

# NARRATIVAS DE FICÇÃO E ENSINO DE FÍSICA NA CONTEMPORANEIDADE.

Aluno: Lucas Bizarria Freitas

Programa: PIC FEUSP

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cintya Regina Ribeiro

## Resumo

Procuramos na presente pesquisa explorar possíveis vias de comunicação entre os campos da Arte e da Física. Por meio das categorias analíticas do pensamento e da criação atravessando toda a investigação, operamos sobre narrativas de ficção, de modo a articular conceitos fundamentais da Física. Neste encontro entre o artístico e o científico, antigos princípios naturalizados foram problematizados e espaço foi liberado para o movimento do pensamento. Um silêncio, forjado na efetiva aproximação de Física e Arte, permitiu a emergência de sons ainda por vir, inauditos.

**Palavras-chave:** pensamento, criação, ensino de Física.

## 1 – APRESENTAÇÃO

Tendo em vista a comunicação não-heurística entre as áreas da Física e da Arte, a presente pesquisa problematiza uma abordagem representacional do ensino de Física. Visamos ao trabalho do pensamento – acontecimento que não se dá a partir de uma relação pautada pelo princípio de entendimento. Não basta um trabalho de convencimento do alunado a aderir ao estudo de modelos científicos rigorosos. Existe um descompasso constante na aprendizagem: o sujeito estudante entra em contato com saberes inauditos. Estudar Física envolve a criação de conceitos, exige a prática constante do exercício do pensamento pelo contato com os modelos ensinados, situação que não se dá espontaneamente. A partir de narrativas diversas, trabalhamos de modo a desconstruir conceitos bem estabelecidos na área da Física, tomando o referencial da Arte como grande apoio nesta operação. Por meio do sacrifício da certeza, da segurança, do poder atribuídos à Física, procuramos dar movimento ao pensamento. Potencializar a criação numa área tão territorializada, no silêncio emergente do confronto entre o artístico e o científico.

Partimos da análise de narrativas de ficção: uma obra literária e três cinematográficas. Os acontecimentos em cada um desses referenciais parecem articulados de modo a sugerir a desconstrução de verdades bem instituídas integradas ao discurso da Física. A partir destas considerações, não apenas procuramos articular duas áreas tão distintas, mas suspender velhas certezas, abrindo um espaço de silêncio, fértil para o movimento do pensamento.

A partir das problematizações efetivadas sobre o discurso da Física, aproximamos duas áreas de domínios estranhos entre si. Um efeito almejado pela presente pesquisa – o do movimento do pensamento – colocou em questão a naturalidade do aprendizado de verdades ditas inatas. Temporalidade, causalidade, materialidade, verdade – todos são conceitos contingentes a serem pensados, aprendidos por dissonâncias, embates, estranhamentos que devem mobilizar o sujeito aluno. A arte aqui opera conceitos, não atuando como mero recurso de comunicação e de

reconhecimento conceitual. Um encontro não-heurístico, cujo principal efeito é dar ímpeto ao pensamento e produzir silêncios para a emergência da criação.

O trabalho do pensamento como nosso objetivo, de modo a criar potencialidades para a criação, não transita pelas vias do reconhecimento. A aprendizagem de Física abarca em si o contato direto com conceitos, meticolosos, artificiais. Não basta o relacionamento com o cotidiano, com relações heurísticas do dia-a-dia para desencadear o ato de pensar. Sugere-se, pois, o sacrifício do conhecimento como representação, em Física, em troca de um genuíno trabalho do pensamento. Desconstruindo conceitos habituais, somos levados a uma maior potência de criação.

## **2 – NARRATIVAS DE FICÇÃO E ENSINO DE FÍSICA NA CONTEMPORANEIDADE**

### **2.1 – Por uma filosofia da diferença em Educação: o pensamento na vertente pós-crítica**

Dada a problematização das categorias *pensamento* e *criação* no ensino de Física, foi realizado o levantamento de obras cujos temas são diferença e educação, todas de alinhamento pós-estruturalista. Diversos são os objetos de estudo tomados em cada obra, sendo estratégica tal escolha na medida que apresenta ferramentas para uma analítica não totalizadora das práticas pedagógicas e de aprendizado, visando meios de tratar a questão do pensamento no ensino de Física. O estudo, a leitura, a escrita, o adulto, o infantil, a diferença, o cotidiano, a vida, a morte, o ser, o devir, o pensamento. A questão do pensamento emerge de uma crítica radical a esses temas, sendo essas obras fortes operadores para articular uma investigação que leve em conta o pensamento no ensino de Física. Usando da ética da cautela, é possível sofisticar esses instrumentos para a problematização almejada pela presente pesquisa: como possibilitar o pensamento e a criação no ensino de Física? Quais ferramentas analíticas operam com essas categorias de modo não-representacional? Como criar possibilidades de emergência para o impensado no ensino de Física?

Partamos, portanto, para uma seletiva avaliação da bibliografia escolhida para operar com as categorias que mobilizam a pesquisa, a fim de percebermos estratégias para a efetiva criação de espaços para o pensamento.

#### **2.1.1 – Singularidades infantis e a ética docente**

A prática docente e a produção dos sujeitos como alunos-problema. O que se produz dentro de uma sala de aula? O pensamento? Ensinar mobiliza o pensamento? E o aprender? A educação vem possibilitando novos tipos de vida? Ou seria a morte do professor, um morto-vivo que tenta matar o aluno? O que se passa com o pensamento em educação?

Os três primeiros textos-ferramenta (Corazza; Silva, 2003), Corazza (2002, 2006), que serão estrategicamente desmembrados e eventualmente criticados por canonizações, estabelecem um campo de problematização para a emergência de práticas que levem em conta a diferença na educação, bem como traz meios para operar com a categoria pensamento.

Na prática do ensino, de acordo com a abordagem crítica, são mobilizadas ações de representação e reconhecimento, ou a supressão da diferença. Efetivamente, a partir de uma operação que iguala toda e qualquer experiência de aprendizagem, o professor (portador da luz) ilumina os passos dos alunos, os desorientados, aqueles que de largada estão em falta, necessitados de salvação. Tal vazio introduzido por aquele que ensina é meticulosamente articulado por uma linguagem, se torna verdade por uma certa operação linguística, se torna uma identidade (Corazza; Silva, 2003). Então, todo o trabalho de captura do alunado em uma linguagem, num processo limítrofe, enraíza a falta na própria essência do homem. Os saberes educacionais culminam, assim, com a criação de uma falta, uma doença, e a lança em todas as direções, em todos os povos, em todo dito ser humano. Igualar-se a todos. O ensino torna-se o grande assassinato da diferença.

Todo o trabalho de apreensão do professor, do ensinador, está pautado na igualdade; admite-se no máximo o desvio, ou seja, estabelecido um modelo normal de aprendizado, é possível medir eventuais erros em relação a esse padrão, levando as ações de ensino à correção do aluno frente a um modelo normal. Não há diferença, mas um diferencial. Aprender está em outro nível, nível dos encontros, dos embates, no qual a diferença não apenas é possível, mas é mobilizadora de pensamento. “Indigno é ensinar. Digno é aprender. Pois, não se sabe como o aprender é feito, assim como não se sabe como encontrar um tesouro. Já ensinar... há tantos mapas por aí!” (Corazza, 2006, p. 19). Uma singularidade. Aprender constitui o outro demonizado do ensino, seu objeto de cobiça, seu grande mistério não resolvido. Aprender como atravessamento. Acontece. No meio, entre o aprender e aquele que aprende, no estranhamento, na diferença, algo se passa. Sempre no meio. Superficialmente. Numa articulação entre o aprendizado e o pensamento, o lugar de emergência desses dois acontecimentos é uma fissura, um “entre”.

Sempre ocorre entre dois corpos, duas coisas, no contato atravessador produzido por uma diferença e não pela identificação.

Toda a moral adulta é pautada em um medo do desconhecido, daquilo que é criação, da existência do singular e altivo: do infantil.

Para o Adulto, está completo o seguinte paralogismo: - *O Infantil da Pedagogia é mau* (quer dizer, os infantis são todos eles maus, os maus são os infantis) – *Ora, Eu, que educo e adultizo o Infantil, Eu, Adulto da Pedagogia, sou o contrário de um infantil; portanto, eu sou bom* (Corazza, 2002, p. 74).

Com a sentença completa da moral adulta, a qual visa a destruição do indizível infantil, da potência de criação, a partir da captura de todo o acontecimento infantil dentro de operadores de igualdade, de representação de um pequeno adulto emergente, de um ser humano em franco desenvolvimento. Toda a singularidade infantil, por mais desconcertante que seja, uma hora é conduzida dentro da estrutura adulta, onde toda a sua ação, por menor que seja, estará prevista e conduzida dentro dos modelos científicos institucionalizantes que cerceam a diferença infantil. Todo esse processo resulta na destituição da diferença desde o começo das vidas institucionalizadas, pois toda a ação pedagógica opera pelo reconhecimento, pela prescrição, sendo a convivência contínua com tal discurso um meio de torná-lo natural, de uma produção efetiva de corpos sem experiências de pensamento por estarem continuamente sendo articulados em discursos de igualação.

Ao afirmar sua bondade e agir de acordo com ela, o Infantil “é”, possui realidade, e sua infância é real, verdadeira (...) o fato do Deus-Adulto da Pedagogia ser “mau” – na medida em que não age, não afirma e não frui do estado Infantil – não tem nenhuma importância para o Infantil, é apenas uma consequência secundária, uma conclusão negativa (Corazza, 2002, p. 68).

Por não se pautar na moral adulta – de fato, por não se pautar em nada, a não ser a si mesmo – o Infantil – aqui tido como toda a intempestividade da

infância, toda a diferença que não cessa de atravessar o corpo da criança – acontece, age, se multiplica. Toda a modelagem adulta, toda a sua tentativa de constituir um objeto Infantil, não compõe com a Infância, atravessam, sem efeitos, a Infância. Ao atravessar toda a moral adulta, há apenas a afirmação do Infantil.

O adulto culmina no ódio ao infantil; toda a ação pedagógica adulta é pautada na destruição daquilo que é “ativo, altivo, afirmativo e singular” (Corazza, 2002, p. 73) na infância. Ao compor práticas vingativas contra o Infantil – agora o Demônio-Infantil – o adulto articula toda a disciplina para o devido adestramento da Infância.

Como se dão então as práticas adultas para a devida captura da infância? Elas partem de alguns princípios para alcançar o maior número possível de infantis: são estabelecidas prerrogativas universais, válidas para qualquer corpo, definições do humano normal, do humano modelo, estando a infância em falta em relação a essa forma humana exemplar. Não há espaço que escape a esse modelo, por estabelecer uma ordem natural, sendo o referencial adulto o mais privilegiado para governar as falhas e faltas dos infantis. Violentamente, os adultos submetem toda a diferença sob seu olhar reparador. Assim, dois grupos são criados: os sãos, ou as boas cópias, já reparadas, já bem encaminhados para a fase adulta; e os doentes, ou as más cópias, em reparação, por cometerem o vil crime de não corresponderem aos modelos adultos, de viverem em diferença, por apresentarem desvios em relação à cópia original (Corazza; Silva, 2003).

O adulto ergue uma grande estátua de si mesmo e a estabelece como exemplo: exige-se dos infantis um completo desdobramento para igualarem a si a imagem adulta. Ainda que toda essa operação adulta sobre a infância efetivamente transforme infantis em pequenos adultos, ocorre, pela afirmação da diferença da infância, a desconstrução da imagem adulta. A infância se coloca como modelo de si para si, que parte e termina no mesmo lugar: nela mesma. Toda a caçada adulta está pautada em neutralizar a diferença, aquilo que desnorteia toda a modelagem. A ciência adulta é colocada em xeque. Resta ao adulto, então, declarar guerra à diferença, dar uma imagem moral ao infantil, aquele que mobiliza a diferença, e transformá-lo no mau, a fim de combatê-lo, repará-lo, extirpá-lo do mundo (Corazza; Silva, 2003).

Toda essa maquinaria de captura da infância foi articulada de modo a se tornar uma teoria científica. A totalização, o caráter universal da falta, esse buraco a ser preenchido por toda a eternidade pelo humano, é legitimada pelo discurso da ciência e é petrificada como verdade natural. Mergulha-se no novo ideal ascético: culpa e obediência, apenas por ser, por ter uma existência amaldiçoada desde sempre, de largada. A ação infantil foi codificada em seus mínimos detalhes como representação em relação às qualidades adultas. Todo o medo adulto da intemperividade infantil agora tem em mãos uma ferramenta completa para o banimento definitivo da diferença, para o triunfo da forma adulta sobre todas as outras, a produção de pequenos adultos: a psicologia. Um código tão científico, tão eficiente, tão preciso, a ponto de atravessar todas as barreiras sociais, todas as distâncias, alcança todos os continentes, todas as ilhas, todo lugar habitado pelos ditos seres humanos. Recai, em especial, sobre a sexualidade: há de passar pelo Édipo. Morre, assim, toda a multiplicidade sexual. De fato, a morte predomina como lógica da vida baseada em Édipo (Corazza, 2006).

Com isso, o próprio pensamento é cifrado, de modo a produzir modos de pensar legítimos e ilegítimos, numa articulação com a captura da infância. Aprisiona-se o pensamento juntamente com a infância.

Enfim, toda a modelagem científica psi visa aos mistérios doentios da infância: ela é transformada em objeto selvagem, cheio dos mais vis segredos, um germe humano cujo crescimento, sem a devida monitoração, vigilância, correção, resulta nos tipos selvagens, bárbaros, sobre os quais a lei de Édipo reinou no sentido contrário, resultando no maior temor das teorias científicas psi: a diferença. Essa ausência da forma adulta-normativa corresponde ao completo fracasso da captura do corpo infantil, e a continuidade de uma infância; de uma vida, qualquer (Corazza, 2006). Eis uma abertura, uma possibilidade para a emergência do pensamento no agir infantil, eis uma fissura, um meio de escapar aos ditames da linguagem e da norma, para que o pensamento aflore e se afirme.

Uma imagem de terror. O Inferno. Levando em conta os escritos na obra de Corazza (2002), é possível articular todo um arsenal de ferramentas mobilizadoras, aterrorizantes, desconstrutoras, levam ao movimento do

pensamento. A imagem infernal possibilita o pensar, o pensamento, abre portas para a diferença.

Outro: o diabólico está sempre a frente, ao lado, vagando. Pratica um movimento que ameaça a normalidade, o sujeito, a consciência. Apresenta alternativas ao humano, sempre renovadas, sempre diferentes. É o outro do humano.

O profundamente natural é desenraizado pelo diabólico. As grandes estátuas ruem por sua ação. As verdades e sonhos de transcendência são consumidos em chamas. Restam apenas todos os pesadelos dos saberes bem estabelecidos (científicos): caos, acaso, falta de forma. Nada pode ser previsto, tampouco prometido pelo Diabo; ele se deleita em desorientar os mais seguros, os que juram terem reconhecido todas as formas por eles criados na natureza, no humano. Tudo o que há de mais sério e bem fundado na história dos saberes rui nas mãos do Diabo. O que então leva o humano a animar o Diabo por todo esse tempo? (Corazza, 2002)

Os conceitos infernais não são universais, são singularidades inéditas, que não recorrem a figuras transcendentais ou a qualquer realidade ulterior, mística, escatológica (...). São demônios, que queimam sem se consumir e renascem sempre. (Corazza, 2002, p.37)

Ao assumir a postura infernal, o pensamento cria possibilidades para o renascimento de si, a partir da constante queima, renovação, superação de si. Ser demônio, em última instância, é não ser; está mais para uma atitude de afirmação, no sentido de dar uma forma ao disforme, para em seguida abandoná-la, estar a frente de si, em completo desprendimento com instâncias metafísicas, divinas, inalcançáveis. Infernizar também é atitude guerreira: toda a petrificação, canonização, imutabilidade espalha a morte, paralisa o pensamento, glorifica ídolos verdadeiros e eternos, fecha as portas para a criação, para a ação mais potente do infernal: a superação de si por si mesmo. Por isso, a postura infernal exige tamanha cautela, pois deve expurgar de si qualquer suspiro metafísico. A seguinte passagem corrobora nossa afirmação:

Agora, o estranho é que é justamente nesse inferno que a idéia do diabo nos ajuda a imaginar um outro currículo sem mortos ou, no mínimo, sem limites precisos entre vida e morte. Um currículo onde os espíritos dos que já não vivem, ou dos que ainda não puderam viver, animam falas, conhecimentos, relações. Um currículo que, em lugar de classificações discursivas, dissolve o indivíduo no grupo e une o grupo ao universo. Para esse currículo, com diabo, não há noção nenhuma de sujeito. O eu é partido em dois, em dez, em mil fractais. (Corazza, 2002, p. 65)

No currículo infernal, vida e morte se entrelaçam, ou seja, o discurso do morto ressoa, fala, anima; também cessa, cala e petrifica. Todo um tempo, uma época está presente no dizer dos vivos; não há uma clara distinção entre vida e morte. Há sempre um fluxo intenso no presente, nesse campo dentro do qual se diz, no qual vivos e mortos combinam suas vozes para dar nova forma para o tempo atual. Nesse sentido, com a fragilização do mais comum dos sentidos, aquele que claramente distingue os vivos dos mortos, ameaça-se também outra das verdades mais confortavelmente erigidas no decorrer da história: o sujeito.

Quando operamos com um sujeito partido, mergulhado em um determinado tempo, colocamos em perigo essa tradição secular: um sujeito uno, ao qual atribui-se a possibilidade de se conhecer, de receber, por meio de injeções, novos saberes e também podemos inventariar tudo o que foi injetado.

Então, como operar? Como proceder quando não existe um sujeito, mas infinitos?

Podemos nos voltar à produção dessa multiplicidade subjetiva. Ela está intimamente associada ao tempo presente, às falas movidas pelos vivos e pelos mortos nas relações, nos interstícios sociais, nesse entre corpos e coisas nas quais discursos e sujeitos estão sendo produzidos incessantemente. Podemos pensar a história da produção dos sujeitos, a partir das falas a animarem o tempo presente.

Desse modo, um currículo infernal não nomeia saberes, não os injeta em corpos-sujeito, não se propõe a conhecer um indivíduo, tampouco salva; ele procura relações entre vivos e mortos, combina falas, anima, move, e, em

última instância, não entende, não representa, pois o entendimento pede pela unidade de um sujeito, um sujeito capaz de se conhecer, e o currículo infernal opera com a multiplicidade subjetiva.

Opera-se com tal currículo de modo a criar possibilidades de pensamento no presente, no mundo em que vivemos. Pensar o mundo hoje e fazê-lo outro. Criar para em seguida recriar. Um processo de contínua superação de si. De múltiplos e intermináveis renascimentos.

Um currículo que expressa o que acontece e nos acontece aí, neste preciso momento, no mundo, na história. O diabo faz do currículo um trabalho em processo, uma estrada em andamento, um mar a fluir. Todos os que trabalhamos, caminhamos, navegamos podemos então viver nele (Corazza, 2002, p. 66).

