theory of semiotics**. Bloomington/ IN, Indiana University
Press, 1979.
- _____. **Conceito de texto**. São Paulo: T. A. Queiroz: Editora da Universidade de
São Paulo, 1984.
- _____. **Sobre o espelho e outros ensaios**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1989.
- EMMERICH, Roland (dir.). **Stargate – A chave para o futuro da humanidade**.
Elenco: Kurt Russel, James Spader. DVD. Cor. 121 minutos. Manaus:
Versatil, 1994.
- FEENBERG, Andrew. **Transforming Technology: A Critical Theory Revisited**.
New York: Oxford University Press, 2001.
- FERGUNSON, Niall. **Virtual history**. New York: Basic Books, 1999.
- FIORIN, José Luiz. **Elementos de análise do discurso**. São Paulo: Contexto,
2008.
- FLICKER, Eva. Between brains and breasts – women scientists in fiction film: on
the marginalization and sexualization of scientific competence. **Public
Understand. Sci.**, Thousand Oaks, V. 12, N. 3, 2003, p. 307-318.
- FLOCH, Jean Marie. **Visual identities**. London: Continuum, 2001.
- FONTANILLE, Jacques. **Significação e visualidade: exercícios práticos**. Porto
Alegre: Sulina, 2005.
- _____. **Semiótica do discurso**. São Paulo: Contexto, 2007.
- FRAKNOI, Andrew. Teaching Astronomy with Science Fiction: A Resource Guide.
Astronomy Education Review. Vol. 1, n. 2, 2002. p. 112-119.

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 50a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- GALILEI, Galileo. **Dialogo sopra i due massimi sistemi**. Biblioteca della letteratura italiana. Documento digital em formato PDF. Disponível em http://www.letteraturaitaliana.net/pdf/Volume_6/t333.pdf. Acesso em 14/02/2012.
- GEDULD, Carolyn. **Filmguide to 2001: A Space Odyssey**. Bloomington, Indiana: Indiana University Press, 1973.
- _____. The Production: A Calendar. In: SCHWAN, S (org.). **The Making of 2001: A Space Odyssey**. New York: Modern Library, 2000. p. 3-10.
- GEYMONAT, Ludovico. **Galileu Galilei**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- GILBERT, James. Auteur with a Capital A. In: KOLKER, Robert (Ed.). **Stanley Kubrick's 2001: A Space Odyssey – New Essays**. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 29-42.
- GILMORE, Robert. **Alice no País do Quantum**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- GONNET, Jacques. **Educação e mídias**. São Paulo: Loyola, 2004.
- GRAY, Chris Hables. **Cyborg Citizen: Politics in the Posthuman Age**. New York: London: Routledge, 2001.
- GRAF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 1: Mecânica**. Capítulo 9: variação da quantidade de movimento de partes do sistema. São Paulo: Instituto de Física da USP, 1993. Mimeo.
- _____. **Leituras de física: GRAF: Mecânica: para ler, fazer e pensar**. São Paulo: Instituto de Física da USP, 1998. Disponível em <http://www.if.usp.br/gref/mec/mec1.pdf>. Acesso em 14/02/2012.
- GREIMAS, Algirdas Julius. **Semântica estrutural**. São Paulo: Cultrix, Edusp, 1973.
- GREIMAS, Algirdas Julius; COURTÉS, Joseph. **Dicionário de semiótica**. São Paulo: Contexto, 2008.

