

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E RPG: DA UTOPIA À FABULAÇÃO

Renato Salgado de Melo OLIVEIRA¹

RESUMO: Este texto tem como objetivo conversar com algumas questões que surgem entre o RPG (*Role Play Game*) e a divulgação científica. O RPG que é um jogo de construção de narrativas ficcionais e a divulgação científica que se pretende real e verdadeira. Porém, não se trata de um texto que seja escrito entre dois pólos distintos, o do real e o do ficcional. Ao contrário, esse texto pretende propor a possibilidade de haver uma relação entre o RPG e a divulgação científica que fuja dessa lógica binária, que aposte em uma ficção que não seja nem representação nem falseamento (errôneo) da verdade e do real. Longe de ser uma síntese ou um trabalho final, esse texto é apenas a proposta de uma possível relação outra entre o RPG e a divulgação científica.

Palavras-chave: RPG (Role Play Game); Divulgação Científica; Ficção.

ABSTRACT: This paper aims to discuss some issues that arise between the RPG (role-playing game) and science communication. The RPG is a game of fictional narratives, whilst science communication is intended to be real and true. But it is not a text which is written between two distinct poles, the real and the fictional one. This paper intends to propose the possibility of a relationship between RPG and science communication which scapes binary logic, geared to a fiction that is neither representative nor distortion (erroneous) of truth and real. Far from being a summary or a definite conclusion, this text is just the proposal for a possible relationship between RPG and science communication.

Key-words: RPG(role-playing game); popular science/science communication; fiction

1. Divulgação Científica e Utopia

O RPG é um artefato cultural que se pretende uma narrativa-jogo, um contar histórias e vivenciar personagens, tensionando a oposição entre real e ficção. A divulgação científica, pelo que está dado pelas mídias, pelas ciências constitui-se como lugar da narrativa verídica, da educação, do saber e do conhecimento. Desse encontro espero um *acontecimento* (Deleuze, 2003), um deslocamento que provocará um duplo-movimento no RPG e na divulgação científica. Uma proposta de narrativas ficcionais que se pretendem reais, fabuladoras; e uma realidade que se pretende ficção.

As biotecnologias estão presentes de forma massiva nas mídias. Transgênicos, reprodução assistida, genes, DNA, pragas, doenças, vacinas, hereditariedade, enfim, uma

¹ Formado em História pela Unicamp e mestrando, bolsista pela CAPES, pelo Programa de Pós-graduação de Mestrado em Divulgação Científica e Cultural (MDCC), do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor)/Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade (Nudecri) e Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) – Unicamp. E-mail para contato: renatosmo@gmail.com

infinidade de (arte)fatos que investem no humano, no corpo, na vida. Querem, por vezes, controlar, definir, determinar seu campo de possíveis. Tais (arte)fatos não são produções exclusivas dos laboratórios, são também repletos de cultura. As mídias insistem em imagens e narrativas que transitam, repetem-se e solidificam a concepção que temos desses artefatos. O corpo em risco, a ameaça dos vírus, o controle das pestes, o comportamento de risco, o perigo da natureza e a segurança da boa ciência, são alguns exemplos. Segundo Massarani:

(...) De uma maneira geral, o jornalismo científico brasileiro ainda é, em grande parte, calcado em uma visão mistificada da atividade científica, com ênfase nos aspectos espetaculares ou na performance genial de determinados cientistas. A ênfase nas aplicações imediatas da ciência é também generalizada. Raramente são considerados aspectos importantes na construção de uma visão realista sobre a ciência, como as questões de risco e incertezas, ou o funcionamento real da ciência com suas controvérsias e sua profunda inserção no meio cultural e socioeconômico (2002, p. 63).

Este texto é provocado por isto que Massarani chamou acima de “visão mistificada da atividade científica”. Uma construção discursiva amplamente dispersada pela revistas e jornais brasileiros, principalmente ao que diz respeito às biotecnologias, que constroem diversos mitos. Além desses apontados por Massarani, outro mito que ressoa de sua análise é a ideia da realidade científica objetiva e essa persistência de uma divulgação científica que se dá pelo verdadeiro e pelo real. Nos escritos de Daniela Ripoll (2008), que se expandem pelos estudos culturais das ciências, por conta dessas narrativas as biotecnologias-mídias apresentam-se como construções poderosas do medo e do perigo.