Com a potencialização do pensar, a partir do currículo-terreno no qual é permitida a mobilidade, a diferença, o fluxo, em tal ambiente se manifesta uma hostilidade ao petrificado, ao santificado, ao eterno e bem-dito. Vozes em coro e dissonância compõem músicas inéditas, e o bem fundado rui com o violento atravessamento dessas forças móveis.

Em frenética voragem de pensar, caricaturizam a Realidade e o Sujeito da Educação até o impossível, fazendo o Eu, A Razão e O Valor deslizarem para a ruína. Somente um infernal é mais forte do que todo um paraíso repleto de santos. (Corazza, 2002, p. 54)

Foram selecionadas e delapidadas as ferramentas dessas três obras de vertente pós-crítica em educação. Desse modo, estarão disponíveis operadores analíticos para a identificação de meios que potencializem a possibilidade de pensamento no interior do ensino de Física.

Partamos agora para um novo aspecto da Educação: a leitura e a escrita como práticas de liberdade, de estranhamento de si, de diferença.

## **2.1.2 – A impessoalidade: leitura para a escrita, ou como se perder**

Levando em conta a produção bibliográfica do autor Larrosa (2003, 2005, 2006), cuja problematização encontra ressonâncias com a desconstrução de Nietzsche, adentremos em uma analítica de duas práticas intimamente articuladas à educação: a leitura e a escrita. Tais inflexões estabelecem conexões com a abordagem do pensamento e da criação. São exploradas aberturas, fluxos e movimentos para permitir a emergência do pensamento, de encontros consigo mesmo, e posteriores superações de si.

Por uma questão de linguagem, de organização, separamos o estudo em duas partes: a leitura e a escrita. Seriam ambos os processos articulados de algum modo, mas com uma separação bem demarcada. A leitura estaria no nível do entendimento de textos, da sua assimilação. O sujeito leitor usa o texto; quem muda é o texto, movido pela liberdade desse leitor senhor de si. Passada essa fase, esse primeiro nível do estudo, que é autônomo, ou seja, poderia cessar sem necessariamente passar para a fase posterior, começaria a escrita. Uma operação de agrupamento entre o que se acabou de ler e os saberes anteriores é articulada pelo sujeito de conhecimento, por aquele que adquire saberes em um movimento de seleção distante, de ausente apropriação de conhecimento inerte, levando à assimilação de mais saberes. Ao escrever, esse sujeito majestoso remete ao seu depósito de conhecimento, tão bem organizado e devidamente apropriado por sua essência assimiladora, e reproduz, em papel, desenho, rabisco, arquivo digital, ou qualquer que seja o formato escolhido pela sua livre escolha, o aprendizado, ou o saldo do estudo.

Numa tal imagem do estudo, nos deparamos com o perfeito objeto científico: todo um processo foi explicado por um modelo, reconhecível, operável, previsível. Não existe silêncio a respeito do estudo – tudo está devidamente modelado, clama-se “aprende-se por reconhecimento, por etapas contínuas, e escreve-se sobre a continuidade, pois a escrita sucede a leitura, então nada mais lógico”. Assim, tudo o que se lê está devidamente inventariado, comentado, explicado. O estudo foi largamente territorializado: não há espaço para a escrita, mesmo no formato do reconhecimento, pois tudo já foi lido e comentado.

Há, entretanto, um ponto de singularidade no estudo. Ainda que sejam escritos de modo a serem lidos por qualquer um, os textos são fontes de possibilidades infinitas, justamente por sua impessoalidade: são meras formas convencionadas por uma língua, prontas a serem lidas por qualquer um. Não se movem, mas mobilizam o leitor, na medida em que ressoam, dizem algo, se repetem na diferença, na leitura singular de cada um. Mas atuam apenas no silêncio: precisam de espaço para ressoar, e levam o leitor ao outro de si, à superação de si (Larrosa, 2006).

Localizamos, então, uma possibilidade de diferença no cenário do reconhecimento. A partir de um estudo incerto, nômade, expatriado, inseguro transitamos aonde as palavras nos levarem ao nos calarmos. Perder-se em meio aos livros, para escrever. Uma escritura tão sua quanto de ninguém. Um fortalecimento ensimesmado: uma escrita que se torna possível apenas pela leitura, e a abertura de mais leituras pelo movimento da escrita – a constituição de um par intimamente unido; inseparável (Larrosa, 2006).

Procuramos, então, uma escrita generosa, a mais livre possível. Feita para todos, na impessoalidade. Sem um fundamento em si: escrever para a vida, como a vida, como produção de vida. A escritura como um modo de vida, para proporcionar esses encontros de leitura (Larrosa, 2006).

Ler é levar o texto ao seu extremo, ao seu limite, ao espaço em branco onde se abre a possibilidade de escrever. E, por isso, o aprender da leitura dá, às vezes, a impressão de que não se aprendeu nada. Se o ensinar é dar um saber já elaborado, aquele que ensina a ler não dá nada porque o texto não dá nada que, como o saber, possa ser armazenado e apropriado. O texto só deixa escrever (Larrosa, 2006, p. 146).

Eis o que se produz na leitura-escritura: mais leitura escritura, no movimento da diferença.

Mas nos deparamos com todo um arcabouço científico que constrange essa diferença própria do estudo. Ele opera de modo a criar um objeto tipicamente científico: controlável, previsível, reproduzível, igual, real. Todos esses critérios são inculcados ao estudo, numa tentativa de naturalizá-los.

Tenta-se, enfim, tornar o ensino um objeto sério, a ser analisado com uma técnica séria (a ciência), produzindo, assim, sujeitos sérios para o desempenho dessas funções tão sérias. Portanto, quando se é dada a incumbência de contribuir para a formação do pensamento e da formação mesma, pode-se dizer “Como não será estupenda uma pessoa assim, uma pessoa que se dedica a coisas tão sérias, tão úteis, tão necessárias, tão importantes?” (Larrosa, 2006, p. 167).

Temos, portanto, uma tarefa rodeada de seriedade, de uma dureza característica do sério. Poderia o professor ocupar outro lugar, senão esse espaço tão cerimonioso? Talvez deixar de vestir a toga, para colocar um chapéu de guizos? Há espaço para o riso na prática professoral? (Larrosa, 2006)

Na impertinência do irônico são abertas lacunas, indignações, o zombeteiro ri do irrisível, daquilo que leva a comentários do tipo “não levam nada a sério, não respeitam nada, não acreditam em nada...” (Larrosa, 2006, p. 171). Delimitamos, portanto, um tabu. Existem determinadas situações das quais não se pode zombar. E o critério para delimitar tais proibições vem da moral (Larrosa, 2006). Bom e mau, disciplinado e indisciplinado, redimido e condenado: dualidades tipicamente morais, articuladas no discurso da pedagogia. Não se ensina sem admitir a condenação daquele que recebe o ensino. E sobre a salvação não se ri – se chora, se emociona com a santidade de tão nobre ação.

A ironia leva a um certo incômodo, à quebra de uma lei. O irônico é impertinente na medida que o é consigo mesmo (Larrosa, 2006), ao se auto-referenciar. É como uma auto-abertura, um estar se problematizando junto: o riso não se ausenta, ele coloca em suspenso ao se suspender também. Assim, dá espaço para o silêncio. Cala o discurso sério e a si mesmo, e deixa a diferença atravessar. Eis um mote que a ciência não pode se apropriar: do cômico, do zombeteiro. Mas há um espaço no qual a moralidade, a seriedade não reinam, onde se pode rir, para a produção de momentos silenciosos: a literatura.

De fato, a literatura constitui um espaço híbrido. Nela, vida e morte estão presentes, aquela voz que ressoa desde tempos remotos, juntamente com as vozes ditas no presente estão produzindo efeitos, movimentando corpos. Mas

nela não existe a busca por um estado puro, um critério obrigatório, de identificação e reconhecimento. Ela nos leva a um deslocamento, uma mudança de lugar, desnaturaliza os pressupostos da linguagem. Larrosa (2006), endossa tal ponto na seguinte passagem:

A função da literatura consiste em violentar e questionar a linguagem trivial e fossilizada, violentando e questionando, ao mesmo tempo, as convenções que nos dão o mundo como algo já pensado e já dito, como algo evidente, como algo que se nos impõe sem reflexão.  
(p.126)

A multiplicidade literária, ou essa coexistência de discursos num único espaço, essa intertextualidade, configura um campo de tensão. Textos se sobrepõem, enquanto outros definham, são esquecidos. Mas o conflito, a guerra estabelecida entre textos não cessa.

Pela operação realizada por meio do purismo da pedagogia dogmática, é estabelecido um campo hierarquizado, que destitui a tensão conflitiva característica do campo de interlocução (não-comunicativa) tão própria da literatura.

Se definirmos a intertextualidade como a coexistência de vários discursos num único espaço textual, a pedagogização dogmática da novela estabeleceria uma relação hierárquica e não conflitiva entre eles. Desse modo, o espaço textual da pedagogia dogmática configura-se como um espaço monológico, apesar da co-presença de vários discursos heterogêneos entre si (Larrosa, 2006, p. 131).

Vale ressaltar que esse espaço monológico, da pedagogia dogmática, se dá como universal, como parte de uma estrutura natural intocada pelo tempo e pelo homem, ou seja, se aplica a todos os povos e em todos os tempos. Colocando essa universalização em suspenso e pensando a naturalização de determinados discursos em detrimento de outros como arbitrária, damos propriedade para criticar o presente apenas ao presente, e não a esses juízes eternos, critérios naturais capazes de serem usados hoje, ontem, amanhã, sempre, tão estimados pela pedagogia totalizante.

A crítica ao presente só pode ser feita a partir do presente, numa história que se sabe apaixonadamente perspectivista, mas tomando o passado em sua diferença e destacando, nele, os elementos esquecidos e reprimidos (Larrosa, 2006, p. 136).

Por um uso não-representacional da literatura. Tomar as vozes como agentes mobilizadoras, discursos a atravessarem um mesmo espaço em uma relação epidérmica, conflitiva. Todos os efeitos acontecem nesse campo de tensão e são tudo o que importa: a produção estabelecida na diferença. Criação.

Em nossa pesquisa, a fecundidade para a criação do espaço literário justifica a escolha desse campo específico em detrimento do campo canonizado da ciência.

Vimos que a condição para o estudo é o silêncio: sem ele, não haveria esse entre, esse espaço para a emergência da possibilidade do estudante se encher de palavras e a elas dele. “No estudo, tudo é questão de palavras. E de silêncios. Sobretudo de silêncios” (Larrosa, 2003).

O estudo constitui uma atividade infinita. Não há finalidade nele, apenas sua prática. Estudamos interminavelmente, estudamos para continuar perguntando, para nunca pararmos. “O estudo não tem outro lugar que não sejam suas perguntas” (Larrosa, 2003, p. 109). Estudar por estudar. “Com um caderno aberto e um lápis na mão. Em meio a uma mesa cheia de livros. Na noite e na chuva. Interminavelmente” (Larrosa, 2003, p. 109).

Eis o ponto de articulação entre estudo e literatura: ambos cobiçam um silêncio, uma obscuridade. Esse respeito àquilo que é misterioso, ao inaudito. Estudar é estar aberto ao que nunca se ouviu, nunca se contentar com o já ouvido, sempre guardar um silêncio para ouvir mais. Pois os que sabem sempre têm algo a dizer. De fato, nunca param de falar, e nunca experimentam o silêncio. Uma literatura inesgotável, pois guardou o mistério, o silêncio das palavras. A literatura nunca se esgota em um sentido único, unificador; é uma fonte para a emergência de pensamento (Larrosa, 2006). Eis o grande motivo para a escolha estratégica da literatura para a pesquisa.

O pensamento como afirmação, acolhimento do misterioso, do indizível na vida. Como a guarda do silêncio, para possibilitar mais pensamento. Como intempestividade, como vida.

Toda semente profunda, como diziam os taoístas, dá-se no espaço vazio. E toda semente que nos faz tremer, digo isso sem alardes pascalianos, se faz no espaço sem resposta, que no fim dá uma resposta. Mas é uma resposta que nos é desconhecida, não tem justificação, é um bocejo no vazio. Mas o tragicômico inesperado é que o homem pode assimilar essa resposta. (...) pois a grandeza do homem consiste em que pode assimilar o que lhe é desconhecido. Assimilar na profundidade é dar resposta (Larrosa, 2006, p. 88).

### **2.1.3 – Inspirações nietzscheanas – por um pensamento potente**

O trajeto teórico traçado até o presente momento em nosso trabalho tem inspiração direta nos aforismos do filósofo Nietzsche (2007). A crítica ao sujeito, a defesa do pensamento, a reverência ao silêncio, necessária à emergência de um pensar em meio ao saber consolidado, aos comentários sérios. São esses grandes problemas atacados pelos autores até aqui utilizados e Nietzsche, que em seus textos apresentou a problematização inicial levada a cabo no século XX até o presente. Ele adiantou uma discussão que se desdobraria posteriormente, o que o coloca na posição de um pensador extemporâneo. Apropriamo-nos de três aforismos referentes ao ato do pensamento, sua face trágica, a qual se pode dobrar – tornar outra coisa, dar possibilidade de conversas entre objetos ditos incomunicáveis.

Aqui nos referimos à vida, sendo esta a nossa ação sobre o mundo, sobre nós mesmos, sobre os outros. É a postura que tomamos ante os problemas articulados nessa interface entre os corpos e o mundo. Trata-se, sobretudo, de ação, antes de ser reflexão, contemplação, observação. Intervenção. Nietzsche apresenta maneiras de apreender a face trágica do vivido, nesse desencaixe, nessa diferença irreconciliável que emerge do conflito com a tragédia, e produzir uma expansão, ou a produção de potência de viver no pior dos cenários. Desse modo, é estabelecido um campo outro

para o desempenho da ação do pensamento – aqui o pensar está associado a uma tensão, a um perigo móvel, nômade, potencializador de criação. Não um pensamento que se debruça sobre a falta, sobre uma incompletude esperando ser preenchida. Mas a proliferação do vivo, uma afirmação que leve a ainda mais vida. Tomar uma postura criadora, pensante, capaz de suspender verdades canônicas, de dobrá-las em favor do inédito, do imponderável.

Tomando Nietzsche (2007, p. 91) como inspirador de modos inéditos de vida, invocamos um aforismo sobre a leitura, calcada em um movimento trágico e não pessimista, tampouco mortificado, mas em uma necessidade irresistível:

- ... Escrever irrita-me ou dá-me vergonha; escrever para mim é uma imperante necessidade; repugna-me falar disso, mesmo sob uma forma simbólica.
- Mas então, por que escreves?
- Ah, meu caro, ouve um segredo: ainda não descobri outro meio de me livrar dos meus pensamentos.
- E por que queres livrar-te deles?
- Por que quero? Mas eu quero? Eu necessito.
- Bem! Está bem!

Nietzsche nos apresenta um tipo de escritura imbuído em uma articulação muito íntima com o movimento trágico, com a recepção desse aspecto sofrido, em contraste com sua negação. Escrever está numa chave do extravazamento, de um transbordar característico do pensar. Livrar-se dos pensamentos seria um ato de abertura, um aliviar-se de si mesmo. Dar espaço para mais e mais pensamento. Descarregar sobre o papel para permitir o fluxo incessante do pensar. Em tal quadro, não há falta. Há um grandioso excesso, o qual necessita de espaço para dar passagem ao movimento que ainda está por vir. E o trágico do ato de pensar está na continuidade eterna dessa mobilidade. Não cabe ao autor a decisão de continuar ou não a escrever, não é da ordem da escolha, querer ou não querer se livrar do pensamento. Trata-se de uma demanda. É necessário escrever sem tréguas.

Dois pontos devem ficar claros em relação a essa postura. O primeiro é não confundir o trágico com um pessimismo conformado com a vida, uma

incapacidade de agir ante a toda a balbúrdia característica do ato de pensar. Tal postura recai numa vitimização, numa falta fundamental a ser aceita pelo pensamento. Aceitar o trágico, não afastar o sofrimento como algo anti-natural, como morte, é uma postura articulada à hipótese de que a partir da dor, da intempestividade, a vida pode dobrar e florescer. Mas não se trata da negação da alegria. O pensamento se torna fértil a ponto de emergir na alegria e na tristeza. Em todos os movimentos imparáveis da vida. Estamos preocupados, ao enfatizar essa possibilidade de pensar em momentos tristes e alegres, em dar uma perspectiva mais sóbria a respeito do pensamento: não relegar a face trágica da vida em prol apenas dos ditos bons momentos. Agir desse modo é como se embriagar para esquecer. Tapar os ouvidos em face de um som desagradável. Perdemos a chance de tornar o feio algo belo e talvez o mais pernicioso disso é o enfraquecimento ao depararmos-nos com a faceta intempestiva da vida. Estaremos desarmados, por nunca tê-la enfrentado frente a frente.

O segundo ponto está na criação de vida. Somos arrastados por esse turbilhão do pensamento. Não se trata de uma escolha, da nossa vontade. Ao tomar esse lugar da vida, existem determinadas imposições, dentre elas a tragédia, que nos atravessam sem nosso consentimento. O trabalho do pensamento pode se focar em um entorpecimento, em uma negação exaustiva do furacão da vida. Também pode ser a dobra – viver intempestivamente de modo a criar espaço para possibilidades de criação nesse cenário tão capcioso. Pode-se optar por se embriagar ante o sofrimento, anestesiarse ao sinal de qualquer dor, ou lutar, tomar uma postura sóbria. Tomamos como condição de pesquisa o pensamento nietzscheano, o qual nos arma para enfrentar os pressupostos tão engessados tanto da física quanto da pedagogia. Procuramos por meios de concretizar dobras, criação, produzir florescimento nesses campos da concórdia, onde se aboliu a tensão, o pensamento.

Em um de seus mais notáveis aforismos, Nietzsche (2007) cria a idéia de eterno retorno: uma imagem, na qual um demônio lança uma maldição que condena o amaldiçoado a reviver, nos mínimos detalhes, toda a vida por toda a eternidade. Seria necessário pesar todo ato, por mais ínfimo que seja, para que seu retorno fosse satisfatório. Ou haveria a confirmação suprema da vida, um amor completo pelo vivido – tamanha é a sua afirmação a ponto de passado e

futuro se diluírem, se tornarem conceitos abandonados. Tal imagem faz um problema saltar a vista: a criação. Dado um cenário tão terrível, da ciência de todo acontecimento por vir, de toda a forma desse futuro, como estaria articulada a criação?

O movimento da criação, submetido a essa imagem extremada, encontra-se na ordem do estranhamento do ato de pensar. Tomando o aforismo do eterno retorno como um operador, capaz de evidenciar um aspecto esquecido pelo pensamento, expõe-se o caráter do pensar como rival de si mesmo. Quando se submete todo o pensamento ao eterno retorno, emerge uma necessidade, um imperativo de auto-desconfiança, de auto-suspensão, de estar sempre procurando pela superação de si. Não um desenvolvimento de si, uma evolução. Mas a intensificação do momento presente, a afirmação desse tempo ao qual pertencemos. Ao pesarmos cada ação pela lembrança da maldição do eterno retorno haverá a interferência do passado nos atos presentes. Tais ações, presas ao que já se passou, sufocam a criação. O pensamento não se constrange, não rivaliza consigo mesmo, não se surpreende. O passado, na infinita volta, transforma o eterno retorno em uma infinita repetição. A intensificação do presente demandada pelo eterno retorno paraliza-se quando o passado toma a posição de referência para a vida. Não há criação com o peso passado: incessantemente, a referência repetida assalta os atos presentes, dando-lhes formas desgastadas, previsíveis, repetitivas. O imponderável é condenado a nunca emergir; todas as formas já têm uma medida dada, uma estrutura conhecida. Criar é um problema de enfrentamento, do pensar em constante perigo, em uma experimentação incessante. Tomamos a possibilidade da criação – por meio dessa intensificação do presente e da suspensão do pensamento pelo próprio pensamento – como hipótese de trabalho para a pesquisa bem como para a analítica das narrativas de ficção, buscando meios que permitam a emergência da criação.