- HÉMERY, Daniel; BEBIER, Jean Claude; DELÉAGE, Jean-Paul. **Uma História da Energia**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993.
- HJELMSLEV, Louis. **Prolegômenos a uma teoria da linguagem**. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- IMSLP - International Music Score Library Project. **Also sprach Zarathustra, Op.30 (Strauss, Richard)**. Documento digital. IMSLP, 2011. Disponível em [http://imslp.org/wiki/Also_sprach_Zarathustra,_Op.30_\(Strauss,_Richard\)](http://imslp.org/wiki/Also_sprach_Zarathustra,_Op.30_(Strauss,_Richard)). Acesso em 21/02/2012.
- _____. **The Blue Danube, Op.314 (Strauss Jr. Johann)**. Documento digital. IMSLP, 2011. Disponível em [http://imslp.org/wiki/The_Blue_Danube,_Op.314_\(Strauss_Jr.,_Johann\)](http://imslp.org/wiki/The_Blue_Danube,_Op.314_(Strauss_Jr.,_Johann)). Acesso em 23/02/2012.
- JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1974
- JAMESON, Fredric. **Archaeologies of the Future: The Desire Called Utopia and Other Science Fictions**. London: Verso, 2005.
- JONES, Robert A. The Boffin: a stereotype of scientists in post-war British films (1945-1970). **Public Understand Sci.**, Thousand Oaks, V. 6. N. 1. 1997, p. 31-48.
- _____. "Why can't you scientists leave things alone?" Science questioned in British films of the post-war period (1945-1970). **Public Understand. Sci.**, Thousand Oaks, V. 10, N. 4. 2001, p. 365-382.
- KAMEL, Cláudia; LA ROCQUE, Lucia. As histórias em quadrinhos como linguagem fomentadora de reflexões – uma análise de coleções de livros didáticos de ciências naturais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Vol 6. Nº 1. Jan-Abr 2006.
- KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia**. Bauru: Edusc, 2001.
- KEPLER, Johannes. **Kepler's Somnium: The Dream, or Posthumous Work on Lunar Astronomy**. New York: Dover, 2003.
- KUBRICK, Stanley (dir). **2001: uma odisseia no espaço**. Elenco: Keir Dullea e Gary Lockwood. Vídeo. DVD. Cor. 148 min. Warner, 2001.

- LEVINE, Alan J. **The Missile and Space Race**. Westport / CT, Praeger, 1994.
- LOBRUTTO, Vincent. **Stanley Kubrick: a Biography**. New York: Da Capo Press, 1999.
- LOPES, Edward. **Fundamentos da linguística contemporânea**. São Paulo: Cultrix, 1979.
- LUCAS, Geoge (dir). **Star Wars episódio IV: a nova esperança**. Elenco: Mark Hammil e Harrison Ford. Vídeo. DVD. Cor. 121 min. Manaus: Fox, 2006
- LUKACS, George. **Ensaio sobre literatura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.
- MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Contexto, 2008.
- MARTINS, Isabel. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. **Pro-Posições**, Campinas, V. 17. N. 1. (49) jan/abr 2006, p. 117-136.
- MAGALHÃES, Murilo de F.; SANTOS, Wilma M. S.; DIAS, Penha M. C. Uma Proposta para Ensinar os Conceitos de Campo Elétrico e Magnético: uma Aplicação da História da Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 489-496 , 2002.
- MATTHEWS, Michael R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: A tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, V. 12, N. 3, dez. 1995, p. 164-214.
- MAZZARELLA, Sharon R. (org.). **Os Jovens e a mídia**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- McCARTY, John A. **The Psychology of Entertainment Media: Blurring the Lines between Entertainment and Persuasion**. Mahwah (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates, 2004.
- MERTEN, Luiz Carlos. **Cinema: entre a realidade e o artifício**. 4ª edição. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2010.