A mídia é uma parte central da engrenagem de controle social através do medo e do risco, cotidianamente nos ensinando quais situações/práticas/pessoas/coisas devemos temer, quais riscos podem (e devem) ser evitados, o que devemos fazer para minimizá-los, em quais instituições (e especialistas) devemos confiar etc” (Ripoll, 2008).

Daniela Ripoll (2007, 2008) e Maria Lúcia Wortmann (2001) interrogam a fabricação de posturas políticas de controle, consumismo/lucro e a suposta neutralidade na expansiva exposição dos textos de divulgação (e produção) do conhecimento científico na mídia contemporânea. Trazemos de Ripoll o questionamento: “(...) o que a ciência, a tecnologia e os cientistas parecem ser capazes de fazer nos textos e imagens da cultura popular?” (2008, p. 7).

O futuro construído a partir da ciência é um campo fértil para a imaginação. Essa ficção pode ser descrita tanto como uma utopia quanto como um pesadelo. A literatura e o cinema são alguns dos meios artísticos que contribuíram para a formação de uma fabulação do futuro no encontro com a ciência. Entre diversos exemplos podemos citar os livros de Isaac Asimov (2005) ou a trilogia para o cinema dos irmãos Wachowski: *Matrix*. O tema não se restringe à produção artística. Ele também é encontrado quando o assunto abordado são as últimas descobertas da ciência e as suas tendências futuras. Na mídia esse tema também é presente, acompanhando de um certo encanto. A utopia na ciência prolifera ao se imaginar o futuro. As conquistas científicas, então, são imaginadas. Não apenas no sentido de quais novas descobertas e invenções estarão disponíveis, mas também de como o futuro será moldado pelas tendências do presente. Quando a história da ciência é narrada de forma a empilhar conquistas e heróis, progressista e sem muita crítica pode acabar chamando para si uma sensação de triunfo sobre a natureza. Esse triunfo é fundamental para a elaboração de uma perspectiva utópica em relação ao futuro. Uma continuidade das conquistas supostamente adquiridas até então.

A divulgação científica está em constante diálogo com a ideia de utopia. Relacionando a ciência e tecnologia de ponta com a concepção de futuro. Mas sem abandonar um passado de pessoas visionárias. Este texto aposta que a presença da utopia e da distopia, nas narrativas de divulgação científica, não são meras referências artísticas a esses gêneros. Podem ser encontradas também na própria motivação usada para afirmar o discurso de divulgação. Defender a ciência e torná-la interessante ao público, afirmar a verdade; parecem ser os grandes objetivos desse tipo de imprensa.

2. Divulgação Científica e o RPG

Durante o ano 2009 participei de projetos de pesquisa e extensão, no campo da divulgação científica, desenvolvidos por uma equipe vinculada ao Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), Núcleo da Criatividade (Nudecri) e Faculdade de Educação (FE) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp): o *Biotecnologias de rua* e outros dois projetos que expandiram e multiplicaram as ações e pensamento do primeiro: *Num dado momento: biotecnologias e culturas em jogo* e *Um lance de dados: jogar-poemar por entre bios, tecnos e*

*logias*² – os quais possibilitaram a convivência com um grupo preocupado em pensar e criar a divulgação científica por entre ciências, filosofia, arte, escritas, sons e imagens. Um grupo que “(...) aposta na arte como local e processo de subjetivação capaz de mobilizar aspectos e discursos comumente ausentes da divulgação científica” (Oliveira Jr., 2008, p.2). Que investe em um campo de caos entre *biotecnologias* e *ruas*. Sendo esse um caos criador de devires múltiplos; dupla-capturas, tanto de *bios tecnos* e *logias* quanto das *ruas*. Grupo que tem como aposta não uma arte que representa uma realidade explicada e pensada pela ciência, mas uma arte repleta de potencialidades para pensar e conhecer a realidade:

Nesses quase três anos de vivência em ações de intervenção nas ruas e escolas com o projeto “Biotecnologias de rua”, intensificamos as conexões em pesquisas com/nas imagens e a divulgação científica. A *performance* “Relejo das imagens”³ (2007), a peça teatral “Num dado momento: biotecnologias e culturas em jogo” (2008) e, já em outro projeto de extensão, a instalação-evento “Num dado e-vento: Biotecnologias e culturas em texturas, vãos, sombras, cores, sons...” (2009) foram momentos intensivos em que as imagens foram se multiplicando em pesquisas e ações e a divulgação científica foi agregando e rejeitando algumas conceituações que comumente são a ela designadas, como, por exemplo, a ideia de que as imagens “ajudam” a explicar, a propagar conhecimentos. Nossa aposta em ação e pesquisa é que poderíamos ter uma outra possibilidade – a de que as imagens podem divulgar sem explicar, sem representar, mas movimentar pensamentos de criação e também de produção de conceitos/conhecimentos (Andrade *et alli*, 2009)

² O *Biotecnologias de rua* e *Um lance de dados: jogar-poema por entre bios, tecnos e logia*, são coordenados por Carlos Vogt (No. 553572/2006-7. Edital MCT/CNPq n. 12/2006 – Difusão e Popularização da C&T) e sub-coordenados pelas professoras Susana Dias e Elenise Andrade. Já o projeto *Num dado momento: biotecnologias e culturas em jogo*. Convênio 519-292/auxílio 803-08, no edital da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Preac-Unicamp), é coordenado por Wenceslao Machado de Oliveira Jr e sub-coordenado pelas professoras Susana Dias e Elenise Andrade.

³ Mais detalhes em Dias (2007).



A aposta que me aproximou desse grupo foi a possibilidade do jogo. Do que ele era capaz de criar. O RPG e o *Bioteχνologias de Rua* se encontram nos dados. Três dados usados pelo o projeto com 18 imagens e palavras nas faces eram, ao mesmo tempo, personagens e objetos cênicos da peça teatral *Num dado momento: biotecnologias e culturas em jogo*⁴ de divulgação científica. Dois atores – um dado-humano e um cientista – propunham um jogo com o público a partir da pergunta: “que palavra você levaria para o futuro dos humanos?”⁵. Como resultado do jogo-pergunta-encontro era criado um imenso poema do futuro dos humanos com as palavras dadas pelo público e que saíam nos dados. Os dados percorreram também vários outros espaços, desvinculados do roteiro da peça, e abertos às novas experimentações da equipe⁶, como em uma das atividades do grupo realizada na cidade de Ilhéus na Bahia durante o seminário *Currículos, cais, caminhões e corredores: ciência que se expandem em vida, em arte*, promovido pela

⁴ *Num dado momento: biotecnologias e culturas em jogo*. Direção e Roteiro - Grupo Parada de Rua: André Malavazzi, Carolina Cantarino, Elenise Andrade, Maria Cristina Bueno, Marcelo Lírio, Susana Dias. Figurino e cenografia - André Malavazzi, Carolina Cantarino, Fernanda Pestana, Gabriela Chiarelli e Susana Dias. Atores - Marcelo Lírio (cientista) e Cristina Bueno (mulher-dado). Produção - Bioteχνologias de Rua (Coord. Carlos Vogt) equipe de pesquisadores e artistas do Labjor e FE Unicamp. Número do processo: 553572/2006-7. Edital MCT/CNPq n. 12/2006. Duração - 40 min. Leia sobre em: <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=3¬icia=416>

⁵ A peça foi apresentada no Museu da Imagem e do Som (MIS-Campinas), no espaço Cultural Casa do Lago da Unicamp, nas ruas do centro de Campinas-SP e em eventos científicos, como a a 60ª. SBPC, na Unicamp.

⁶ Na proposta do projeto *Um lance de dados: jogar/poemar por entre bios, tecnos e logias* os dados foram e ainda serão jogados em lugares escolhidos que o grupo considera que as biotecnologias não apenas circulam, mas são constantemente reinventadas: pet shop, zoológico, clínica, cinema, supermercado, escolas, entre outros.

Universidade Estadual de Santa Cruz (Uesc), em Ilhéus-BA⁷. Propusemos criar poemas com as crianças da Escola Estadual Félix Mendonça usando os dados. De início elas não sabiam o que fazer, mas com o tempo foram se envolvendo e inventando diferentes jogos. Em certo momento as crianças começaram a inventar narrativas fantásticas, *nonsense*, com as imagens que saiam do rolar dos dados. Esse foi um momento importante para pensar as narrativas que o jogo com as imagens de biotecnologias possibilitavam criar. No caso das crianças, a questão era a invenção de um jogo com os dados.