Dada a problemática da tensão necessária do pensamento em relação a si mesmo para a abertura de espaço para a criação, ainda restam algumas perguntas a serem respondidas. Quem cria? Criado algo novo, o que se diz sobre esse algo? Qual o gosto do criador acerca da criação? Como dizer algo sobre o imponderável? Nietzsche (2007, p. 216) nos apetece, acerca dessas indagações numa descrição do artista, com esse trecho de aforismo:

Um homem que cria constantemente, um “homem-mãe” no mais amplo sentido da expressão, um homem que já não conhece outra coisa que não sejam a gravidez e os partos do seu espírito, que já não tem tempo de refletir em si próprio nem na sua obra, de se comparar ou de exercer ainda o seu gosto, e que esquece pura e simplesmente esse gosto, o abandona, o deixa em baldio, talvez esse homem acabe por produzir obras infinitamente superiores ao seu senso crítico, de modo que, delas e de si, diz – diz e pensa – tolices. Realmente, parece-me uma regra geral entre os artistas muito fecundos; ninguém conhece pior um filho do que seus próprios pais; é uma observação válida sem exceção – salientamos aqui um exemplo considerável – para todos os escritores e artistas gregos: eles nunca “souberam” o que faziam...

Revalida-se a hipótese da imponderabilidade do artístico, da criação. Nem mesmo o próprio criador se sensibiliza sobre a beleza, a grandiosidade de sua obra. Trata-se, muito antes, de um sequestro, de uma apropriação característica do tempo no qual se deu o evento da produção dessa arte. De fato, é provável que o indizível dito pelo artista, no seu tempo, passe despercebido. Muitas das vezes a obra ecoa pelos tempos, e oportunamente se vê capturada em outro momento. Assim como, também muitas das vezes, o eco do imponderável se perde. Não é escutado por tempo algum pelo mero acaso, pois a obra pode ser destruída, roubada, enterrada. Os caprichos da sorte podem levar o indizível à perdição. Ainda assim, o rapto dessa obra por uma determinada época é condição para a sua sobrevivência, para seu ecoar pelos tempos. Esta captura se dá no exercício do pensamento, de um estranhamento do pensamento consigo mesmo. Mas a configuração cultural na qual se dá a apreensão de uma obra caracteriza uma determinada ordem do pensar, ou dá um conjunto de regras a serem seguidas para o pensamento legítimo. Desse modo, o gosto, ou o rapto de uma obra, sua apropriação para novos usos, para renovadas criações é refém de uma ordem do dito e do não-dito. Há sempre uma discriminação, um recorte desse imponderável associado a uma obra. Pode-se pensar nisso, entretanto, como um aspecto inesgotável

do indizível da arte: ele é eterno e infinito. Sempre se poderá roubar algo de uma obra de arte, em qualquer tempo, em qualquer lugar.

Tal hipótese, transtornada com a operação da dobra – a captura do inaudito, do imponderável na obra artística de modo a torcê-lo em outra direção, torná-lo força para os interesses da pesquisa – abre um campo de possibilidades de conversa entre áreas do conhecimento ditas avessas, tais como arte e física. Dessa composição, abriremos espaço para a emergência de um pensamento que se problematiza, que compõe discursos, saberes. Uma abertura para a experimentação. Criar por meio de embates frontais, pelo hibridismo, digamos, entre física e arte. Cabe a nós dobrar a física sobre a arte e a arte sobre a física, para compor algo, talvez, da ordem do inaudito, do imponderável, e mobilizar o pensamento.

Partimos agora para as análises das narrativas de ficção, de modo a colocar em movimento o pensamento a partir de relações não-heurísticas entre as áreas de Física e Arte.

## 2.2 – Narrativas de ficção – encontros entre Arte e Física

### 2.2.1 – Sherlock Holmes – investigação, *performance*, sobrenatural

A narrativa *O cão dos Baskerville*, escrita por Sir Arthur Conan Doyle (2007), protagonizada pelo lendário investigador Sherlock Holmes e seu companheiro Dr. Watson, apresenta uma interface de tensões entre diferentes áreas, quais sejam: ciência, justiça e domínio sobrenatural. No mesmo espaço narrativo circulam estes distintos tipos de saberes, juntamente com seus efeitos, frutos de híbrido, de um choque entre objetos heterogêneos.

Apresentamos agora um breve resumo da narrativa, para servir de suporte ao entendimento da análise. Recomendamos fortemente a leitura do livro, para o melhor acompanhamento dos argumentos aqui apresentados.

Personagem fictício famoso pelo método investigativo eficiente e por incorporar as habilidades do perfeito especialista, com vastos conhecimentos na sua área de atuação, Sherlock Holmes tem em suas mãos um caso peculiar: um rico barão proprietário de uma antiga mansão no interior da Inglaterra, *Sir Charles*, é encontrado morto no pântano próximo a sua propriedade. Seus traços físicos expressam grande terror momentos antes de sua morte. Curiosamente, circula uma lenda na família do falecido sobre um cão sobrenatural que assombra a linhagem herdeira da mansão. A vizinhança atribui a morte do velho Baskerville ao cão infernal, mas Holmes acredita que a tragédia tem raízes naturais e que configura um assassinato. Um sobrinho do antigo proprietário, *Sir Henry*, toma posse da mansão e passa a ser seguido de perto por Dr. Watson, companheiro de Holmes. Concluída uma intensa investigação, o próprio Sherlock Holmes passa a integrar os eventos da mansão. A partir das deduções de Holmes, o assassino do velho Baskerville é descoberto: Stapleton, um naturalista morador da vizinhança da mansão. Ele pretendia desvalorizar a propriedade, com a encenação da lenda do cão infernal, para comprá-la em seguida, utilizando-se de um enorme cachorro e fósforo, o qual daria a impressão da besta cuspir fogo. Deste modo, a criatura, se assemelhando à besta da lenda familiar, literalmente matou *Sir Charles* de medo, pois ele sofria do coração. Tais requintes dão um aspecto sobrenatural à

besta, que é morta pelos protagonistas. O caso é encerrado com o desaparecimento do naturalista e a salvação do novo proprietário da mansão.

A análise da obra levou a uma separação que considera quatro pontos principais acerca dos discursos emitidos na narrativa, quais sejam: um uso performático da ciência, constituindo esta uma ferramenta que lhe dê materialidade ao caso tecido pelo investigador sendo o método científico para Holmes um suporte lógico causal, sem comprometimento com o experimento; o delineamento de um limite para o alcance das teorias de Holmes: investiga-se apenas aquilo definido como material, natural, não-sobrenatural; uma atitude ritualística, não-científica que é imprescindível ao protagonista para dar continuidade ao processo investigativo; e as considerações criadas a partir da tensão provocada na interação entre o discurso científico e o sobrenatural. Estas categorias serão operadas aqui na ordem anteriormente estabelecida e não se apresentam independentes; estão em constante comunicação e se apoiam mutuamente. São produtoras de fissuras capazes de produzir o silêncio necessário para a criação a partir dessa obra literária. Assim, e com articulações referentes aos conceitos próprios da física, possibilitaremos a emergência de um campo desterritorializado para a efetiva comunicação entre física e arte. Exploraremos leituras outras sobre alguns dos problemas mais básicos estabelecidos pelo campo de saberes da física, de modo a serem utilizados como provocações para um ensino não totalizador, capaz de levar em conta a diferença, a criação e o pensamento em sua prática.

### **2.2.1.1 – O investigador lendário e a *performance***

Sherlock Holmes se apresenta como uma figura lendária. Tal atribuição é devida ao seu repertório de conhecimentos voltados para a solução de casos bem como à sua capacidade de investigador, ao articular toda a trama de evidências de modo a formar um caso verossímil diante de um tribunal. Operando entre os saberes acumulados pelo protagonista e uma lógica dedutiva, Holmes “pinta” um quadro, uma solução particular para aquele emaranhado aparentemente desconexo de evidências, constituindo, ao fim da obra, uma narrativa dos fatos que, inicialmente, se apresentavam como um mistério. Ele dá uma realidade ao caos, uma forma a uma imagem disforme. E

este quadro final se deve ao método dedutivo de Holmes, articulado ao critério da verossimilhança frente ao tribunal. Toda a investigação deve, em última instância, narrar uma sequência de fatos aceitáveis juridicamente. Deve ser entendida por um júri. O seguinte excerto da obra evidencia tal preocupação do protagonista, que surge da indagação do companheiro Watson sobre o aprisionamento do suspeito do crime:

– *Por que não o prendemos agora mesmo?*

– *Meu caro Watson, você nasceu para ser um homem de ação. Seu instinto sempre lhe diz para fazer algo energético. Mas suponhamos que nós o prendêssemos esta noite. O que haveria de bom nisso? Não podemos provar nada contra ele. Aí é que está a maldita astúcia dele. Se ele estivesse usando algum cúmplice humano, poderíamos conseguir alguma prova, mas se trouxermos esse cachorro à luz do dia, isso não nos ajudará a colocar uma corda no pescoço do seu dono.*

– *Existe a morte de Sir Charles.*

– *Encontrado morto sem nenhuma marca. Você e eu sabemos que ele morreu de medo, e nós dois sabemos o que o assustou, mas como faremos para que doze jurados acreditem nisso? Quais indícios mostram que há um cão? Onde estão as marcas de suas presas? Sabemos, é claro, que um cachorro não morde um cadáver, e que Sir Charles estava morto antes mesmo que a besta chegasse até ele. Mas precisamos provar isso tudo, e ainda não podemos fazê-lo. (Doyle, 2007, p. 123)*

Apenas um determinado tipo de verdade é aceito pelo Estado: a verdade jurídica, que demanda *prova*. Dessa maneira, há um imperativo presente constantemente nas decisões de Holmes, na constituição do caso, na produção da verdade acerca dos fatos ainda obscuros: a verdade científica, que também é a verdade da justiça, do Estado. De algum modo, Holmes se vê obrigado a estar em ressonância com este discurso. Assim, a criação do caso é direcionada a esse fim, e não se pode utilizar de argumentos que se refiram, por exemplo, ao sobrenatural, a um campo ao qual não se aplica o alcance científico. A relação da obra com o sobrenatural será explorada em detalhe na próxima categoria, bem como na última.

O repertório de conhecimentos de Holmes desempenha papel central na composição desse quadro geral que compõe o caso. O investigador se arma de vastos conhecimentos, a ponto de estar preparado para as mais díspares situações. Forma-se, aqui, uma idéia de arquivo, ou seja, dado um grande volume de informações acerca do campo investigativo, pode-se articulá-los convenientemente para a formação de um caso juridicamente satisfatório. Recuperar este arquivo, operá-lo em circunstâncias precisas e encadeá-lo com as evidências materiais, tendo em vista o método lógico dedutivo, constituem-se como os maiores recursos na investigação empreendida por Holmes. Ele forma, desse modo, uma narrativa cientificamente plausível. As seguintes passagens do livro corroboram nosso argumento:

– *Ah, agora você vê. Meus olhos foram treinados para examinar rostos e não apenas detalhes. A primeira qualidade de um investigador criminal é ver através de um disfarce.* (Doyle, 2007, p. 128)

– *Existem setenta e cinco perfumes, e é necessário que o perito criminal saiba distinguir todos. Já trabalhei em mais de um caso cuja resolução dependeu do reconhecimento imediato de um aroma. Bem, o perfume sugeria a presença de uma mulher. Assim, minha atenção já se voltou para os Stapletons. Então investiguei sobre o cachorro e já tinha adivinhado quem era o criminoso antes mesmo de ir ao pântano.* (Doyle, 2007, p. 150)

– *Eu acredito, doutor, que o senhor sabe diferenciar o crânio de um negro do de um esquimó...*

– *Com certeza.*

– *Mas como?*

– *Esse é meu passatempo preferido. As diferenças são óbvias. A crista supra-orbitária, o ângulo facial, a curva do maxilar...*

– *Então, este é meu passatempo favorito. E as diferenças são igualmente óbvias. Entre a tipologia bem-cuidada de um artigo do Times e a de um jornal barato há tanta diferença, aos meus olhos, quanto pode haver entre os crânios de um negro e de um esquimó. A identificação de tipos de impressão é um dos ramos mais elementares da criminologia. Mas devo admitir*

*que, quando jovem, certa vez confundiu o Leeds Mercury com o Western Morning News.* (Doyle, 2007, p. 34)

Os dois primeiros exemplos foram decisivos para a resolução do caso, sendo o primeiro, o reconhecimento do rosto do suspeito em uma pintura, e o segundo a identificação da mulher Stapleton a partir de um perfume. O último também atesta o conhecimento de Holmes, mas sem consequências decisivas para a narrativa.

Tais exemplos são amostras da profundidade do auto-treinamento do protagonista. Evidentemente, Holmes também se produziu como grande *expert*, sendo capaz de operar com toda esta vasta rede de saberes da qual ele se utiliza com maestria. Para tanto, ele está o tempo todo pensando, medindo as evidências a partir de determinados critérios. Ele torna possível, assim, esta seleção de pistas relevantes para a produção do caso.

Um destes critérios é a adoção de especulações, mas pela via “mais provável”, ou seja, a conjectura, combinada com o encadeamento das evidências, resultando na apresentação de grande probabilidade de verossimilhança ao júri. Uma determinada combinação de fatores forma uma narrativa plausível juridicamente. Tal método, o da constatação de qual quadro narrativo seria o mais provável para levar à morte trágica que se tornou objeto de investigação referenda o campo da estatística. Tomando um grande número de hipóteses e os submetendo aos critérios de verossimilhança, sempre encadeados com as evidências materiais, Holmes dá forma a um quadro que passa pelo julgamento da lógica dedutiva, das provas e da estatística. Muitas vezes apenas Holmes, com seus vastos conhecimentos investigativos, é capaz de concretizar este encadeamento de modo a formar tal narrativa. Eis o trunfo do protagonista: uma grande experiência na constituição de casos embasada em critérios jurídicos e científicos, quais sejam: a lógica dedutiva, a evidência material e a estatística na depuração do “mais provável”.

Dados exemplos sobre a vastidão dos conhecimentos de Holmes, seguem também alguns excertos que atestam os critérios que guiam a produção do caso:

– *Estamos chegando ao terreno das adivinhações – comentou o dr. Mortimer.*

– *Eu diria que ao terreno em que comparamos as possibilidades e escolhemos as mais prováveis. Este é o uso científico da imaginação, mas temos uma base material para nossas especulações.* (Doyle, 2007, p. 35)

– *Estou supondo que a causa de seu medo tenha vindo do pântano. Assim, isso parece o mais provável, somente um homem que perdera a razão correria em sentido contrário à sua casa, em vez de correr para ela. Se o depoimento do cigano pode ser tomado como verdadeiro, Sir Charles correu gritando por ajuda na direção menos provável de obter auxílio.* (Doyle, 2007, p. 30)

A análise nos leva à figura de um especialista perfeito. Seu desempenho chega ao nível do performático, pois seus vastos estudos o capacitam a investigar de modo quase infalível. É uma preparação de si, baseada em critérios bem definidos, científicos, ao mesmo tempo que articulada com um auto-ensino, uma construção de si que o próprio Sherlock Holmes se empenhou em dar forma. Certamente o protagonista constantemente precisa se espelhar no discurso jurídico-científico, mas toda a sua ação está articulada muito antes com uma postura que é criada e recriada caso a caso. Ainda que esse movimento implique numa retomada do arquivo de saberes acumulados pelo autor, todo o encadeamento provocado por ele se dá na particularidade de cada caso. É o próprio Sherlock Holmes quem determina quais saberes lhe são úteis e quais são descartáveis no exercício da investigação. Por essa flexibilidade, por esse nomadismo podemos chamar a atuação do investigador de performática, antes de técnica. Distinguimos o agir técnico do performático. Critérios apriorísticos, cuja finalidade é a aplicação de saberes para a obtenção de resultados científicos caracterizam a ação técnica. O performático escapa ao discurso da utilidade, do saber-ferramenta, pois é um movimento de criação.

Tal ponto da relação de Holmes consigo mesmo está articulado com a criação de si. Ao mesmo tempo que o protagonista está o tempo todo “pagando tributo” para saberes oficiais, para as verdades reinantes, há algum ponto no qual não se trata de ciência jurídica, de lógica dedutiva, tampouco de

estatística. Trata-se de uma singularidade possível apenas pela "operação Sherlock Holmes". Esse uso performático de um vasto campo de conhecimento dá uma forma muito específica ao investigador. Efetivamente, Holmes se produziu não como *um* investigador, mas como o investigador.

O tipo de discurso com o qual Holmes está em constante contato – o jurídico-científico – é comumente atribuído a uma ação objetiva, convergente, repetitiva. Para demonstrar a realidade material de um caso, num molde estritamente científico, deve-se submeter as evidências a uma experiência, com todo o rigor regulado pela ciência. Holmes escapa a esses moldes, apresenta um outro modo de agir, mas ainda em contato com essas verdades instituídas. Ele disseca o método científico, tomando para si a dedução lógica e deixando de lado a experimentação ou a verificação bem controlada do modelo que se cria. De certo modo, existe nessa obra um transtorno do sujeito cientista. Não se trata de uma subjetivação produzida dentro de uma instituição de formação científica, tampouco um agir que simplesmente transpõe métodos já criados para o ato investigativo ou utilize demonstrações científicas dadas para comprovar uma linha de raciocínio. Holmes está no nível da criação em ato, do pensamento. Tal postura está associada a uma criação de si, de uma atenção consigo mesmo.

Dado tal uso da verdade científica, esse transtorno de um saber engessado, pesquisamos tendo em vista abrir espaço para pensar a ciência de modo diferente. Pensar a aula de física como um campo de significações outras acerca da própria ciência, seja ela no seu formato usual – do controle preciso do fenômeno estudado e sua posterior verificação – seja a ciência praticada por Holmes – uma prática não delineada, ainda a ser criada, mas sem deixar de apresentar critérios. Abrir caminho para uma multiplicidade de ciências na sala de aula.

### **2.2.1.2 – Os limites das teorias investigativas**

Devido à sua formação científica, Sherlock Holmes traça rigorosamente os limites entre aquilo que ele pode investigar, dar explicações, e o que lhe escapa. Um objeto com o qual Holmes não lida é o domínio sobrenatural. Seguem alguns trechos nos quais ele torna isso claro:

– Desde a tragédia, sr. Holmes, tenho ouvido sobre diversos fatos que não estão de acordo com a ordem natural das coisas.