- MOREIRA, Ildeu de C. Poesia na sala de aula de ciências? A literatura poética e possíveis usos didáticos. **Física na Escola**, São Paulo, V. 3, N. 1, 2002, p 17-23.
- MORUS, Thomas. **Utopia**. Documento digital em formato HTML. Transcrito da edição de 1901 da Cassell & Company Edition por David Price. Project Gutenberg, 2005. Disponível em http://www.gutenberg.org/catalog/world/readfile?fk_files=1448024. Acesso em 20/02/2012.
- NASA – National Space Administration. **International Space Station**. Página eletrônica. Washington: NASA, 2001. http://www.nasa.gov/mission_pages/station/main/index.html. Acesso em 28/07/2011.
- _____. **The Shuttle Program: A tribute in pictures, mission by mission**. Página eletrônica. Washington: NASA, 2001. Disponível em <http://www.nasa.gov/externalflash/shuttlefolio/>. Acesso em 26/07/2011.
- NELSON, Thomas Allen. **Kubrick: inside a film artist's maze**. Bloomington/IN: Indiana University Press, 2000.
- NEVES, Marcos Cesar Danhoni; CARDOSO, Fabiano Cesar; SAKAI, Fábio Sussumu; VERONEZE, Paulo Roberto; ANDRADE, Acácio; BARNABÉ, Hilton Souza. Science Fiction in Physics teaching: Improvement of Science Education and History of Science via Informal Strategies of Teaching. **Recen - Revista ciências exatas e naturais**, Santa Cruz, V. 1, N. 2, 2000, p. 91-101.
- O PROFESSOR**. Elenco: Sadao Mori e Cynthia Rachel. Programa de televisão. Cor. 28 minutos. São Paulo: TV Cultura, 1994.
- OBITUARY: Sir Hardy Amies. **BBC News**. Londres, 05 de março de 2003. Disponível em http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/935594.stm. Acesso em 09/07/2011.
- OLIVEIRA, Fátima. Régis. A ficção científica e a questão da subjetividade homem-máquina. **Contracampo (UFF)**, Niterói, v. 9, n. 0, 2003,.

OLIVEIRA, Neusa R. e ZANETIC, João. A presença do teatro no ensino de física.

In: **IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**. Jaboticatubas, IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2004.

PARRINDER, Patrick. **Science Fiction: Its Criticism and Teaching**. London: Methuen, 1980.

PAZ, Octavio. A imagem. In: _____. **Signos em rotação**. Perspectiva. São Paulo, 1990. pp. 37-50

PIASSI, Luís P. C. **Que física ensinar no 2ª grau: elementos para uma reelaboração dos conteúdos**. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

_____. **Contatos: a ficção científica no ensino de ciências em um contexto sociocultural**. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Educação da USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.

_____. A perspectiva sociocultural da física nos romances de ficção científica de Arthur Clarke. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2010. Vol. 11 No 2, 2011.

_____. O segredo de Arthur Clarke: um modelo semiótico para tratar questões sociais da ciência usando a ficção científica. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (UFMG)**, 2011. No prelo.

_____. Robôs e androides: a abordagem de questões sociopolíticas de ciência e tecnologia em sala de aula. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011. No prelo.

PIASSI, Luís. Paulo.; PIETROCOLA, Maurício. De olho no futuro: ficção científica para debater questões sócio-políticas de ciência e tecnologia em sala de aula. **Ciência & Ensino**, Vol. 1, p. 8, 2007.

_____. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método de encontrar erros em filmes. **Educação e Pesquisa**. Vol. 35, p. 525-540, 2009.

- PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander.; ANDRADE, Renata.; ROMERO, Talita. R. **Física em Contextos Volume 1 - Movimento Força Astronomia**. São Paulo: FTD, 2011.
- PIETROFORTE, Antonio V. **Semiótica visual: os percursos do olhar**. São Paulo: Contexto, 2004.
- _____. **Análise do texto visual: a construção da imagem**. São Paulo: Contexto, 2007.
- _____. **Análise textual da história em quadrinhos: uma abordagem semiótica da obra de Luiz Gê**. São Paulo: FAPESP: Annablume, 2009.
- PIETROFORTE, Antonio V.; LOPES, Ivã C.; Semântica Lexical. In: **Introdução à Linguística. Volume II: Princípios de Análise**. 4ª edição. São Paulo: Contexto: 2005. p. 111-136.
- PINTO NETO, Pedro da Cunha. JúlioVerne: o propagandista das ciências. **Ciência & Ensino**. Campinas, N. 12, Dez.2004, p. 10-15.
- PLANOS inclinados**. São Paulo: Didak, [198-]. 12 min., Dublado, Sonoro, Cor.
- PRAYAR, Pramod K. **An Introduction to New Media and Cybercultures**. Chichester: Blackwell, 2010.
- QUEEN'S dressmaker Hardy Amies 'on brink of collapse' in funding crisis. **Mail Online**. Londres, 26 de setembro de 2008. Disponível em <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1062791/Queens-dressmaker-Hardy-Amies-brink-collapse-funding-crisis.html>. Acesso em 09/07/2011.
- REID, Robin Anne. **Arthur Clarke: A Critical Companion**. Westport/CT: Greenwood Press, 1997.
- RIBAS, Liz C. C. e GUIMARÃES, Leandro B. Cantando o mundo vivo: aprendendo biologia no pop-rock brasileiro. **Ciência & Ensino**. Nº 12. Dez. 2004. pp. 4-9.
- RONDEBERRY, Gene (dir.). **Jornada nas Estrelas: A Série Original**. Elenco: William Shatner e Leonard Nimoy. Vídeo. DVD. Cor. 1458 min. Paramount, 2005

- ROWLING, J. K. **Harry Potter e a pedra filosofal**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela na escuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- SIGNELL, Peter. **Acceleration and force in circular motion**. Project Physnet. Documento digital em formato PDF. East Lansing / MI: Michigan University, 2002. Disponível em http://www.physnet.org/modules/pdf_modules/m17.pdf. Acesso em 16/02/2012.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Caderno do Aluno - Física - Ensino Médio - 1ª série - 4º bimestre**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo: Fundação Vanzolini, 2009.
- SAUSSURE, Ferdinand. **Curso de linguística geral**. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 2001.
- SCOTT, Ridley. **Blade Runner: o caçador de andróides**. Edição especial: versão final do director. Elenco: Harrison Ford, Rutger Hauer. Vídeo. DVD. Cor. 116 min. Manaus: Fox Filmes Brasil, 2008.
- _____. **Alien**. Edição de 20º aniversário. Elenco: Tom Skerrit, Sigourney Weaver. Vídeo. DVD. Cor. 117 min. Manaus: Fox Filmes Brasil, 2002.
- SHELLEY, Mary Wollstonecraft. **Frankenstein ou o moderno Prometeu**. São Paulo: Ática, 1998.
- SIGNORELLI, Vinícius I. **O movimento relativo no filme “2001: Uma Odisséia no Espaço”**. Fundação Telefônica, Cenpec, Fundação Vanzolini, Terra Networks, 2003. Documento digital em formato CFM. Disponível em http://www.educared.org/educa/index.cfm?pg=ensinar_e_aprender.turbine_interna&id_dica=236. Acesso em 16/02/2012.
- SILVA, Susana S. Narrativa literária e ciência. **Ciência & Ensino**. vol. 1. nº 1. Dez 2006. pp 3-8.
- SILVEIRA, Fernando Lang; PEDUZZI, Luiz Orlando Q. Três episódios de descoberta científica: da caricatura empirista a uma outra história. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 23, n.1: p. 26-52, abr. 2006.