O discurso que é reconhecido como divulgação científica costuma separar arte de ciência. A arte seria fruto do criativo, do imaginativo e em sua essência ficção, no máximo representação. Enquanto que a ciência derivaria da razão, dos dados e, portanto, seria conhecimento. Para Turney (2005) ocorre, por parte dos cientistas, uma tentativa de alertar sobre os “perigos” da ficção, que levaria os “leigos” a pensarem que obras de ficção científica tratam da realidade e daquilo que é feito pela ciência. Turney, em seu artigo “Resposta popular à ciência e à tecnologia: ficção e o fator *Frankenstein*” explora como o romance de Mary Shelly, *Frankenstein* (2005), colaborou imensamente para a discussão a respeito da genética e da ética. Como tal romance estava presente no imaginário das pessoas, inclusive dos cientistas e dos jornalistas a respeito das possibilidades e ansiedades que espreitam esse ser híbrido⁸ que é o clone, principalmente durante as publicações a respeito da ovelha Dolly em 1997⁹. Turney afirma que “(...) não é convincente a separação que alguns fazem entre o reino da imaginação e o domínio científico (...)” (Turney, 2005, p. 105). Tal “reino da imaginação” não distorceria, representaria ou falsificaria o que convenientemente chamamos de realidade. A ficção seria então um lugar de transição, transformação e criação de pensamento a respeito da ciência. O monstro de Shelly não apenas trata do perigo que corremos ao tentarmos controlar a natureza, mas também estabelece um paradoxo presente na nossa concepção de ciência:

O mito de Frankenstein, então, acerta em cheio o projeto iluminista. E agora que perdemos a fé na capacidade de melhorar as pessoas através de instrumentos sociais, enfrentamos um paradoxo. O aperfeiçoamento do homem que por meios artificiais ainda é atraente porque detestamos a estrutura frágil e mortal que

⁷ Que aconteceu em julho de 2009 e onde pude apresentar as ideias expressas neste texto.

⁸ Uso híbrido no sentido explorado por Bruno Latour (Latour, 1994). Ou seja, como artigos que não possuem sua natureza delimitada entre o natural e o social, entre o fato e o artefato: “(...) *Multiplicam-se os artigos híbridos que delineiam tramas de ciência, política, economia, direito, religião, técnica, ficção* (...)” (Latour, 1994, p. 8).

⁹ Apesar da ovelha Dolly ter sido clonada em julho de 1996, a notícia só ganhou os jornais em fevereiro de 1997.

temos. Mas só conseguiremos atingir a perfeição se colocarmos os podres para tal nas mãos de pessoas que existem agora, imperfeitas como sabemos que elas são. Isso é responsável por gerar em grande medida nossas ambivalências (Turney, 2005, p. 105).

A obra de Shelly não apenas representa a ciência através do estereótipo do cientista louco e solitário, mas torna-se um campo para expressão das ciências em devires, que se espalha, transforma e cria. O que temos, segundo Turney, em *Frankenstein*, é uma nova concepção de ciência e sociedade que irá se transformar em uma importante referência para pensarmos as biotecnologias durante o século XX, mesmo que não fosse esse o objetivo da autora.

Outro estudioso que levanta problemáticas sobre a questão entre a ciência e a ficção é Gregory Flaxman (2008). Para ele, “(...) a ficção científica compromete-se a tornar a ciência uma ficção, desviando seus fluxos de informações para todo tipo de realidades alternativas, ao mesmo tempo utópicas e cautelosas, estranhas e familiares (...)” (2008, p. 4). Assim como Turney, Flaxman concebe a ficção como potencial para se pensar o futuro. Preocupação fundamental no que concerne às biotecnologias, marcadas pela saúde, doença, risco, perigo, cura e, principalmente, pela morte. Morte como condição fatídica para aquele que discute, escreve e pensa e que está vivo. As biotecnologias (pesquisas, laboratórios, produtos, revistas, jornais, filmes, quadrinhos) intensamente expõem o futuro como risco = perigo: risco de doença, chances de acidente, perigo de morte. Narrativas verossímeis, probabilísticas. Há pouco espaço para a expressão do futuro como risco de vida (no sentido de viver e não de risco à vida). Para Flaxman nenhum “espaço probabilístico” é capaz de dar conta do futuro, pois as infinitas possibilidades de futuro não podem ser restritas a um conjunto. A potência da ficção estaria num possibilitar bifurcações e futuros, para além do possível estatístico.