– Por exemplo?

– Soube que, antes do terrível ocorrido, muitas pessoas viram no pântano a criatura que corresponde à descrição desse demônio de Baskerville, e que não poderia ser nenhum animal conhecido pela ciência. Todos afirmaram que se trata de uma criatura enorme, luminosa, horrível e fantasmagórica. Eu interoguei esses homens. Um deles é um campones sério, outro é ferreiro e o terceiro é um fazendeiro do pântano. Todos contam a mesma história sobre a terrível aparição, que corresponde exatamente ao cão infernal da lenda. Asseguro-lhe que o terror reina no distrito e que só um homem muito corajoso atravessaria o pântano à noite.

– E o senhor, um experiente cientista, acredita que seja algo sobrenatural?

– Não sei em que acreditar...

Holmes deu de ombros.

– Até hoje tenho limitado minhas investigações a este mundo – disse Holmes. – De forma modesta, tenho combatido o mal, mas talvez seja muita ambição querer enfrentar o próprio Pai do Mal. De qualquer modo, o senhor deve admitir que a pegada é material. (Doyle, 2007, p. 25)

– O lugar parece selvagem...

– Sim, o cenário é adequado. Se o diabo realmente deseja interferir nos assuntos humanos...

– Você também está inclinado a explicações sobrenaturais?

– Os agentes do diabo podem ser de carne e osso, certo? Existem duas perguntas nos esperando. A primeira é se um crime foi cometido. A segunda é: qual crime e qual motivo? Claro que, se as suposições do dr. Mortimer estiverem corretas e estivermos lidando com forças externas às leis comuns da natureza, nossa investigação estará terminada. Mas vamos esgotar todas as outras hipóteses antes de aceitar essa. (Doyle, 2007, p. 29)

Holmes adota uma postura de cautela, tipicamente científica ante fatos que fogem ao escopo dos problemas das ciências. Ele se retira do caso, na hipótese do sobrenatural realmente estar associado aos fatos envolvendo o ocorrido da mansão. Existe a tentativa de dar materialidade a todas as evidências. Esgotada essa possibilidade e sendo a via sobrenatural a única plausível, Holmes não vê opção, senão se retirar.

Há um duplo movimento na atitude do protagonista. Ele constitui um quadro criminalístico, ou seja, levando a cabo a hipótese de que realmente a morte do velho Baskerville tem causa criminoso, pode-se levar a cabo um caso. Para dar continuidade à investigação, precisam-se de pistas. Estas são materiais, no sentido de existirem como prova, como evidência. Em última instância, uma evidência é material quando os modelos científicos discursam a respeito dela, ou seja, já existem explicações de causa e efeito suscetíveis aos critérios judiciosos da ciência. O sobrenatural tem uma materialidade outra, portanto não pode ser investigado por um método que leve em conta apenas o material. Desta maneira, não apenas se define o limite do alcance das teorias de Holmes, mas também fica territorializado o sobrenatural. Eis a dupla movimentação. Uma concepção do não-natural é criada pelo investigador e toda a ação investigativa se pauta numa distinção acurada dos objetos sobre os quais se pode e não se pode discursar a respeito.

Dada a investigação como dotada de limites que, ao serem definidos, acabam por prever o seu exterior, seu estranho ainda não encontrado, Holmes toma uma decisão comum dentro das ciências. Há um recuo estratégico ante um problema – cuja fronteira ainda não está claramente estabelecida – que ainda não está em condições de ser estudado. As ciências operam apenas sobre aquilo que é suscetível ao seu método – um modelo cuja estrutura inclua a possibilidade de experiência, ou seja, da produção, via um aparato especialmente criado para testar a veracidade do modelo em questão. Os critérios sobre os quais se pauta a experiência são: reprodutibilidade – capacidade de ser reproduzida em qualquer laboratório do mundo, com resultados semelhantes; precisão – capacidade de produzir medidas sobre a grandeza em questão de modo a garantir uma margem de erro muito baixa, ou seja, a concordância com as previsões do modelo devem dar resultados muito próximos da medida das grandezas envolvidas no experimento; previsibilidade

– dar recursos para a previsão de efeitos correlatos ao estudado no experimento. Todos esses critérios levam a um efeito muito particular: o controle. Dado um modelo científico, somos dotados de um aparato capaz de três grandes operações acerca de determinado fenômeno: reproduzi-lo, prevê-lo e precisá-lo. A legitimidade das ciências se deve a esses critérios, que gera o controle sistemático de um dado fenômeno, de um dado problema.

Assim, Holmes está invocando todos estes critérios ao explorar as ciências em sua prática, mesmo não se utilizando de todos eles. Ele usa apenas a dedução lógica, ou seja, do estabelecimento de relações de causa e efeito no exame das evidências. Não há um completo desempenho da atividade científica, mas Holmes referenda seu método, buscando dar legitimidade ao caso que ele constrói. Assim, na busca da legitimação do quadro narrativo a ser composto, Holmes dispõe de uma série de operadores conceituais, de discursos referendados pela ciência, que acabam lhe dando controle efetivo sobre a forma final da resolução do mistério. Dentro dos limites traçados pelo investigador, toda a materialidade está sujeita a esse aparato de controle criado com o objetivo de definir uma solução para o problema “houve um assassinato? Se sim, foi causado por um agente material? Se sim novamente, apliquemos a ciência para resolver o mistério”. Juntamente com a pergunta, está atrelada a sua solução.

Com esta sessão da análise, explicitamos como Holmes posiciona o outro, desconhecido, em relação ao seu método investigativo, bem como apontamos seus critérios utilizados para a constituição de um caso. Ao dar um lugar para o sobrenatural, o investigador cria uma imagem do excluído. Admite não ter capacidade de dar conta de um problema de cunho não-material e num movimento de retirada acaba por dar forma ao outro, ao imponderável. Define o *desconhecido* exatamente na tentativa de, a partir da ciência, firmar uma fronteira com o inalcançável.

Passemos agora à análise de algumas práticas do protagonista que o constituem como um outro exercício jurídico-científico, lhe conferem uma forma única de desenvolver a investigação, e são indissociáveis da efetiva resolução do caso em questão na obra.

### 2.2.1.3 – Rituais de investigação

Holmes apresenta algumas práticas, de cunho ritualístico, as quais ele dá como imprescindíveis para o bom desempenho do seu trabalho investigativo. Nenhuma delas está diretamente associada com as ciências, mas antes com uma preparação, um estado de corpo e alma privilegiado para o melhor exercício da investigação. Para tanto, são exigidos do investigador o isolamento e o hábito do fumo para a criação do caso em questão. Alguns parágrafos a seguir atestam as afirmações anteriores:

*Eu sabia que isolamento era essencial ao meu amigo nessas horas de intensa concentração mental, durante as quais ele ponderava todas as partículas de evidências, construía teorias alternativas, comparava umas com as outras e decidia o que era essencial e o que era imaterial. Portanto, passei o dia no clube e não retornei à rua Baker até que fosse noite. (Doyle, 2007, p. 27)*

– ... Onde você pensa que eu estive?

– Em casa.

– Pelo contrário. Estive em Devonshire.

– Em espírito?

– Exatamente. Meu corpo permaneceu nesta poltrona e sinto que consumi dois bules grandes de café e uma quantidade incrível de fumo. Após sua saída, enviei ao Stamford um pedido, solicitando o mapa oficial da região em que fica o pântano. Assim, meu espírito flutuou sobre ela durante todo o dia. Alegro-me em dizer que, agora, conheço a região. (Doyle, 2007, p. 28)

– Acho melhor fecharmos a janela novamente, se você não se importar. Pode parecer estranho, mas acredito que uma atmosfera densa ajuda na concentração de pensamento. Nunca cheguei a me fechar numa caixa para pensar, mas essa é minha convicção. (Doyle, 2007, p. 29)

Holmes ritualiza o processo investigativo a partir de práticas as quais ele atribui importância final para a investigação. O pensamento se dá melhor em determinada circunstância. Estar sozinho é condição para trabalhar na solução

do caso, assim como estar sob a influência do fumo. Tais “métodos”, sendo mais apropriado tomá-los por rituais, não apenas constituem particularidades secundárias do sujeito Sherlock Holmes: são as condições para a efetivação mesma da produção do caso, bem como um tipo de aprimoramento do desempenho do pensamento. Não se trata de uma máxima científica, mas antes de um posicionamento frente a si mesmo. Para agir como bom investigador é necessário o cumprimento desses rituais.

Dessa maneira, apresentamos práticas de motivações distintas, de naturezas distintas. Ao mesmo tempo em que o investigador pondera minuciosamente as evidências, baseado na sua lógica dedutiva, a partir do critério do mais provável dos cenários, ele é atravessado por uma dada condição, por certo estado de afetação com o fumo e com o isolamento. A primeira prática está pautada em uma materialidade causal rigorosa, exigente quanto à precisão, à previsão. A segunda já se baseia em uma crença, numa criação. Não se trata de um traço da personalidade, mas antes uma condição da prática investigativa. Isolamento e fumo são constituintes da investigação mesma. Com base nas informações tiradas desse auto-internamento, Holmes é capaz de se movimentar como nativo no interior da aldeia posteriormente visitada por ele. Assim, a prática do isolamento e do consumo de fumo proporcionam um saber que afeta diretamente as ações do investigador no cenário da morte que move a narrativa.

Assim exposta a ritualização da investigação, podemos pensar a busca pela solução do caso como atravessada por muitas forças, muitas demandas, de origens heterogêneas e que no final se conjugam. Efetivamente, o caso é solucionado com a lógica dedutiva e com a intervenção do fumo e do isolamento. A prevalência é, sem dúvida, da lógica dedutiva, devido ao enfoque que a própria narrativa dá ao lado científico de Holmes. Mas sua prática não se efetiva sem os rituais.

Traçamos, portanto, uma análise que atribui uma determinada forma às ações do protagonista. Um agir complexo, composto por um posicionamento ao mesmo tempo comprometido com a verdade jurídica por trás das evidências materiais, conjugado com práticas de si, práticas injustificadas, crenças que compõem a efetivação de uma investigação. Não tratamos esta ritualização de Holmes como uma característica psicológica, como um detalhe que se pode

relegar a um segundo plano. Ela não apenas participa efetivamente da produção da verdade jurídica do caso em questão, mas também é peça fundamental, é condição para a ocorrência da investigação.

Tratemos agora dos pontos obscuros da narrativa, dos grandes gaguejos que causam a incerteza na alma de Dr. Watson e seu firme ceticismo em relação ao sobrenatural, ao imponderável.

#### **2.2.1.4 – O sobrenatural e o cientista**

Toda a narrativa se passa a partir de um mote investigativo: um caso com características aparentemente sobrenaturais é submetido ao método de análise dedutivo do protagonista, sendo desvelada a origem “natural” da besta infernal descrita pelos habitantes do pântano. Na resolução do caso, um alívio paira sobre as personagens, em especial sobre Dr. Watson, o qual se abalou fortemente com as evidências que apontavam para uma natureza sobrenatural do cão dos Baskerville. Ainda que ao fim da narrativa o mistério seja revelado, emergem deslocamentos, marcas de incerteza e gaguejo de personagens cujo ceticismo quase inabalável (vale ressaltar aqui o *quase*) é colocado em xeque. Não se trata apenas de um curioso caso bem articulado, de modo a parecer invocar uma figura sobrenatural e além disso apontar o medo inspirado por essa figura como agente de confusão, de desvio da verdade material por trás das evidências. Existem momentos de desespero, de grande tensão, nos quais as personagens agem como se, efetivamente, existisse uma besta infernal no pântano. Dessa maneira, ocorre uma ruptura. Homens da ciência cedem a uma pressão, a uma força que os atira à ações que corroboram uma explicação sobrenatural dos eventos. Uma passagem do diário de Watson apresenta seu momento de maior desespero frente aos acontecimentos do pântano, como atesta a seguinte citação:

*Por duas vezes, chegou aos meus próprios ouvidos um som que lembra o uivo distante de um cão. É incrível, impossível, que isto esteja além das leis normais da natureza. Um cachorro fantasmagórico que deixa pegadas reais e preenche o ar com seus latidos certamente não faz sentido. Stapleton pode ter lá suas superstições, e Mortimer também. Mas, se eu tenho alguma qualidade,*

*é o bom senso, e nada me fará acreditar em tal coisa. Se o fisesse, estaria na mesma situação que esses pobres camponeses, que não se contentam com um simples cão endemoninhado, mas descrevem-no como um cão dos infernos, que atira fogo pelos olhos e pela boca. Holmes não daria ouvidos a essas loucuras, e eu sou seu representante. Mas fatos são fatos, e já ouvi duas vezes o mesmo uivo no pântano. Suponhamos que haja, realmente, algum cachorro enorme à solta por aí. Isso bastaria para explicar tudo. Mas onde se esconderia um animal desses? Onde conseguiria comida, de onde veio e como ninguém o vê de dia? Devemos admitir que uma explicação natural é tão difícil quanto uma sobrenatural.* (Doyle, 2007, p. 93-94)

Watson não toma levemente a questão do sobrenatural. Nesse trecho, a natureza do cão é o tema central, o problema de suas indagações. Ainda que pareça irreconciliável a condição dupla do cão como um ser natural e diabólico, temos a conjunção de dois terrenos que pareciam completamente separados: a ciência e o mito, o cientista e o ente demoníaco. Quebrou-se uma barreira que Holmes ergueu cuidadosamente entre o que se pode e o que não se pode investigar: eles se ateriam apenas às evidências materiais e às explicações também materiais. Mas Watson passa a tomar como relevante o aspecto sobrenatural do caso. Talvez seja mais plausível admitir que o cão veio dos infernos, de fato. Pela força dos “fatos” invocados pelo próprio Watson, ocorre o dismantelamento de uma estrutura firme, bem estabelecida: a verdade jurídico-científica. No campo do sobrenatural, nada valem tais verdades – tidas como inabaláveis pelo doutor – e a mera hipótese de sua ineficácia é motivo para um grande abalo nas crenças do personagem. Fica claro, portanto, como a ciência foi articulada na narrativa de modo a desempenhar uma profissão de fé. De alguma maneira, a inabalável crença na causalidade natural é rompida e esta se mostra em sua fragilidade: é mais uma dentre tantas outras narrativas. Incapaz de se articular adequadamente no campo do sobrenatural, a ciência é posta por Watson como *uma* narrativa, e não mais *a* narrativa. A ciência e seus pressupostos foi colocada em questão neste impasse, mesmo sendo salva posteriormente com a resolução do mistério.

O medo desempenha o papel de demolidor do firme ceticismo dos personagens e da fé convicta na causalidade natural, como atesta a seguinte passagem:

– *Eu me pergunto, Watson – disse o baronete –, o que Holmes diria sobre isso? E quanto àquela história das horas escuras em que as forças do mal estão exaltadas?*

*Como em resposta à sua pergunta, elevou-se, repentinamente, em meio ao pântano sombrio, aquele mesmo grito estranho que eu já ouvira perto do Grande Atoleiro Grimpen. Veio carregado pelo vento através da quietude noturna; um rosnar profundo e longo, que se elevou em uivo e terminou num lamento triste. Fazendo todo o ar pulsar, o uivo se fez ouvir várias vezes, estridente, selvagem e ameaçador. O baronete me puxou pelo braço; seu rosto pálido brilhava no escuro.*

– *Deus do céu, Watson. O que foi isso?*

– *Não sei. É um som do pântano. Já o ouvi antes.*

*O uivo sumiu, e um silêncio absoluto nos cercou. Apuramos os ouvidos, mas não conseguimos ouvir mais nada.*

– *Watson – disse o baronete –, era um cão uivando.*

*Meu sangue gelou nas veias, pois havia uma insegurança em sua voz que denunciava o terror repentino que se apossara dele.*

– *O que dizem que é esse som? – ele perguntou.*

– *Quem?*

– *As pessoas da região.*

– *Ah, são pessoas ignorantes. Por que devemos nos preocupar com o que dizem?*

– *Diga-me, Watson. O que eles dizem?*

*Hesitei, mas não podia fugir à pergunta.*

– *Dizem que é o uivo do Cão dos Baskervilles.*

*Ele suspirou, e ficou em silêncio por alguns instantes.*

– *Era um cão, com certeza. (...) Bom Deus, será que pode haver alguma verdade nessas histórias? Será que algo tão sombrio me põe em perigo? Você não acredita nisso, certo Watson?*

– *Não, não.*

– *Mesmo assim, era algo de que ríamos em Londres. Mas aqui, de pé nesta escuridão, no pântano, ouvindo esse uivo... E o meu tio! Havia uma pegada de cachorro ao seu lado. Tudo se encaixa. Não pense que sou covarde Watson, mas aquele som me gelou o sangue. Sinta minha mão!* (Doyle, 2007, p. 87-90)

Existe uma mudança radical no comportamento de *Sir Henry*, inicialmente cético, troçador da lenda do cão demoníaco. Algo da ordem do irracional é despertado pelo terror no baronete. Ainda que *Watson*, em sua segunda experiência não desabe ante a pressão do uivo, posteriormente, como já mostrado aqui, acaba por admitir incerteza acerca dos eventos do pântano. Os cientistas pragmáticos são engolfados pela lógica do sobrenatural e por mais que tentem se desvencilhar de uma eventual explicação não-natural, acabam por serem capturados, forçosamente, pelos medonhos gritos da besta, pela sua incerta presença ora como espectro incorpóreo ora como ser de carne e osso. São levados por uma mistura de materialidade imaterial.

Deparamos, a partir da resolução do caso, com certa imagem do medo. Seria um fator de desvio, de distração e confusão cujo principal efeito é o erro, o engano quanto à natureza da criatura. O fato de estarem com medo colocaria os personagens na direção errada de argumentação. A verdade, no fim das contas, é material, e o titubear das personagens se mostrou leviano. Seria como uma renovação da fé dos fiéis céticos em sua profissão da verdade natural, demonstrada a infalibilidade da crença no natural.

Entretanto, caracterizamos aqui um hibridismo que toma forma na comunicação efetiva entre os campos do natural e do sobrenatural, comunicação esta mediada pela operação do medo. Não trataremos, como na imagem acima descrita, o medo como um fator irracional de desvio. Nossa hipótese está embasada na composição entre áreas heterogêneas e seus produtos, seus efeitos. Tomemos este perigo ao qual a verdade científica foi submetida como uma oportunidade de produção de pensamento, de criação. Uma multiplicidade de ciências, novos tipos de narrativa que servem como operadores para novas possibilidades de subjetivação nas aulas de física.

Apontadas essas composições entre áreas heterogêneas, estamos em um movimento de experimentação – procurar tirar de encontros tidos como

impensados algo de novo, uma potência de criação, de produzir um efeito entre temas tão diversos. Assim, teremos a possibilidade de pensar a composição e a criação não apenas no método científico, mas também na educação em física. Experimentamos tais inflexões na literatura de modo a criar silêncios para o pensamento escapar do terreno do reconhecimento que tem sido recorrente no ensino de Física. Quando o conhecimento utilizado pelo docente é naturalizado, ou seja, caracteriza-se como uma descoberta, como heurística, estamos no campo do reconhecimento. Trata-se de despertar os sentidos para uma verdade subjacente e o ensino de Física estaria no nível da emancipação do alunado de suas debilidades, obstáculos ao *entendimento* das “leis naturais”.