- SPIELBERG, Steven. **Prenda-me se for capaz**. Edição especial – duplo. Elenco: Leonardo DiCaprio, Tom Hanks. DVD. Cor. 141 min. Manaus: Paramount Home, 2006.
- SNYDERS, Georges. **A alegria na escola**. São Paulo: Manole, 1988.
- SUDJICK, Deyan. **A linguagem das coisas**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.
- SUVIN, Darko. **Metamorfosis de la ciencia ficción: sobre la poética y la historia de um género literario**. Cidade do México: Fondo de Cultura Económica, 1984.
- TALBOT, Mary M. **Fictions at work: language and social practice in fiction**. London: Longman, 1995.
- TATIT, Luiz. A abordagem do texto. In: **Introdução à Linguística. Volume I: Objetos Teóricos**. 4ª edição. São Paulo: Contexto: 2005. p. 187-209.
- TELECURSO 2000**. 1º grau. Programa de televisão. Cor. 15 min. 360 episódios. São Paulo, TV Cultura, 2007.
- TELOTTE, Jay P. **Science fiction film**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- _____. The Gravity of 2001: A Space Odyssey. In: KOLKER, Robert (Ed.). **Stanley Kubrick's 2001: A Space Odyssey – New Essays**. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 43-54.
- TOLES, George. Double Minds and Double Binds in Stanley Kubrick's Fairy Tales. In: KOLKER, Robert (Ed.). **Stanley Kubrick's 2001: A Space Odyssey – New Essays**. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 147-176.
- TOLKIEN, John Ronald Reuel. **O senhor dos anéis**. São Paulo, Martins Fontes, 2000.
- TURNEY, Jon. Resposta popular à ciência e à tecnologia: ficção e o fator Frankenstein. In: MASSARANI, Luisa; Turney, Jon; Moreira, Ildeu de Castro (org.). **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Coleção Terra Incógnita, nº 4. Rio de Janeiro: Vieira & Lent : UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005, p. 99-114.

UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas). **Unicamp 2001 Caderno de questões: a Unicamp comenta suas provas.** Documento digital em format PDF. Campinas: Unicamp, 2001. Disponível em http://www.comvest.unicamp.br/vest_anteriores/2001/download/comentadas/Fisica.pdf. Acesso em 16/02/2012.

USP (Universidade de São Paulo), Instituto de Física. **Projeto de Ensino de Física. Volume 1 - Mecânica. Fascículo 4 – Movimento Uniforme.** Rio de Janeiro: Fundação de Assistência ao Estudante (Ministério da Educação e Cultura), 1984.

VADIM, Roger (Dir.). **Barbarella.** Elenco: Jane Fonda, John Phillip Law. Coleção Clássicos Paramount. DVD. Cor. 90 min. Manaus: Paramount Home, 2011.

VAN DIJCK, José. After the “Two Cultures”: Toward a “(Multi)”cultural” Practice of Science Communication. **Science Communication**, Thousand Oaks, Vol. 25. N. 2, December 2003, p. 177-190.

VERNE, Jules. **A volta ao mundo em 80 dias.** São Paulo: Martin-Claret, 2002.

_____. **20.000 léguas submarinas.** São Paulo: Martin-Claret, 2003.

_____. **Viagem ao centro da Terra.** São Paulo: Martin-Claret, 2004.

VOLOŠINOV, Valentin Nikolaevič. **Marxism and the philosophy of language.** Cambridge: Harvard University Press, 1986.

WEINGART, Peter; MUHL, Claudia; PANSEGRAU, Petra. Of power maniacs and unethical geniuses: science and scientists in fiction film. **Public Understand. Sci.**, Thousand Oaks, Vol. 12, N. 3, 2003. p. 279-287.

WELLS, Herbert .G. **A guerra dos mundos.** São Paulo: Nova Alexandria, 2000.

YATES, J. Science Fiction. In: HUNT, P (org.). **International Companion Encyclopedia of Children's Literature.** 2a edição. Vol. 1. Londres: Routledge, 2004. p. 519-531.

YOUNG, Terence *et al* (dir.). **James Bond 007 Collector's Edition.** 22 DVDs. Colorido. Manaus, Fox Films Brasil, 2010.

ZANETIC, João. **Física também é cultura**. Tese de doutorado. São Paulo, Faculdade de Educação da USP, 1989.

_____. Física e arte: uma ponte entre duas culturas. **Pro-Posições**, Campinas, Vol. 17. No 1(49). jan/abr 2006.

ZEMECKIS, Robert (dir.). **Contato**. Elenco: Jodie Foster e Matthew McConaughey. DVD. Cor. 150 min. Warner-Bros Brasil, 1997.