Para pensar a divulgação científica, proponho neste texto uma conversa com o RPG (*Role Playing Game*). Um jogo narrativo no qual cada um dos jogadores interpreta um personagem em uma história. Pressuponho que a proposta de narrativa-jogo do RPG é potente para desviar das narrativas que têm predominado na divulgação científica. No RPG, um outro jogador faz o papel de roteirista dessa brincadeira, chamado de narrador ou mestre. Juntos, os jogadores têm o objetivo de criar/contar/fabular uma narrativa oral que envolva os personagens e os desafios imaginados pelo roteirista (narrador). Essas narrativas se passam em cenários ou ambientes de jogo. Tais cenários são basicamente a resposta de “onde”, “quando” e “como” se passa essa narrativa, sem que de modo algum a linearidade ou a verossimilhança sejam requisitos

fundamentais para responder a essas questões. No RPG não há nem vencedores nem perdedores. Nem linha de chegada, nem índices a atingir. A única lógica é a lúdica, a do contador de histórias. As regras são apenas parâmetros maleáveis, e faz parte do próprio jogo deformá-las e traí-las.

O RPG utiliza dados de diversos números de faces (4, 6, 8, 10, 12 e 20 são os mais comuns, porém não os únicos), ou cartas de baralho, para movimentar a narrativa, por exemplo: se um personagem foi bem sucedido, ou não, ao tentar escrever um texto acadêmico. Os dados inserem um elemento de caos que foge ao controle – tanto dos jogadores, quanto do mestre – o destino do jogo. Saber quando usar os dados, quando ignorá-los ou mesmo quando roubar os resultados obtidos faz parte do jogo.

O destino do jogo é dado pelo jogar de dados, dados que implicam em aleatoriedade e imprevisibilidade. O jogo joga o destino, destino de personagens e da narrativa que vai sendo dita (pelo oral) em cada jogada de dados. Os dados materiais impõem o destino da narrativa, mas podem ser roubados, desconsiderados, subvertidos pela ação dos jogadores. Mas que nunca abandonam os dados.

Uma narrativa que não almeja nem o moral, nem o ensinamento, nem a representação. Narrativa repleta de imagens, desenhos, gravuras em livros e folhas de papel espalhadas pela mesa. Uma narrativa contada, mas difícil de se apontar por quem. Mas que prolifera diferentes *outros*, diferentes experiências, que não pertencem ao *eu*. Narrativa que não quer ser nem salvadora nem perfeita, mas permitir o fluxo dos fantasmas que perseguem os jogadores.

Ao se jogar RPG, penso na possibilidade de os participantes poderem criar um outro, um personagem, a experiência de um outro que não é uma continuidade do eu, nem uma representação, nem uma metáfora. Segundo Deleuze “(...) a literatura só começa quando nasce em nós uma terceira pessoa que nos destitui do poder de dizer Eu (...)” (Deleuze, 1997, p. 13). A experiência do outro não busca a generalidade, mas sim um impessoal, uma singularidade. Não se refere aos fantasmas que assombram o sujeito, o medo da morte, o risco, a neurose, todas essas que são investidas das biotecnologias. Apostar nesse impessoal é perceber o escritor (no caso o jogador) como cura, desses fantasmas que impedem o processo, a vida. Cura de si e cura do mundo, superar os estanques que impedem o fluxo e a dispersão. Escapar e não sucumbir aos medos. Philippe Mengue percebe da seguinte forma esse sujeito impessoal na fabulação:

A literatura é uma grande fabulação. Mas, o que vemos, é que fabular, para Deleuze, não é imaginar e projetar seu eu; "não é um assunto privado". Fabular consiste fazer emergir visões e audições que são devires impessoais, para além dos indivíduos e do coletivo, além do sujeito como o objeto (e seu acordo quanto à verdade). A literatura não revela nem o mundo (ou estar no mundo em sua experiência original) nem expressa um autor de história. Ela não tem outro tema que essas visões ou audições, a percepção da vida, que quebram as percepções e afetos viveu a tendência para o limite de qualquer idioma (2003).