### **2.2.2 – Corra, Lola, corra – Causalidade em perigo**

A presente análise estuda o filme *Corra, Lola, Corra*, filme de 1998, de título original *Lola rennt*, produzido por Stefan Arndt, dirigido por Tom Tykwer e associado à instituição X Filme Creative Pool. As filmagens se deram em Berlim.

Algumas considerações sobre a estrutura geral do filme servirão como apoio para a compreensão de citações mais específicas, bem como para evitar repetições de características que permeiam o corpo da obra. Após essa pequena introdução sobre a imagem global, apresentaremos uma síntese para sustentar o acompanhamento da análise. Recomendamos, para um melhor entendimento do texto presente, que o leitor assista à obra.

O filme expõe uma corrida contra o tempo da protagonista Lola para conseguir dinheiro para seu namorado Manni, cuja vida está por um triz por ter perdido dinheiro relacionado à máfia. Em um ato de desespero, ele liga para Lola exigindo ajuda. Ela se põe em uma corrida desenfreada para solucionar esse problema, pensando em pedir dinheiro para o pai banqueiro.

Toda a narrativa se passa três vezes. A cada repetição, determinadas ocorrências se alteram, seja na trajetória da protagonista, seja em cenas do futuro de transeuntes que cruzam o caminho de Lola. Flashes rápidos mostram como o futuro de alguns destes eventuais personagens se desenrolou. Cada

narrativa se articula ao seu modo, apesar de invocarem os mesmos encontros entre personagens.

Um dos temas predominantes na obra é a relação de causalidade, que se torna, no presente trabalho, uma das categorias analíticas. Por ser um conceito amplamente utilizado no campo da física, a escolha deste aspecto invocará uma transgressão de um tipo predominante de relações de causa e efeito tanto no campo das teorias físicas quanto na educação em física. Dadas estas possibilidades outras de trabalhar os fundamentos básicos da disciplina, nos armaremos para possibilitar a emergência do pensamento por meio destas novas formas de operar com a questão da causalidade.

Dois tipos de causalidade são aqui trabalhados a partir da narrativa: a complexa e a do acaso. Iniciaremos a análise a partir da causalidade complexa.

Há três sequências de eventos que, desencadeadas por decisões rápidas e simples, acabam por desdobrar completamente a forma do futuro da narrativa. Dessa maneira, é invocada uma idéia de entrelaçamento de eventos, de efeito em cadeia iniciado a partir de uma ação impensada e rápida. Fica estabelecida uma causalidade, mas de grande complexidade. Um evento completamente diferente desemboca a partir de uma mudança mínima na evolução dos acontecimentos, até um quadro completamente diferente do anterior.

Na segunda corrida de Lola, no momento em que ela pede carona até Manni, uma placa de vidro carregada por trabalhadores é atropelada pela ambulância distraída pela protagonista. Posteriormente, no encontro de Lola com o namorado, uma tragédia: Manni, atravessando a rua distraidamente, não percebe a ambulância em alta velocidade se aproximando, e é atropelado no momento da resolução do problema. Pode-se associar a pressa da ambulância com o atraso provocado pela destruição da placa de vidro, levando a um encadeamento não previsto que culminou no acidente com Manni. Eventos aparentemente desconexos transformam de modo definitivo a ordem esperada da narrativa.

Agora na terceira corrida, Lola pula sobre o capô do carro de Herr Meyer, um colega de seu pai no banco. Isto impede o choque com outro carro, fato que ocorria nas corridas anteriores, pois Lola distraía Herr Meyer, levando

ao acidente. Assim, o pai de Lola se encontra com seu colega, antes da filha alcançar o banco. Um encontro rápido e imprevisto com Herr Meyer desencadeou eventos que levaram à impossibilidade de Lola conversar com seu pai, dando novo rumo à narrativa.

Ainda na terceira corrida, está o mais forte encadeamento causal. Nas duas narrativas anteriores Lola cruza com freiras, passando pelo meio delas. Na terceira, Lola percebe que as religiosas não abrem caminho para sua passagem, e desvia para a rua. Um ciclista quase esbarra com a protagonista, e reclama. Nesse ínterim, ele decide parar para comer um lanche, encontrando um mendigo que se apossou da bolsa com o dinheiro de Manni. A bicicleta é vendida ao morador de rua. Em dado momento, Manni avista o mendigo com sua bolsa, recuperando-a em seguida. Na trajetória aqui exposta uma decisão irrisória de Lola levou a uma série de eventos que culminaram na recuperação do dinheiro perdido. Há uma mistura de encadeamento causal com o acaso, que leva a uma resolução inaudita do problema central do filme.

Tratemos agora do segundo tipo de causalidade: a do acaso. Não há um estreitamento causal, mesmo do tipo complexo anteriormente exposto: parece ocorrer um efeito do puro acaso, um lançamento de dados que afeta desde simples detalhes do percurso de Lola até a definição de toda a vida futura de alguns personagens. Pensando em uma categoria ainda pautada em causa e efeito, poder-se-ia dizer que é invocada uma ausência de estrutura causal nestas cenas.

No encontro de Lola com três personagens, fica clara a utilização de uma estrutura causal pouco dependente de encadeamentos, a partir de cenas rápidas, separadas por *flashes* sucessivos que expõem o futuro destes sujeitos.

A primeira personagem é uma senhora pesseando com um carrinho de bebê. Na primeira sequência de *flashes*, ela perde a guarda de sua criança. Posteriormente, ao passear num parque, ela sequestra um bebê, e a cena se encerra.

A segunda sequência mostra a senhora ganhando na loteria e aproveitando os benefícios da fortuna recebida.

A terceira apresenta a senhora levando uma vida de abnegação religiosa.

Pode-se dizer que um novo tipo de relação causal é apresentada, pois a interação entre Lola e a personagem não suscita as mudanças críticas na vida desta última: no máximo há um choque entre a protagonista e a senhora. Um evento fortemente associado à sorte, ao acaso – a premiação pela loteria – acontece em uma das corridas. Na apresentação sucessiva dos três retornos de Lola, e apenas dessa maneira, fica clara a utilização de um conceito outro de causalidade. A forma do filme está intimamente articulada com o efeito da problematização da categoria causal, pois sem os retornos, os *flashes*, não haveriam múltiplas imagens do possível, e a causalidade seria estrita.

Partamos agora para a segunda personagem cujo futuro é retratado pelos *flashes*. O jovem ciclista que oferece a bicicleta a Lola por um preço baixo passa por dois *flashes*. No primeiro, aparentemente, os donos da bicicleta roubada encontram o jovem, espancando-o em retaliação ao crime. Estirado ao chão, ele é ajudado por uma mulher. Os dois apaixonam-se e se casam.

Numa segunda sequência de acontecimentos, o jovem continua em uma vida de roubos para sustentar um vício em drogas. Em dado momento, torna-se um morador de rua, mendigando para dar continuidade ao vício, sendo o último *flash* aparentemente o momento em que ele sofre uma overdose.

Dadas estas duas sequências de cenas, temos dois finais bem distintos: um deles associado com a salvação da personagem, com sua redenção pelo amor conjugal. No outro, a continuidade trágica de uma vida de vícios. O encontro com Lola aparentemente não desempenhou mudanças conclusivas sobre esta narrativa paralela, mas sim outros fatores que escaparam ao filme. Algo da ordem do incontrolável, do acidente, do acaso esteve presente na composição dos futuros desta personagem.

Temos, enfim, a última personagem retratada pelos *flashes* premonitivos: uma funcionária do banco do pai de Lola. Na primeira possibilidade de futuro, a mulher se fere gravemente em um acidente. Após passar por uma cirurgia, aparentemente ela se torna paraplégica. Em seguida, ela se suicida, sendo no último *flash* observamos o retrato de uma lápide, provavelmente o da moça.

O segundo futuro possível envolve uma relação amorosa entre a personagem e um colega. Após alguns *flashes* de encontros casuais no

escritório, o casal passa para cenas de masoquismo em um quarto, terminando em um encontro num parque.

Novamente, duas sequências de acontecimentos cujo desenvolvimento não se deu por encadeamento causal, ou não há uma referência explícita de quais seriam as causas destes dois destinos tão desconexos.

Podemos, a partir das cenas anteriormente expostas, explorar possibilidades de desconstrução do conceito de causalidade, arraigado e desgastado pela prática científica. Não se trata de dar à causalidade complexa o estatuto de nova verdade, de um novo modo privilegiado de pensar. Antes disto, estamos provocando rumos inéditos ao pensamento, ao abirmos espaço para o acaso, ao tomarmos o acidente como parte integrante do pensamento, da produção de mundo.

Nas ciências exatas, mais precisamente no campo da Física, existem dois principais modos de pensar o acaso, o acidente: ou há uma confluência de interferências muito intensas sobre o fenômeno abordado, sendo necessário dissecar a natureza, colocá-la nas peças mais fundamentais. Destituído o objeto de toda influência externa, é possível realizar um estudo preciso deste recorte da natureza. Trata-se, portanto, de um problema de esterilidade, de assepsia, livrar-se de “resíduos” potencialmente perigosos para o descobrimento dos fundamentos da natureza. Precisa-se tornar o experimento puro, de modo a dar condições para que o modelo matemático ideal possa emergir.

Levando a cabo este pensamento, todas as consequências incontrolláveis narradas no filme constituem um entrelaçamento causal. Se fosse possível “descobrir” as causas mais básicas dos encontros do filme, teríamos um modelo capaz de prever o desenrolar da narrativa. Admite-se a complexidade da narrativa, mas ainda existe uma causalidade oculta: as “leis naturais” não se evidenciam pois os eventos apresentam “muitas variáveis”. Não estão submetidos ao controle científico, de modo a esterelizar os fenômenos a ponto de ser possível realizar uma modelagem da narrativa. Mas há, nesta concepção, independentemente de nossa ignorância, um fundamento causal subjacente.

Agora, esboçamos outra forma causal, a segunda adotada pelas ciências, inspirada na complexidade do encadeamento dos encontros invocada

pelo filme. Não tentamos representar uma idéia que seria apresentada pelo filme. Operamos com os afetos característicos do filme, produzindo vias para pensar os conceitos da Física.

Haveria uma interdependência entre variáveis cujas relações não podem ser destituídas em partes menores. A separação em causas fundamentais seria um artifício de simplificação ineficaz, sendo a relação entre estas partes mínimas o objeto de estudo deste posicionamento. Os tipos de interação, as leis que regem os processos são os problemas tomados por esta causalidade. Desloca-se o local sobre o qual incide o olhar judicioso do cientista. Ainda valem as premissas básicas de causa e efeito, mas de modo a levar em conta uma miríade de inter-relações. O objeto isolado não se apresenta como objeto de estudo, mas o segredo estaria *entre*. Este espaço intersticial carrega em si leis naturais suscetíveis à verificação científica, a um princípio de causalidade ortodoxa: para dado efeito, existe uma causa correspondente. Esta regra se dá entre objetos múltiplos e os unifica sob uma ordem natural comum. A causalidade se torna encadeada, complexa, mas ainda carrega em si uma verdade objetiva verificável pela ciência.

Tratemos aqui de uma causalidade outra. Levando em conta a característica sistêmica da causalidade – a que busca descobrir as leis das *relações* entre os objetos – pode-se dobrar o conceito, de modo a levar a um campo causal sistêmico outro. O aspecto do acidente, do acaso está em uma relação imprescindível com a temporalidade. Nesta simbiose, o retorno a um tempo inicial – uma das articulações centrais do filme – suscita uma renovação. Ainda que os mesmos encontros sejam suscitados pela narrativa, uma diferença mínima, acidental, destinada a compor um quadro outro cujos efeitos díspares dão uma imagem completamente estranha a uma sequência de eventos em princípio repetida. Um tempo outro, mesmo submetido a um retorno, se efetiva e emerge de modo intenso e único. A possibilidade do retorno, sem invocar a lógica da repetição, a mesma sequência necessária de acontecimentos, mas uma renovação do tempo presente em sua intensidade acidental. Abraçar o destino, no eterno retorno que se dá na diferença. *Amor fati*.

Um conceito invocado pela forma de sucessão das cenas no interior do filme é a temporalidade. Esse termo assume aqui a função da passagem

subjetiva do tempo. Assim, com determinados tipos de movimento e som, seja na corrida de Lola pelas ruas acompanhada pela música intensa, ou ainda na descontinuidade de imagens (cortes rápidos e bloqueio da cena por objetos, como paredes e carros), todas efetivam no espectador diversos tipos de temporalidade. A corrida anteriormente mencionada porta uma temporalidade intensa, iminente, de expansão de um tempo curto. Esse recurso é utilizado em diversas cenas, se caracterizando como um aspecto geral. Para reforçar estas distintas temporalidades, também é empregada a música em diferentes formas. Densidade de sons para cenas de velocidade, silêncio nos momentos de tensão, retomada brusca da batida rápida quando Lola retorna a sua corrida, são alguns exemplos da composição som/imagem para a criação de tipos específicos de temporalidade.

### **2.2.3 – O Labirinto do Fauno. A diferença limítrofe e seus efeitos**

A presente análise está pautada no filme *O Labirinto do Fauno*, filme lançado em 2006 de título original *El Laberinto del Fauno*. Produção de Álvaro Augustin, Alfonso Cuarón, Guillermo del Toro, Bertha Navarro, Frida Torresblamo, direção de Guillermo del Toro. Em associação com as instituições Esperanto Filmoj e Tequila Gang. As filmagens foram feitas em El Espinar, na Espanha.

Adentraremos em uma discussão acerca de uma imagem que evoca a diferença, a tensão entre reinos heterogêneos e a potência de criação emergente deste confronto.

O filme narra o percurso de uma princesa chamada Ofélia oriunda de um mundo paralelo que escapa para o mundo humano. Ela morre e reencarna em corpo mortal. A narrativa consiste no cumprimento de tarefas pela fugitiva para garantir seu retorno ao reino natal, ao mesmo tempo em que eventos relacionados com a revolução espanhola acontecem paralelamente, trazendo o capitão, padastro de Ofélia, em confronto com os revolucionários.

O que ocorre quando dois domínios<sup>1</sup>, cada qual em sua singularidade, se encontram? Tomando as fronteiras destas realidades como campo analítico, o que se passa nesta interface entre mundos?

O *Labirinto do Fauno* é uma narrativa de realismo fantástico na qual os limites dos territórios dos reinos não são bem demarcados, ou seja, não se dão por regras bem estruturadas e facilmente notadas no decorrer das cenas. O mundo “real”, o qual seria aquele que nós habitamos, tem uma narrativa própria, paralela ao outro mundo, o subterrâneo. Denominaremos o mundo “real” de mortal, pois este é assim conhecido pelos habitantes do outro mundo. Não existe interação entre as duas realidades, a não ser por intermédio de Ofélia, a protagonista. Por ser uma habitante do subterrâneo em corpo mortal, ela é capaz de entrar em contato com o fauno, que a guia no seu processo de regresso ao seu domínio original. A trama está pautada na tensão entre mundos cujas existências, em princípio, eram independentes.

O mundo subterrâneo se manifesta, em nossa realidade, em traços sutis, confundindo-se com a floresta na qual se encontra o labirinto. As fadas se transmutam em insetos, o fauno, um ser bípede, cuja cabeça lembra um bode, com um corpo coberto por cascas de árvore, permitindo a ele se fundir com a floresta. Espalhado pelo meio da mata, o labirinto apresenta partes ocultas pela vegetação. Secretamente, esta realidade outra se apresenta para a garota sem ser percebida pelos outros mortais.

Partindo das perguntas iniciais e destas características gerais do filme, transitaremos por domínios heterogêneos de modo a pensar a diferença desvencilhada da heurística, da lógica da descoberta.

Dados estes traços gerais da narrativa, somos capazes de delimitar algumas categorias analíticas que servirão de apoio para a evolução da presente análise.

Primeiro, denominamos um aspecto importante e parcialmente trabalhado anteriormente: o *ocultismo* e seus efeitos na narrativa, como uma consequência da existência *oculta* dos habitantes do mundo subterrâneo.

---

<sup>1</sup> Notem que as palavras domínio, reino, realidade e mundo são utilizadas como sinônimos.

Segundo, tomamos as consequências relativas ao contato entre mundos as quais emergem das tarefas atribuídas a Ofélia. Analiticamente, denominamos este conjunto de efeitos como *tensão entre mundos*.

Terceiro, nos voltamos para a questão da independência completa dos eventos ocorridos em cada realidade. Refiramo-nos a este aspecto como o problema do *paralelismo dos mundos*.

Quarto, como as imagens da narrativa operam com a materialidade? Tomamos aqui este conceito, o de *materialidade*, como categoria para pensarmos determinadas verdades acerca do comportamento de objetos, corpos, fluídos, enfim, tudo o que se pode assumir como constituído de matéria.

### **2.2.3.1 – Os sutis limites ocultos do reino subterrâneo**

Há locais específicos nos quais ocorre a comunicação entre o reino mortal e o subterrâneo. Estes se encontram próximos ao labirinto, ao mesmo tempo em que não são evidentes: ou se confundem com o ambiente florestal ou necessitam de algum ritual mágico para ser acessado.

Devido a esse caráter oculto das criaturas subterrâneas, os mortais comuns sequer desconfiam da existência de um território fronteiro sob seus pés. Há uma seletividade de quem pode tomar ciência da existência deste reino – Ofélia. Tal afirmação é corroborada em uma das cenas finais, na qual o capitão depara com a protagonista conversando com o fauno, enxergando apenas a garota falando sozinha. Por não ter acesso ao outro mundo, o capitão não tem percepção alguma de seus habitantes, mesmo que estejam parados à sua frente.

No início da narrativa, uma pedra, devidamente encaixada por Ofélia numa estátua, desperta uma fada transmutada em inseto. Apenas a garota percebe que se trata de uma criatura mágica. Tal ciência exclusiva atribui à protagonista o estatuto de local da comunicação efetiva entre os mundos. Devido a sua natureza híbrida, ou seja, por ser uma alma subterrânea em corpo mortal, ela não apenas caminha na fronteira entre os dois domínios, mas ela mesma, seu corpo é um território incerto, o limite dos mundos.

Lidamos, portanto, com uma relação entre realidades que não se dá por dois territórios bem demarcados, cujos domínios se separariam à semelhança de dois países, que podem ser delimitados a partir da consulta de um mapa. A fronteira dos mundos é móvel, ora ativa, ora inativa, oculta para os mortais. Há uma sutiliza na interação dos dois domínios, mesmo nos encontros de maior violência, pois a característica do paralelismo não é comprometida: Ofélia, em seu ingresso no outro mundo, não revela estar partindo para lá. Os mortais não desconfiam da presença da ação do fora, destes agentes exteriores. Tal afirmação é corroborada com a seguinte citação do narrador, ao fim da narrativa:

*... ela deixou para trás pequenos traços de sua passagem pela terra, visíveis apenas para aqueles que sabem onde olhar.*

A categoria analítica do ocultismo, portanto, opera de modo a criar determinados efeitos, quais sejam:

- a) Resguardar dos olhares mortais, dentro do labirinto, a passagem para o mundo subterrâneo, por meio de formas que se confundem com a floresta;
- b) Permitir a existência de uma territorialidade incerta e móvel, alicerçada na movimentação da protagonista;
- c) Garantir o acesso seletivo ao outro mundo: apenas a princesa Ofélia pode ter ciência da existência do subterrâneo, bem como de interferir sobre seus efeitos (e sofrer interferência).

Estes três efeitos se comunicam com outras categorias analíticas que serão utilizadas no decorrer do trabalho.

Dadas estas garantias, o ocultismo traça uma territorialidade muito especial entre os mundos: ela é móvel, incerta, permeável à diferença. Não se trata de uma fronteira demarcada, cartográfica, mas de um fluxo móvel. Tal característica será nosso objeto para operar com novos tipos de pensamento.

### **2.2.3.2 – Encontros entre reinos heterogêneos**

Nos dois âmbitos, seja o subterrâneo seja o mortal, cada qual constitui um reino, uma realidade. A diferença emerge na interação dos dois domínios,

constituindo um campo de tensões cuja resolução inexistente. Por não haver um reconhecimento entre os seres em contato, o efeito prevalente é o estranhamento, a criação. A radicalização do contato entre os dois mundos impossibilita estabelecer um referencial comum, um modelo de realidade unificado, seja tomando um dos mundos como referência ou em um acordo entre eles. Há a emergência da criação pelas vias da tensão.

Portanto, nestes campos tensionados, nas fissuras abertas pela presença da garota e dos habitantes do mundo subterrâneo, uma incerteza caracterizada pelo contato de duas naturezas distintas movimenta a narrativa. Tomemos como exemplo algumas cenas:

1) A protagonista recebe um livro mágico o qual lhe instrui sobre as tarefas a serem completadas para que a passagem ao outro mundo lhe seja garantida. Também é dito no livro sobre o destino da garota. Em dado momento, ela “lê” uma grande mancha de sangue nas páginas, e logo em seguida a mãe de Ofélia é afligida por uma grave doença.

2) Outra cena mostra o fauno trazendo uma planta, a mandrágora – a qual “sonhava ser humana” – e dá instruções a Ofélia para realizar um ritual com tal planta, de modo a curar a mãe adoecida. Feito o procedimento, ocorre a imediata melhora da saúde da mãe, causando surpresa ao médico da casa.

3) No cumprimento da segunda tarefa, Ofélia falha, por desobedecer às ordens do fauno e comer do banquete proibido; tal fracasso custa a vida de duas fadas. Ao saber desta tragédia, o fauno, furioso, condena a garota a viver uma vida mortal, abdicando à tarefa de devolvê-la ao seu mundo de origem.

4) Em dado momento, a mãe da garota, ao descobrir a planta mandrágora sob sua cama, atira-a ao fogo. O ser mágico se contorce em agonia aos olhos de Ofélia, enquanto para a mãe há apenas uma raiz sendo queimada. Imediatamente a mãe tem um ataque, devido a sua doença, não resistindo e falecendo.

5) Ofélia é atingida por um tiro disparado pelo capitão logo após recusar sacrificar o próprio irmão como condição para adentrar no outro mundo. Sangrando, a garota é aceita pelo subterrâneo, morrendo em seguida.

Todos estes exemplos operam com a categoria da *tensão entre mundos*. O primeiro atribui um caráter duplo à Ofélia: ao mesmo tempo em que seu destino é retornar ao seu mundo e, portanto, cumprir as três tarefas, ela ainda

apresenta um caráter mortal, ou seja, a garota se preocupa com a mãe. O livro toma como iminente o estado de saúde da mãe de Ofélia, como parte do destino da garota a ser resolvido juntamente com suas missões de regresso.

O segundo apresenta o caráter mágico do fauno e, conseqüentemente, dos seres do mundo subterrâneo. Um ritual devidamente preparado é capaz de devolver a saúde à mãe de Ofélia. Ignora-se, neste ponto, a questão da ordem natural, do funcionamento “normal” do mundo. Na atuação da mágica subterrânea sobre a mãe da garota, um efeito outro, exterior, imprevisto, imponderável se manifesta sobre a enferma. Apenas na conjugação de dois reinos, os quais não se reconhecem, não têm referências um sobre o outro, é possível a emergência de tal estranhamento.

Ofélia, na terceira cena, não segue as prescrições do fauno, despertando-lhe a fúria e recebendo a negação do mundo subterrâneo. O embate entre a alma imortal da garota e sua falibilidade humana levou ao desapontamento do fauno. Desta maneira, na grande tensão gerada pelo fracasso da garota, todo o processo de transição para o outro mundo é negado à protagonista. Na confluência de dois mundos estranhos entre si, percebe-se uma dupla tensão: não apenas Ofélia, habituada ao mundo mortal, se confunde, se desnorteia com o contato entre mundos. O fauno, frente ao fracasso da princesa, se enfurece, cede a uma pressão exterior. Ambos os mundos, em verdadeira comunicação, sofrem efeitos adversos por este intempestivo contato.

Na quarta cena, o ritual da cura, mantido pela planta mandrágora, é interrompido. A magia que mantinha a mãe da garota viva é quebrada, e ela desfalece, morrendo em seguida. A planta se contorce ao ser queimada viva aos olhos de Ofélia, enquanto para a mãe apenas uma raiz está a se consumir em chamas na lareira. Dois pontos ficam evidentes nesta cena. O primeiro se refere ao ocultismo, pois apenas Ofélia apreende a natureza mágica da planta. Há uma dupla existência na raiz: ela é um mero organismo, um ser vivo qualquer para a mãe; para Ofélia, ela é o componente mágico que sustem a vida da enferma. No rompimento da magia da qual a mandrágora fazia parte, ocorre a imediata piora do quadro de saúde da mãe da garota. Ao mesmo tempo, o paralelismo entre os mundos é mantido: para os médicos, o caso não passou de uma piora repentina no quadro clínico da mãe de Ofélia. A tensão

entre mundos se manifesta neste evento: apenas no caso de mundos heterogêneos, estranhos entre si, um acontecimento tal pode ser tomado como extraordinário.

A quinta cena apresenta um sacrifício supremo como pagamento: a vida. Enfim a garota ganha acesso ao seu reino em um ato de auto-sacrifício. Trata-se de uma tarefa limítrofe, encenada para levar ao extremo a ação da protagonista, potencializando a tensão gerada entre os mundos.

Tomamos todos estes exemplos para levantar a seguinte hipótese: a tensão entre dois reinos heterogêneos é a via da emergência do estranhamento, da diferença, da criação. Na narrativa d'*O Labirinto do Fauno*, o desalojamento da protagonista é tamanho que não é possível traçar um “modelo” de mundo capaz de explicar os acontecimentos. Cada evento se afirma na diferença. E tal efeito acontece em duplo sentido: o fauno acaba capturado pela extrema diferença ao sofrer uma grande decepção frente ao fracasso da princesa. O mundo subterrâneo, inicialmente parecendo ter em mãos o controle sobre o destino de Ofélia, é tão enredado pela violenta relação estabelecida entre os dois reinos quanto a garota.

### **2.2.3.3 – A independência das realidades**

O filme aqui analisado é composto por duas narrativas que, eventualmente, se conjugam. Entretanto, quase a totalidade dos eventos acontecidos em cada uma delas são independentes. Assim, os acontecimentos nos dois mundos paralelos constituem o problema da narrativa. Os encontros entre as duas realidades foram objeto de estudo nas categorias anteriormente analisadas. Agora, debrucemo-nos sobre a questão da independência dos dois mundos.

Muitas são as cenas que evocam esta idéia: os problemas de Ofélia estão relacionados com seu ingresso no subterrâneo. O capitão, senhor da casa na qual se hospeda a protagonista e também o militar em luta com os guerrilheiros na Revolução Espanhola, age sem qualquer interferência sobre o subterrâneo, e assim vice-versa. A narrativa relativa aos eventos da Revolução se conjugam com a narrativa de Ofélia – as mazelas da guerra impulsionam a vontade da garota em escapar do mundo mortal. Apesar das interferências do

mundo subterrâneo não serem evidentes, a mágica acaba por dar outra forma aos acontecimentos do quartel. Uma tensão característica da guerra somada ao retorno da princesa ao seu mundo natal desestabiliza a vida das personagens: o capitão, a mãe e principalmente de Ofélia.

Tais observações ressaltam o caráter oculto do mundo subterrâneo, sua interferência seletiva sobre a realidade mortal. Ofélia opera com objetos mágicos, adentra uma sala criada magicamente, realiza um ritual de cura, sem que tais feitos fantásticos se façam sentir em seu caráter estrangeiro pela narrativa do capitão. Em momento algum qualquer mortal desconfiou da extraordinária natureza das ações desempenhadas pela protagonista. Mas ainda assim efeitos de verdade foram empreendidos nas vidas das personagens. Sem a interferência do exterior, as missões de Ofélia não seriam cumpridas. A narrativa tem como suporte a tensão entre os dois domínios.

Dois mundos, inicialmente paralelos, independentes, intocáveis, eventualmente se cruzam e se comunicam. Ofélia, no centro deste encontro, produz efeitos inauditos. A abrangência desta relação se limita à garota e suas proximidades, provocando efeitos de verdade outros que escapam ao controle dela. No campo de tensão gerado entre a guerra e a demanda pela volta da princesa, a magia age de modo a causar uma grande ruptura na vida de Ofélia e das personagens próximas. Trata-se da narrativa de um encontro de mundos que se ignoram e repentinamente se cruzam.

#### **2.2.3.4 – Materialidades outras**

No decorrer da narrativa, Ofélia depara com diversos efeitos mágicos, os quais se contrapõem ao nosso senso comum do possível. A atuação de uma instância mágica altera o que denominamos aqui de materialidade. Toda possibilidade de acontecimento pelo discurso de verdade hegemônico, recebe uma negativa – tal como “atravessar paredes é impossível” – é dado como imaterial, inexistente.

O contato com o outro mundo produz materialidades outras, devido à natureza mágica do subterrâneo. Seguem alguns exemplos apresentados no filme.

Numa das tarefas, Ofélia recebe um pedaço de giz do fauno, sendo instruída a desenhar uma porta sobre a parede. A protagonista obedece às exigências, e uma porta se manifesta sobre a superfície riscada. Passando por este portal, ela é transportada a um lugar outro. Desta maneira, um rabisco sobre a parede produziu uma sala. Não se pode dizer que tal efeito é possível a partir dos discursos sobre a verdade em nossa sociedade, portanto tal acontecimento é tomado como fantástico, impossível, irreal.

Outro fenômeno, já apontado na análise, é o ritual de cura que efetivamente melhora o quadro da mãe enferma de Ofélia. O discurso médico não permite que uma mistura ritualística mágica apresente influência sobre a saúde de qualquer indivíduo, sendo mais um exemplo de materialidade outra.

O terceiro acontece quando a protagonista foge do capitão em direção ao labirinto. Em dado momento, as paredes se movem, abrindo caminho para a garota. O capitão é atrasado por este efeito extraordinário. Qualquer cientista, tendo em mãos a ciência ensinada em universidades, negaria a possibilidade de um fenômeno como este ser possível, se apresentar efetivamente sobre o mundo.

Esta categoria analítica e seus exemplos vêm articulada ao problema da tensão entre mundos. Todo efeito diverso daquilo que tomamos como natural, real, é problematizado quando um reino outro – heterogêneo, sem modelos intermediando a relação conturbada entre as duas realidades – afirma sua existência, afeta nossa realidade e provoca efeitos impensados. O estranhamento causado pela magia se concretiza apenas pela tensão entre os dois domínios. Não se oferece uma explicação, uma resolução deste conflito. Ele permanece na incerteza.

#### **2.2.4 – De olhos bem fechados. Sonho e realidade**

Seguimos com a análise do filme *De olhos bem fechados*, de 1999, de título original *Eyes wide shut*. Direção e produção de Stanley Kubrick, associado à instituição Warner Bros. Pictures. As filmagens foram realizadas em Londres.

Estamos interessados em um aspecto muito peculiar apresentado nesta narrativa: como efeitos de verdade podem ser produzidos pela articulação da

realidade, a partir de suspeitas, de acontecimentos incertos, incompletos, destituídos de clareza quanto a sua verdade?

Resumidamente, o filme narra estranhos acontecimentos na vida do casal Harford (William, que é médico, e Alice, ex-curadora de arte). Após uma festa dada por um amigo dos protagonistas, sr. Ziegler, ocorre uma briga motivada por ciúmes entre os dois. Assim, William tenta trair repetidamente a esposa, falhando em todas as tentativas. Num encontro com um velho amigo, Nick Nightingale, William consegue entrada em uma festa exclusiva em uma mansão. Todos os presentes na celebração estão mascarados. Ele presencia cenas ritualísticas e sexo pelos corredores. Uma das mulheres passa a alertá-lo sobre o perigo que ele corre por estar ali como intruso. Em dado instante, William é descoberto, e no momento em que seria condenado, a mulher que o alertou toma seu lugar na condenação. Em seguida, o protagonista recebe uma ameaça, com o intuito de mantê-lo calado. Após estes eventos, na manhã seguinte, ele passa a investigar os acontecimentos da noite passada. William é ameaçado novamente. Por meio de um jornal, acaba sabendo da overdose de uma modelo e se dirige ao hospital para visitá-la, pois imagina ser a garota que tomou sua sentença na mansão. Chegando ao hospital, acaba informado da morte da modelo. Após observar o corpo da mulher, ele recebe um telefonema de Ziegler, solicitando uma conversa em particular com William. No encontro, Ziegler revela saber do ocorrido da mansão. Diz serem todos os fatos ali acontecidos uma encenação, feita de modo a assustar William. Revela também ter mandado alguém segui-lo. Inconformado, o protagonista pergunta pela garota da mansão, indagando sobre sua morte no dia seguinte. Ziegler confirma as suspeitas de William: a garota da festa é a mesma do necrotério. Mas nega um assassinato, dizendo que a mulher era uma viciada em drogas e que, portanto, ela já tinha este destino trágico traçado. William, ainda confuso, volta para casa. No quarto, encontra a mulher deitada na cama, com a máscara que ele havia usado na mansão, disposta sobre o travesseiro. O protagonista desata a chorar, pensando que Alice morreu. A esposa acorda, e ele decide revelar os acontecimentos da noite passada. O filme termina com o casal fazendo compras de natal para a pequena filha, com um diálogo acerca da realidade dos fatos ocorridos.

O processo de análise se pautará em duas categorias analíticas principais.

Primeiramente, uma determinada relação dessimétrica é concretizada entre um grupo de pessoas, uma sociedade secreta, enfim, uma instância não identificada. A ação recai sobre o protagonista de modo a confundir a questão da verdade dos acontecimentos, pois não há um *significado* evidente sobre o ocorrido na mansão. Um véu de incerteza repousa sobre a festa ocorrida na mansão, sendo indeterminada a série de fatos, a realidade daquele evento em especial. A categoria aqui esboçada é denominada *mundo de ilusão*.

Segundo, é produzida uma profusão de eventos anuviados, os quais, no fim da narrativa, não estão articulados de modo a concretizar uma verdade bem estabelecida. Os protagonistas estão em dúvida sobre se, de fato, aconteceu algo, se tudo não passou de um sonho. Uma articulação entre sonho e fato é estabelecida, sem adentrar em uma narrativa fantástica, como feito no filme *O labirinto do fauno*. Analisamos, aqui, a categoria da realidade, de como esta é minuciosamente produzida na narrativa exposta no filme, de modo a problematizar o real e o sonho anuviar as fronteiras entre estes dois domínios.

#### **2.2.4.1 – Outro mundo onisciente**

No desenrolar da narrativa, William acaba enredado por acontecimentos que apontam para a existência de um grupo indefinido de pessoas interessadas em mantê-lo em silêncio. A condição do protagonista, a de completa ignorância quanto ao intuito do evento ocorrido dentro da mansão, coloca-o em grande perigo. *Não saber* é a pior posição possível dentro da festa, a ponto das ações direcionadas por este grupo para intimidar William estarem pautadas nesta falta que o debilita.

Dessa maneira, este mundo da ilusão, cujas regras, objetivos e ações não estão dadas, estabelece uma relação de determinação, de afetação para com o protagonista. Há uma submissão de William ante as investidas da sociedade secreta, as quais nunca passam de atos simples: A intimidação verbal, ao pronunciar uma sentença ao protagonista, que enfim não é concretizada, tampouco revelada devido à intervenção da mulher mascarada; a

entrega de uma carta intimidadora. Pelo uso da desvantagem estabelecida a partir da ignorância, William se vê submisso a uma instância misteriosa a controlar os seus passos.

Há, portanto, todo um mundo de ilusão cujas determinações dessimétricas despojam o protagonista da verdade. A partir do jogo estabelecido com os membros deste grupo, e em especial após a conversa “esclarecedora” de Ziegler, William adentra um emaranhado discursivo ambíguo de tal maneira a não haver condições de estabelecer se, realmente, a mulher morta por overdose é a mesma da mansão. Toda a forma do evento, as máscaras, o ritual extravagante, a condenação da mulher, produz uma imagem volátil, incerta sobre a experiência do protagonista. Seria uma encenação? De fato, todos estão mascarados, não existe referência alguma para que algo seja dito sobre o que ocorre naquele espaço. A verdade da mansão, por ser anuviada, atrelada a rostos mascarados por se ocultar, leva a própria realidade ao descaminho. Estamos aptos, portanto, a adentrar na discussão acerca da nossa próxima categoria analítica.

#### **2.2.4.2 – A realidade em questão**

Por uma relação dessimétrica com uma instância ilusória, determinadas operações mobilizam a realidade do casal. Não se trata de um conceito unificador, uma realidade totalizadora, mas um conceito que produz efeitos independentemente de sua verdade fundamental, de sua manifestação material garantida. Mesmo o dito *imaginado*, o irreal, o sonho produzem afecções no comportamento de William.

Desta maneira, há eventos cuja realidade, mesmo que incerta, desencadeia determinadas ações por parte dos personagens. Ainda que a resposta à pergunta “Estes eventos narrados por Alice sobre seu amor à primeira vista com um desconhecido aconteceram mesmo?” não admita qualquer certeza, ela produz um determinado tipo de comportamento: a infidelidade. Em toda cena na qual William imagina a esposa em um relacionamento sexual com o militar, há, em seguida, alguma ação do protagonista tendo em vista a prática do adultério.

Efetivamente, Alice traiu William. Suas ações estão direcionadas para a vingança: ser infiel em retaliação a uma narrativa incerta. De fato, a realidade da traição da esposa, de caráter *imaginário*, produz um efeito *real* na conduta do marido. Produz-se uma imagem do real complexa, cuja veracidade não é auto-suficiente, última, a ser descoberta. O real está em constante produção e é mobilizador de efeitos, independentemente de se apresentar vago, incerto.

Ao voltarmos nossa atenção para os eventos da mansão, deparamos com um cenário cujo trunfo é obscurecer qualquer identidade, qualquer verdade sobre o evento e seus participantes. A posição mais desvantajosa, mais desprotegida, é daquele que possui uma identidade, um rosto, um nome. William ocupa justamente este lugar. Estabelecida a festa mascarada, é possível controlar a verdade do protagonista. A forma do acontecimento está atrelada ao incerto, pode-se, portanto, jogar com a verdade que será dada a William.