Além dos personagens o jogo de RPG (a mesa de jogo, local em que se reúnem os jogadores) está repleto de não-humanos, de (arte)fatós. Os dados que traçam o destino dos personagens, as fichas que descrevem os personagens, as lapiseiras, as borrachas, os livros e os desenhos (feitos pelo narrador ou pelos jogadores) que são mapas, e movimentos sobre esse mapa, pelos quais os mestres narram o lugar e sobre o qual, em sua superfície, acontece a narrativa. As fichas de personagens são marcadas pela própria narrativa, por aquilo que se passou em jogo, cada risco feito para os ferimentos sofridos, apagados depois que curados, vão esfacelando o papel, como a carne em resistência a doença e a morte, mas vai fadigando e rasgando. As fichas marcam também o personagem, o descrevem, o limitam e o possibilitam: dizem se o personagem pode correr, pode fugir, pode se esconder... A ficha o diz com que habilidade. Os dados, ao serem jogados, dizem o futuro, assim como búzios. Mas os jogadores também influenciam os dados: mentem os resultados obtidos, jogam novamente em cada oportunidade em que escapam (intencional ou propositalmente) da vigilância dos outros participantes. Assim, jogador, personagem e materialidade se relacionam mutuamente, sem hierarquias de poder. Como o não-humano de Pasteur: o fermento (Latour, 2001). Para se tornar ator principal do processo da fermentação é preciso que interajam: o cientista, a Academia e o fermento. Mutuamente, sem hierarquia. Ocorre aquilo que Latour chamou de *evento*, após o triunfo do artigo de Pasteur, nem a Academia, nem o fermento, nem o cientista são mais os mesmos, mudaram. O fermento se torna ator do fenômeno, Pasteur recebe os méritos e a Academia muda sua concepção. Nesse encontro entre humanos e não-humanos parece haver uma fabulação.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Elenise Cristina Pires de; MACEDO, Sheyla Cristina Smanioto; DIAS, Susana Oliveira. VidasVentanas: janelar entre tão divulg(dí)vação. **Artefactum** - Revista de Estudos em Linguagem e Tecnologia. Rio de Janeiro, n. 3, 2009. Disponível em: [ttp://189.50.200.208/seer/index.php/localdatacenter/issue/current](http://189.50.200.208/seer/index.php/localdatacenter/issue/current). Acesso em: ago. de 2009.

DELEUZE, Gilles. **Lógica do sentido**. Tradução de Eloisa de Araujo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 2003.

_____. **Crítica e clínica**. São Paulo, Editora 34, 1997.

FLAXMAN, Gregory; Gilles Deleuze, filósofo do futuro. **ETD – Educação Temática Digital**. Campinas, v.9, n. esp., out. 2008, p. 1-14.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 2002.

MENGUE, Philippe. Deleuze et la question de la vérité en littérature, **E-rea**, 1.2 | 2003, [En ligne], mis en ligne le 15 octobre 2003. Disponível em : <http://erea.revues.org/index371.html>. Acesso em: jul. 2009.

RIPOLL, Daniela. O currículo midiático, a pedagogização cotidiana do medo e o ensino de ciências: algumas reflexões e (des)construções contemporâneas. **Anais. XIV ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Porto Alegre, RS: EdiPUCRS, 2008, v. 1, p. 1-12.

_____. Você tem medo de quê? A pedagogização midiática do risco. **ComCiência**. No. 104, dez. de 2008. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=41&id=494>. Acesso em: jul. de 2009.

TURNEY, Jon. Resposta popular à ciência e à tecnologia: ficção e o fator Frankenstein. In: MASSARANI, Luisa *et all*. **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro, Vieira & Lent: UFRJ, Casa da Ciência, FIOCRUZ, 2005. p. 99-114.

WORTMANN, Maria Lúcia Castagna; VEIGA-NETO, Alfredo. **Estudos culturais da ciência & educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.