Assim, existe a produção de um efeito avassalador sobre o protagonista. Ele foi avisado pela mulher mascarada sobre um perigo iminente associado à sua presença na mansão. Ziegler, porém, apresenta o acontecimento da festa mascarada como uma encenação. De fato, todos os eventos ali articulados constituíram uma grande farsa. Há, entretanto, a notícia da morte de uma modelo, a qual Ziegler confirma ser a mulher da mansão. Mas ela não teria sido assassinada.

Os esclarecimentos oferecidos pelo amigo não apresentam uma solução ao problema da verdade. Tamanha foi a desconstrução operada sobre a realidade que, enfim, uma explicação se mostrou um fator cujo efeito foi piorar a incerteza, a confusão. Nem mesmo a palavra de um amigo reconcilia o mundo no qual William está inserido: a realidade está posta em questão.

Há uma inversão de valores na produção de controle apresentada na narrativa. As ciências, e em especial a Física, valorizam critérios de precisão e objetividade na produção de modelos, de verdade e de controle sobre a natureza. Entretanto, William se vê enredado e conduzido por um senso de incerteza e ambiguidade que o abate. Um controle efetivo é estabelecido pela via da confusão, ao ponto extremo de problematizar a realidade dos acontecimentos. No diálogo final entre o casal Harford, fica claro o incômodo causado por esta violenta desconstrução:

*Alice – Talvez eu ache que deveríamos ser gratos por termos conseguido sobreviver a todas as nossas aventuras, tanto as reais quanto as sonhadas (...) Tenho a mesma certeza de que a realidade de uma noite, para não dizer de uma vida inteira, pode ser toda a verdade.*

*William – E nenhum sonho jamais é apenas um sonho.*

*Alice – O importante é que estamos acordados agora e esperamos continuar assim por muito tempo.*

Um alívio repousa sobre o casal. Estar acordado é a condição de liberdade da trama sonho-realidade suscitada pelo evento da mansão, bem como dos atos adúlteros relacionados aos ciúmes de William sobre o incerto encontro de Alice com o militar. Atos relacionados com um relato, numa mera troca de palavras. Um sonho.

Como é possível, por meio de um encontro desvinculado de fatores mágicos, como no caso do filme *O Labirinto do Fauno*, a ocorrência da desconstrução do conceito da realidade? Por quais operadores passou este conceito tão bem definido, tomado como tão seguro?

Palavras, formas, imagens, sons. Todos se compõem nas cenas da mansão de modo a produzir a maior dúvida possível. Não é mais possível a formação de uma imagem certa do que realmente aconteceu. É indistinguível as noções de sonho e realidade. A própria realidade foi desconstruída por meio destes operadores.

### **3 – Criação e pensamento – possíveis microfísicas**

Estabelecemos, com o presente capítulo, a conclusão de uma pesquisa de dois anos, cuja trajetória demanda uma retomada dos problemas para a compreensão das transformações suscitadas pelos desdobramentos emergentes a partir das novas questões impostas pelo percurso.

Quatro momentos principais compõem o trabalho, cada qual com uma pergunta central a ser desdobrada, sendo cada questão fruto de problematizações decorrentes da anterior. Iniciamos, portanto, este retrospecto.

#### **3.1 – Física e Arte – articulações possíveis?**

Partindo da pergunta “existiriam meios da Física e a Arte entrarem em comunicação?”, notamos a necessidade de precisar nosso problema, deslocando tal questionamento para a seguinte forma: “haveriam encontros não-heurísticos entre Física e Arte?” A partir da premissa que admite a possibilidade de aproximações não-representacionais entre estas duas áreas dos saberes humanos, pode-se criar fissuras para a emergência desta franca comunicação entre domínios heterogêneos. Este foi o fio condutor da nossa pesquisa.

#### **3.2 – Física – uma coleção de narrativas não resolvidas**

Definida nossa questão principal, nos voltamos para a Física como um conjunto de saberes criados e estudamos seus desdobramentos discursivos, suas palavras de ordem, as regras do jogo de verdade características desta área. O traçado de uma genealogia da Física se fez necessária, tendo em consideração disputas de poder, o acidente e o confronto como determinantes no embate entre teorias e modelos científicos pelo estatuto da verdade. Novo questionamento: como se daria o coroamento de determinado modelo como o “real”, o representante mais fidedigno da natureza? Haveria neste processo, na história da Física recente (do fim do século XIX até hoje), algo da ordem do acaso?

Analisamos os textos históricos apoiados na concepção de conhecimento traçada por Nietzsche (2007), de natureza não-conciliadora. Conhecer está no nível dos afrontamentos, do afastamento em relação ao objeto estudado. Apenas o resultado de um encontro desigual de forças nos toca. O conhecimento é esta fagulha, a faísca resultante do encontro de duas espadas.

Adotamos esta atitude frente ao ato de conhecer, levando-a a cabo no estudo da história da Física. Traçar esta história é retomar as tentativas sistemáticas de dar uma forma privilegiada, racional aos fenômenos naturais. “uma vez que chegamos tão longe foi precisamente porque em todos os lugares acreditávamos estar em nossa casa” (Nietzsche, 2007, p. 139). Não se trata da evolução, da maturação de uma rede difusa de saberes em direção à verdade natural. Há, antes, a exacerbação da empreitada totalizadora: dar ao desconhecido uma imagem familiar, no limite, idêntica a nossa. A Física é campo de batalhas. Vencem aqueles que resolvem os problemas próprios do tempo presente e o passado torna-se a lembrança da ignorância superada. Problematizamos tal posicionamento evolucionista. Tomamos a Física como uma soma de narrativas, muitas das quais heterogêneas entre si por se conjugarem com poderes diferentes em tempos diversos. Ela obedece a contingências específicas, compostas por uma configuração de saberes e poderes acidentais. Não caminhamos em direção à verdade. Apenas nos movemos, sem destino.

Condensaram-se todas as empreitadas humanas de dar ao mundo uma imagem unívoca e natural sob o nome de Física. Cada qual em sua singularidade, tais empreendimentos criam formas para a realidade incompatíveis entre si. Entretanto, o tempo no qual se dá a teoria permitiu a emergência da totalização – qual seja a criação de uma imagem unívoca e naturalizada para o mundo *representado* pelo modelo. Fruto de confrontos, de pensamentos correntes, de uma rede de saberes e poderes. Não se pode falar sobre um modelo, ainda que culturalmente naturalizado, sem se referir ao seu tempo específico, aos fluxos de preceitos correntes, às imagens de mundo privilegiadas.

A totalização, ou seja, tomar a atual configuração de saberes da Física como a vanguarda do conhecimento humano, tem sido uma prática

característica do mundo ocidental. Reafirmamos nossa hipótese inicial: a Física como uma coleção de empreitadas heterogêneas. Tal vontade de unificação está conjugada com o pensamento heurístico: é condição de existência do modelo científico a descoberta, a revelação de um segredo. Cada qual na especificidade de seu tempo, a história da Física constitui também o percurso das narrativas ocidentais totalizantes de um domínio naturalizado.

### **3.3 – A Física na sala de aula**

Investigado o tipo de pensamento característico da Física acadêmica, voltamos nossa atenção para a transposição desse conhecimento formal para a condição de um saber pulverizado na instituição escolar. Ao circular em salas de aula, mais especificamente no ensino médio referente à educação básica brasileira, por que transformações passa a Física? Quais são seus usos, suas articulações? Em suma, quais operações discursivas a experiência da sala de aula proporciona à Física?

Lançadas estas perguntas, iniciamos nossa pesquisa. Dois professores do ensino médio lecionando Física foram entrevistados. Seus discursos constituíram nosso objeto de estudos, e procuramos por informações cujo conteúdo nos ajudasse na tentativa de responder às questões iniciais.

Duas articulações distintas, ambas legitimando à Física como uma narrativa totalizante. Entre si, os discursos dos professores se apresentam incongruentes na sua intencionalidade, mas elevam sua disciplina como meio privilegiado, senão unívoco, de pensar os problemas levantados em sala de aula.

Primeiro, a Física no seu aspecto de conhecimento civilizador, sua capacidade de redimir o sujeito de um estado de ignorância. Procura-se conquistar um presumível interesse do aluno, de modo a incitar faculdades inatas e a “construção” do conhecimento da Física. Nessa perspectiva, faz-se necessário preservar a liberdade do alunado, por meio de um ensino não-impositivo. Portanto, é armado um cenário para o aprendizado, no qual problemas estrategicamente preparados pelo professor provocam seus alunos no sentido de procurarem por respostas, cujas soluções já se encontram delimitadas por um modelo. Assim, o professor age como um guia, cuja tarefa é

convencer seus seguidores a acompanhá-lo pelo caminho de sua preferência, com argumentos que apelam à verdade natural, à realidade cientificamente determinada. Efetivamente, é estabelecido o controle sobre as ações do alunado por um sutil apelo à liberdade.

Segundo, a valoração da Física como a narrativa das narrativas. Trata-se de uma iniciação ao mais correto, evoluído, verdadeiro dos discursos, de uma aula sobre as tentativas de resolução dos “problemas naturais” do mundo ocidental, ou seja, dos modelos criados para “descrever” a natureza, cujo conjunto denominamos Física. A “imagem fidedigna” da natureza é traçada em sala de aula, juntamente com antigos e equivocados modelos, a caminharem em sucessivas etapas de tentativa e erro em direção à verdade. É narrada a trajetória de um pensamento débil e ignorante em sua evolução até o tempo presente, o melhor momento da ciência. História de libertações de antigas amarras que impediam a visão em relação à realidade natural. O professor compromete-se aqui com outro uso da mesma Física, efetivando a formação de acólitos, por meio duma ciência cujo valor reside numa suposta correspondência direta com a natureza em si. Efetivamente, e numa abordagem diversa da anterior, há a atuação de um poderoso controle sobre o alunado, pela via do engrandecimento da Física, na sua valoração como a última e mais importante das narrativas. São formados iniciados; é estruturada uma fé secular em sala de aula.

Apresentamos duas operações distintas estabelecidas com a disciplina da Física, por parte dos dois professores entrevistados. Ambas culminam em um efeito muito similar, cada qual em sua abordagem, a despeito de suas trajetórias e intencionalidades díspares. Seja apelando ao inatismo humano, à liberdade do aluno que aprenderá por conta própria determinados saberes cuja estruturação já está dada. Seja na defesa de uma narrativa superior, capaz da revelação última da verdade natural. Existe, no primeiro caso, um controle sutil, efetivado pela liberdade, pela livre escolha de caminhos que devem convergir, “naturalmente”, para os modelos instituídos como verdadeiros pela Física. No segundo, implanta-se uma ordem, uma espécie de “seita científica”. É produzida fé na narrativa das narrativas. O controle se dá por meio da produção de sujeitos iluminados pela verdade da Física.

Ambas as aborgagens anteriormente descritas postulam condutas específicas, modos privilegiados de pensar. Efetivamente, os professores esperam que determinados modelos e conceitos sejam contemplados pelos alunos, seja pelo convencimento, seja pela erradicação violenta da ignorância. Ambos têm, de antemão, não apenas uma expectativa, mas um conjunto de verdades a serem alcançadas. A diferença – o *outro* externo, que coloca em questão a certeza do conhecimento – em relação a esta estrutura bem definida de saberes é tomada como desvio, erro. Pensamento e criação são impossibilitados de emergir por conta do *reconhecimento* – a nivelção da diferença, tomar o *outro* como um caso particular do geral – nas práticas dos dois docentes.

Toda a análise das entrevistas aqui retomada foi pautada em quatro principais motes norteadores da pesquisa, quais sejam: concepção de verdade; de subjetivação; de pensamento; de criação. Os dois primeiros imperam na ação dos dois professores. Uma subjetivação, ou seja, a formação de determinados tipos de sujeitos, pelo ensino pautado em verdades articuladas de modo a conduzir os alunos a um tipo modelar de conduta. Seja o aprendiz auto-suficiente e livre de imposições institucionais, seja o iluminado pela grandeza da Física. Ambos culminam em um controle insidioso sobre o pensamento do alunado. Portanto, os dois últimos motes são sufocados. O ato de pensar, territorializado, repete-se, torna-se unívoco. Com a variabilidade do pensamento extirpada, não existe potência de criação.

Dado este cenário conceitual, partimos para outra etapa de investigações centrada nas categorias analíticas do pensamento e da criação. A demanda por maior pesquisa neste sentido se deu pela pergunta mobilizadora do presente trabalho: “haveriam encontros não-heurísticos entre Física e Arte?” Ao articularmos as nossas duas categorias com o ensino de Física, ambas centrais na linguagem artística, deparamos com a impossibilidade de emergência dos dois conceitos. O controle estabelecido sobre o ato de pensar extinguiu a possibilidade de criação nas salas de aula. Tal apontamento, por si só, demandou maior pesquisa de modo a criar potenciais relações entre Arte e Física numa abordagem não-representacional do conhecimento. Passamos então para nossa etapa seguinte.

### 3.4 – Arte e Física – encontros não-heurísticos

Haveria alguma comunicação entre estas duas áreas, de modo a produzir saberes da ordem do imponderável? Seria possível a emergência do pensamento não-representacional a partir deste encontro?

Procurando precisar nossas asserções a favor do pensamento e da criação, apresentamos, a seguir, trabalhos de cunho representacional, justamente no intuito de situar, por contraponto, algumas implicações questionáveis diante de certas aproximações entre discursos da Física e da Arte.

Dois artigos são emblemáticos neste sentido (Zanetic, 2006a, 2006b). Ambos procuram estabelecer um “diálogo inteligente com o espaço-tempo em que vivemos” (Zanetic, p. 56, 2006b), por meio de obras literárias. A aproximação entre Literatura e Física é da ordem do reconhecimento. Um dos maiores argumentos do artigo é a apropriação de Einstein, também heurística, de passagens da obra de Dostoiévsky. Numa citação da obra *Os irmãos Karamázov*, do autor russo, identifica-se um questionamento da personagem acerca de proposições matemáticas com conceitos da Física (Zanetic, 2006b).

Neste tipo de comunicação entre Literatura e Física, somos lançados ao domínio do reconhecimento. Trata-se de uma leitura que perscruta em quais momentos da narrativa irão se manifestar os conceitos comuns entre o texto literário e o conhecimento da Física. Em nosso entendimento dos modelos, essa comparação com a área da Física não nos parece potente para movimentar o pensamento. É, muito antes, uma transposição violenta. É trazer domínios heterogêneos ao mesmo nível, apagar as diferenças. É a heurística levada aos limites. Efetivamente, acorrenta-se o pensamento, por atribuir-lhe uma imagem estática, reconhecível.

Tais consequências da aproximação heurística das duas áreas justificam nossa exemplificação de um contraponto. Trabalhamos de modo a possibilitar a emergência do pensamento, fator chave para a ocorrência da criação. Nossos fins vêm-se comprometidos se as devidas precauções para uma comunicação não-heurística entre os dois domínios não forem pormenorizadas. Para tanto, sacrificamos os conceitos mais básicos da Física, para que revivam em criações, num movimento artístico. Uma aproximação trágica nos rastros

nietzscheanos, pois a Arte carrega em si um aspecto de auto-superação para possibilitar um fluxo de renovação constante, que conjugado com a Física, produz o movimento do pensamento, a potência de criação.

Mapeada esta contraposição, estamos situados mais precisamente sobre qual o tipo de relação que buscamos forjar entre Física e Arte.

Procuramos, pela composição dos dois domínios, das duas narrativas, possibilitar um renascimento. Trazer a morte à Física pela Arte, para a concepção de físicas minúsculas, nascidas do sangue da Física Maiúscula. Produzir um longo silêncio, para que o inaudito seja ouvido. Calar as vozes incessantes dos sábios, de modo a abrir uma ruptura, um espaço para uma melodia inédita. E para aprendermos a nos calarmos, precisamos estudar o falatório, sermos familiares em relação a ele, justamente para silenciá-lo e silenciarmo-nos. Apresentamos um trágico encontro, cujo maior fruto é a mobilização do lento pensamento do ensino em Física.

### **3.5 – Narrativas de ficção e Física: produzindo silêncios**

As narrativas ficcionais articulam-se de modo a provocar o movimento do pensamento, por meio de operações por nós estabelecidas entre os conceitos suscitados em cada ficção. A suspensão de velhas relações, dos desgastados critérios – matéria prima para a constituição das verdades usualmente aceitas como valores em si no campo da Física – movimenta, decompõe certezas, leva ao impensado.

Concentramo-nos agora nos principais efeitos resultantes da desconstrução radical realizada pelo encontro entre Arte e Física. Quais conceitos naturalizados da Física nos propomos a desnaturalizar? O que fazer com tais saberes, agora destituídos de seu caráter de verdades em si? Como se configura o ensino de Física, antes pautado em inatismos, dado que os conceitos agora são produtos de contingências? Que tipo de ensino será possível a partir desta Física intempestiva?

### 3.5.1 – *Performance* – livre uso da ciência, ou a ciência sem método

Existiria um método científico? Há usos permitidos e proibidos da ciência? Partindo destas questões, e pela análise da narrativa *O cão dos Baskerville*, de Doyle (2007), traçamos apropriações inéditas do discurso científico.

Numa composição de práticas ritualísticas, lógica dedutiva e temor ao desconhecido, ao sobrenatural, Sherlock Holmes se torna um vetor capaz de colocar em questão a dureza da abrangência do pensamento científico.

Holmes parte de um critério central: produzir uma narrativa verossímil frente a um tribunal, por meio da produção da verdade científica, lastro do discurso jurídico do Estado. Toda sua ação está centralizada neste movimento. Ao mesmo tempo em que procura traçar uma rede de relações firmemente corroborada pelo método dedutivo, o investigador investe trabalho na empreitada de convencer um júri sobre sua verdade.

Juntamente, há um pensamento movido pela ritualização do chá e do fumo, marcado pelo enclausuramento de si. O investigador engendra o pensamento ritualístico, cuja realização promove o ato de perscrutar indiretamente um cenário real por meio de mapas. Um enclausuramento obsessivo dota Holmes de uma grande familiaridade com o local do crime, sem nunca antes tê-lo visitado. Sem esta preparação não seria possível a narrativa tal qual apresentada.

Integrando esta composição de critérios e rituais, está a postura do protagonista frente ao sobrenatural. Holmes, ao territorializar seu campo de ação, ou seja, ao definir sobre quais problemas estará se propondo a responder, acaba por compor uma imagem do desconhecido. Ao desenhar a linha sobre a qual não cruzará, ao delimitar um campo, o do sobrenatural, como o *outro*, produz a definição mesma daquilo que inicialmente atribuiu o estatuto de *impensado*.

Nesta soma de considerações sobre a prática científica do protagonista, estamos aptos a delinear um uso inaudito do discurso da ciência. Uma apropriação performática, que está em acordo com as convenções científicas, na medida em que se utiliza de sua linguagem, de saberes científicos. Holmes tece sua própria ciência, ao compor com a rede de conhecimentos científicos

sua lógica dedutiva, atrelada aos critérios de verdade capazes de criar uma imagem juridicamente verossímil.

A *performance* se dá numa conjunção de fatores, sendo a ciência um dos elementos fundantes na produção da narrativa final almejada pelo investigador. A ciência entra em cena como parte de um quadro, de uma cena meticulosamente produzida por diversos fatores, igualmente importantes para a *criação* de uma narrativa.

Seria possível a produção da narrativa final de Holmes apenas pela aplicação do pensamento científico puro? A investigação conduzida pelo protagonista seria limitada a uma dedução da verdade material, derivada das ditas leis naturais? E quanto aos critérios utilizados por Holmes para dar forma ao caso? Certamente não se trata de uma atividade heurística. Há uma articulação entre a ciência e os saberes do protagonista, capaz de dar movimento ao pensamento. Trata-se de uma criação em ato conjugada com a verdade científica.

### **3.5.2 – Temporalidades e causalidades**

Quais fatores se compõem de modo a criar uma temporalidade? Como estão imbricadas entre si causalidade e temporalidade?

Partindo destes questionamentos e a partir da análise do filme *Corra, Lola, corra*, suscitamos que o tempo é produzido em uma conjunção de acontecimentos. Por meio da composição de espaço, música, movimento, atitudes, emergem múltiplas temporalidades, cada qual atributo específico ao presente característico de seu acontecimento. Destituir o tempo de sua localidade é comprometer o próprio conceito.

Ainda mais desconcertante é a relação entre dois conceitos fundamentais para a Física: causalidade e temporalidade. Na prática científica hegemônica, duas são as concepções de causalidade adotadas. A primeira concebe a natureza como composta por objetos, cuja ação na realidade *causa* efeitos. Determinar os efeitos mais básicos é determinar os objetos e “descobrir” as regularidades básicas da natureza. A segunda atribui uma incapacidade de desintegrarmos a natureza em partes mínimas, atômicas. Seriam as relações entre os objetos básicos a matéria de investigação da

ciência. Ainda são preservadas as características de objeto de estudo: estas relações apresentam regularidades determináveis pela investigação científica: são relações que podem ser perscrutadas e modelados por um ferramentário matemático preciso, comporem uma teoria capaz de realizar predições.

Os acontecimentos da narrativa do filme sugerem analiticamente desconstruções sobre estas duas causalidades fundamentais. Ambas tomam a temporalidade como um conceito a parte, pois as causas estão em objetos de conhecimento, em relações imutáveis. O tempo é inerte frente a tais entes eternos. Entretanto, Lola, em cada retorno aos mesmos encontros, remaneja o presente a ponto de transformar definitivamente a narrativa. Ocorre a ressurreição da causalidade em cada corrida da protagonista. Não há apenas uma linha definitiva de causa e efeito. O acaso se afirma a ponto de não existir uma estrutura causal bem articulada atravessando todas as possíveis voltas de Lola. São tempos independentes, presentes únicos, suscitando causalidades próprias. Trata-se de uma intensificação do presente em ambas as esferas: causal e temporal.

### **3.5.3 – Reinos heterogêneos conjugados – a questão da realidade**

O que constitui a genuína comunicação? Quais os efeitos de um encontro entre domínios alheios, estranhos entre si?

Neste duplo questionamento está um dos problemas centrais do filme *O Labirinto do Fauno*, bem como da própria epistemologia. Como conhecemos? Qual o produto do encontro com o inaudito? Seríamos capazes de tornar o desconhecido algo familiar?

Os encontros explorados pelo filme suscitam o embate não-heurístico derivado da conjugação de dois reinos, de duas realidades distantes. Por não se apresentar como um acontecimento traduzível em cifras familiares, ou seja, não constituir um reconhecimento, uma descoberta, a comunicação entre os dois domínios se efetiva. Mas que eventos sucedem deste encontro?

As manifestações da magia subterrânea no nosso mundo caracterizam diferenças radicais, criações irreconhecíveis. Uma realidade evidente apenas para Ofélia, a princesa reencarnada em corpo mortal. Portais abertos apenas para a protagonista, rituais mágicos capazes de desempenhar efeitos

estranhos sobre o mundo, seres camuflados com a floresta, cuja presença é revelada apenas à garota. Ofélia se vê sobrepujada por tamanha desconstrução efetivada sobre nossas certezas mais básicas. Entretanto, tal mal-estar proveniente da franca comunicação com o âmbito do impensado não vem em mão única: o fauno, guia da protagonista, controlador dos passos da garota, se apresenta como ser conhecedor das duas realidades. Mas Ofélia é mortal e sua faceta estranha ao fauno causa um grande desapontamento ao ser imortal. Ambas as partes, a protagonista e o fauno, são mutuamente sobrepujados por se comunicarem efetivamente.

Efeitos radicais, angustiantes. O encontro de reinos heterogêneos não suscita o reconhecimento, mas a transmutação inaudita daqueles que se atrevem a ultrapassar os limites das realidades.

#### **3.5.4 – Produção da verdade**

Como se produz uma verdade? Como uma composição de formas se conjuga de modo a permitir a emergência de verdades específicas?

O filme *De olhos bem fechados* explora pequenas provocações, simples desconfiças que desembocam em tentativas de adultério, traição. Uma grande encenação, um teatro de mascarados e de narrativa oculta destitui o acontecimento na mansão de um *significado*. Esta ausência de identidade – prerrogativa do evento, no qual William era intruso – constitui a maior arma para os mascarados presentes na mansão: não existindo uma narrativa unívoca, é possível *produzir a própria realidade* dos eventos presenciados pelo protagonista. As formas presentes na fatídica festa desempenham papel primário nesta produção. O rosto do sujeito é a morada de sua individualidade. Ao revelar sua face, William se vê na pior das posições: sua verdade é a única conhecida, em contraposição a de todos os outros presentes. A ignorância do protagonista, frente ao conhecimento dos mascarados – William revelou o rosto na festa – o coloca em perigo, pois a narrativa do ocorrido na mansão pode ser *produzida* de modo a controlar a ação de William.

Trata-se da criação, a partir de uma contingência de formas, pautada numa identidade oculta, numa multiplicidade de *sentidos*. Tal situação culmina, enfim, numa espécie “não-narrativa”, dado que a multiplicidade de sentidos

impossibilita a verdade unívoca – justamente a demanda do protagonista. A negação da convivência de inúmeras verdades está atrelada também à concepção de realidade científica e o filme leva-nos à problematização de um dos sentidos comuns da Física: a naturalização da realidade como unidade.

#### 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Findamos a análise com quatro conceitos desconcertantes para o pensamento heurístico da ciência. São eles: uso performático da ciência; causalidades-temporalidades intensificadoras do presente; comunicação efetiva pelo estranhamento de dois domínios heterogêneos; produção de verdades.

Na conjugação das duas áreas, Física e Arte, produziu-se o *outro* do pensamento do reconhecimento. Entendemos por reconhecimento o processo no qual é naturalizada a representação de um objeto de conhecimento. Toda a variabilidade dos fenômenos, eventos, acontecimentos é submetida a um crivo de *entendimento* definido pelos saberes hegemônicos. O reconhecimento ocorre num processo de aprendizado no qual um sujeito *identifica* os objetos da ciência no interior de modelos explicativos. Neste movimento, ocorre concomitantemente a produção de um “sujeito reconhecedor”.

Ao propormos o *outro* do pensamento, por meio de encontros entre a Física e a Arte, suscitamos o sacrifício da heurística. O pensamento promove o embate com o inaudito. Os alunos estarão em movimento de devir, numa ausência de imagens previamente definidas por modelos. Esse exercício sugere a possibilidade da franca criação.

Explorar a comunicação entre Física e Arte não busca arraigar conceitos naturalizados. Ao contrário, cria fissuras, transborda, ultrapassa as tentativas de mera conciliação entre o artístico e o científico pautadas usualmente na representação de modelos científicos a partir de obras de arte.

Potencializar tal excesso implica na produção de focos de criação, silêncios. Aprender a arte de silenciar e silenciar-se, de modo a calar o cântico incessante dos sábios. Criar espaços para sons nunca antes ouvidos, tampouco produzidos.

Por uma educação em Física capaz de abarcar o pensamento na produção de narrativas impensadas, microfísicas imponderáveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE JR, D. M. (2007) *Experiência: uma fissura no silêncio*. In: \_\_\_\_\_ História: a arte de inventar o passado. São Paulo: Edusc, p. 133-147.
- \_\_\_\_\_(2007). *Um leque que respira: a questão do objeto em História*. In: \_\_\_\_\_ História: a arte de inventar o passado. São Paulo: Edusc, p. 149-164.
- ARNDT, S.; TYKWER, T. (1998) *Lola rennt*. [Filme-vídeo]. Produção de Stefan Arndt, direção de Tom Tykwer. Berlim, X Filme Creative Pool. 1 DVD, 80 minutos. Color, som.
- AUGUSTIM, A.; CUARÓN, A; DEL TORO, G.; NAVARRO, B.; TORRESBLAMO, F. (2006) *O Labirinto do Fauno*. [Filme-vídeo]. Produção de Álvaro Augustin, Alfonso Cuarón, Guillermo del Toro, Bertha Navarro, Frida Torresblamo; direção de Guillermo del Toro. El Espinar, Esperanto Filmoj e Tequila Gang. 1 DVD em formato wmv. 118 minutos. Colorido. Som.
- BAUMAN, Z. (2005) *Identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, p. 54-61, 68-82, 96-105.
- BIRMAN, J. (2002) *Jogando com a verdade. Uma leitura de Foucault*. In: Physis: Revista de Saúde Coletiva. v. 12, n. 2,
- CALDEIRA, A. *A Física quântica: o que é, a para que serve*. Disponível na Internet via URL <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica02.htm> Última atualização em 10/05/2001.
- CAPOZOLI, U. *Mecânica Quântica e interpretação na mídia*. Disponível na Internet via URL <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica15.htm> Última atualização em 10/05/2001.
- CHIBENI, S. S. *A Interpretação da Mecânica Quântica*. Disponível na Internet via URL <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica04.htm> Última atualização em 10/05/2001.
- CORAZZA, S. M. (2006). *Artistagens – filosofia da diferença e educação*. 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.
- \_\_\_\_\_(2002). *Para uma Filosofia do Inferno na Educação: Nietzsche, Deleuze e outros malditos afins*. 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

CORAZZA, S. M.; SILVA, T. T. (2003). *Composições*. 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

COVOLAN, R. J. M. *Consciência Quântica ou Consciência Crítica?* Disponível na Internet via URL <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica14.htm> Última atualização em 10/05/2001.

DELEUZE, G; PARNET, C. (1998). *Diálogos*. São Paulo: Escuta.

DELEUZE, G. (1992) *Post-scriptum: sobre as sociedades de controle*. In: \_\_\_\_\_. *Conversações*. São Paulo: Trinta e Quatro, p. 216-226.

DOYLE, A. C. (2006). *Sherlock Holmes: O cão dos Baskerville*. 15ª edição, São Paulo: Editora Melhoramentos.

FERRIS, T. (1990). *O despertar da Via Láctea*. 1ª edição, Rio de Janeiro: Editora Campus, p. 131-166, 197-222, 235-262, 275-308.

FREITAS, L. B. (2009) *Física e Educação na Contemporaneidade*. 68 folhas. Monografia – Programa de Iniciação Científica, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FOUCAULT, M. (2004) *A ética do cuidado de si como prática de liberdade*. In: \_\_\_\_\_. *Ética, Sexualidade, Política*. Col. Ditos e Escritos V. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p. 264-287.

\_\_\_\_\_ (1999) *A hipótese repressiva*. In: \_\_\_\_\_. *História da sexualidade I – a vontade de saber*. 13ª edição. Rio de Janeiro: Graal, p. 21-49.

\_\_\_\_\_ (2002) *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau, p. 7-27 e 103-126.

\_\_\_\_\_ (2005) *Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. In: MOTTA, M. B. (org.) Col. Ditos e Escritos II. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

\_\_\_\_\_ (1999) *Aula de 17 de março de 1976*. In: \_\_\_\_\_. *Em Defesa da Sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, p. 285-315.

\_\_\_\_\_ (2008) *Aula de 8 de fevereiro de 1978*. In: \_\_\_\_\_. *Segurança, Território, População: curso dado no Collège de France (1977-1978)*. São Paulo: Ed. Martins Fontes, p. 155-180.

\_\_\_\_\_ (2006). *Introdução à vida não fascista*. In: *Comunicação & política*, v.24, n.2, p.229-233.

- \_\_\_\_\_ (2003). *Microfísica do Poder*. 18ª edição. Rio de Janeiro: Editora Graal.
- \_\_\_\_\_ (1999) *Nós, vitorianos*. In: \_\_\_\_\_. História da sexualidade I – a vontade de saber. 13ª edição. Rio de Janeiro: Graal, p. 9-18.
- \_\_\_\_\_ (2004). *Tecnologias de si*. In: Verve, n.6, p.321-360.
- GABBI JR, O. F. (1986) *O que é psicologia? Leis, regras e a psicologização do cotidiano*. In: Ciência e Cultura, v. 38, n. 3, São Paulo. p. 489-496.
- GARCIA, M. M. A. (2002). *O intelectual educacional e o professor críticos: o pastorado das consciências*. Currículo sem Fronteiras, v. 2, nº 2, p. 55-78.
- GROS, F. (2006). *O cuidado de si em Michel Foucault*. In: RAGO, M.; VEIGA-NETO, A. (orgs.) Figuras de Foucault. Belo Horizonte: Autêntica, p. 127-138.
- HARA, T. (2006) *Os descaminhos da nau foucaultiana: O pensamento e a experimentação*. In: RAGO, M.; VEIGA-NETO, A. (orgs.) Figuras de Foucault. Belo Horizonte: Autêntica. P. 271-279.
- HARDT, M. (2000) *A sociedade mundial de controle*. In: ALLIEZ, E (org.) Deleuze: uma vida filosófica. Rio de Janeiro: Trinta e Quatro. p. 357-372.
- KOERNER, A. (2006). *Direito, Regulação e Governamentalidade*. In: SCAVONE, L.; ALVAREZ, M. A.; MISKOLC, R. (org.) O Legado de Foucault. Anais do Colóquio UNESP – Araraquara. SP, Ed. da Unesp, p. 223-240.
- KUBRICK, S. (1999). *De olhos bem fechados*. [Filme-vídeo]. Produção de Stanley Kubrick, direção de Stanley Kubrick. Londres, Warner Bros. Pictures. 1 DVD, 159 minutos. Color, som.
- LARROSA, J. (2003). *Estudar*. 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.
- \_\_\_\_\_ (2005). *Nietzsche & a educação*. 2ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.
- \_\_\_\_\_ (2006). *Pedagogia profana*. 4ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.
- LIPOVETSKY, G (2005) *Narciso ou a estratégia do vazio*. In: \_\_\_\_\_. A era do vazio. Barueri: Manole, p. 31-58.
- MARTINS, R. A. *A Física no final do século XIX: modelos em crise*. Disponível na Internet via URL <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica05.htm> Última atualização em 10/05/2001.

MIZUKAMI, M. G. N. (1986) *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: E.P.U., p 7-18.

NIETZSCHE, F. (1974) *Sobre verdade e mentira nos sentido extra moral* In: \_\_\_\_\_. *Obras incompletas*. São Paulo: Victor Civita, p.53-60.

\_\_\_\_\_(2007). *A Gaia Ciência*. 1ª edição, São Paulo: Martin Claret.

ORTEGA, F. (2002) *Da ascese à bio-ascese*. In: RAGO, M.; ORLANDI, L. B. L.; VEIGA-NETO, A. (orgs.) *Imagens de Foucault e Deleuze*. Rio de Janeiro: DP&A. p. 139-173.

PELBART, P. P. (2007). *Biopolítica*. Sala Preta, São Paulo, n. 7, p. 57-65.

REUEL, J. (2005). *Dispositivo*. In: \_\_\_\_\_ Foucault: conceitos essenciais. São Carlos: Ed. Claraluz, p. 39-40.

\_\_\_\_\_(2005). *Problematização*. In: \_\_\_\_\_ Foucault: conceitos essenciais. São Carlos: Ed. Claraluz, p. 70-71.

SCHULZ, P. A. B., KNOBEL, M. *Passado, Presente e Futuro da Física Quântica: Digressões sobre a Importância da Ciência Básica*. Disponível na Internet via URL <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica10.htm>. Última atualização em 10/05/2001.

SEGRÈ, E. (1980). *Dos raios X aos quarks: Físicos modernos e suas descobertas*. 1ª edição. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

SILVA, T. T. (2002). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

\_\_\_\_\_(2002). *Dr. Nietzsche, curriculista - com uma pequena ajuda do professor Deleuze*. In: MOREIRA, A. F. B.; MACEDO, E. F. (org.) *Secretaria da Educação de SC, Florianópolis*, p. 40-60.

\_\_\_\_\_(2007). *Políptico*. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 45, p. 309-322.

SOUZA FILHO, A. (2008). *Foucault: O cuidado de si e a liberdade ou a liberdade é uma agonística*. In: SOUZA FILHO, A.; ALBUQUERQUE JR, D. M. A.; VEIGA-NETO, A. (orgs.) *Cartografias de Foucault*. Belo Horizonte: Autêntica, p. 13-26.

STENGER, V. J. (1997). *Quantum Quackery*. Disponível na Internet via URL <http://www.csicop.org/si/9701/quantum-quackery.html>.

VEIGA NETO, A. (2002). *De geometrias, currículo e diferenças*. Educação & Sociedade, nº 79, Campinas, SP, p.163-183.

\_\_\_\_\_ (2007). *Foucault & a Educação*. 2ª edição, Belo Horizonte: Editora Autêntica. p.43-78.

VILLANI, A. (1984) *Reflexões sobre o ensino de Física no Brasil: práticas, conteúdos e pressupostos*. Revista de Ensino de Física, São Paulo, v.6, n.2, p. 76-95.

ZANETIC, J. (2006). *Física e Arte: uma ponte entre duas culturas*. Pró-Posições, Campinas, v. 17, n. 49, p. 39-57, janeiro/abril.

\_\_\_\_\_ *Física e literatura: construindo uma ponte entre as duas culturas*. In.: História, Ciências, Saúde, Manguinhos, v. 13, suplemento, p. 55-70, outubro.

## ATIVIDADES PARALELAS

O presente trabalho está articulado à pesquisa *Física e Educação na Contemporaneidade*, apresentada na VII Semana da Educação, no 17º SIICUSP e na 5ª Semana da Iniciação Científica do IFUSP, todos em 2009.

Em 2010, o trabalho será apresentado na VIII Semana da Educação 2010, bem como no 18º SIICUSP. Além disso, a pesquisa será apresentada em outros dois eventos acadêmicos: XIX Simpósio Nacional do Ensino de Física (SNEF), a ser realizado em janeiro de 2011, em Manaus; III Seminário Ensinar com Pesquisa.

Questões relacionadas aos referenciais bibliográficos utilizados têm sido discutidas em 2 grupos de trabalho: O CoPERP – Coletivo de pesquisadores sobre educação e relações de poder e o Grupo de Orientação (GO).