

Uma forma de espanto – pensando uma aula de química com o seriado televisivo *Breaking Bad*

RESUMO

O presente trabalho analisa, pelo viés da etnografia virtual, uma aula de química no seriado televisivo *Breaking Bad* (2008). A análise tem como foco de interesse discutir como a química pode ser pensada por uma ótica cultural, isto é, enxergando a ciência como resultado das relações humanas e não como um conhecimento imutável, essencializado. Nesse sentido, buscamos criar espantos com o ensino de química que emerge dentro do primeiro episódio do seriado televisivo, que aborda uma aula sobre “o que é química” e realizar desdobramentos desse episódio para um ensino que preze por alunos experimentadores e criadores de suas próprias práticas educacionais. Os resultados da etnografia virtual que realizamos, nos mostraram que a crença em uma essência universal e, também, a possibilidade que as palavras oferecem para que possamos enunciar a verdade de alguma essência, das ciências, em especial da “química”, transformam a linguagem que utilizamos em uma espécie de metafísica – átomo, energia, elétron –, constituindo a base da fabricação do conhecimento científico. A maneira como a aula de química é conduzida nesse recorte do episódio, presta reverência a uma química estratificada, que parece não se vascularizar no coletivo, nos desejos dos alunos e, portanto, o silêncio, dos discentes, pode ser uma forma de resistência.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de química. Etnografia virtual. Mídia televisiva.

Bruna Adriane Fary

fary.bruna@gmail.com

orcid.org/0000-0002-2382-6572

Universidade Estadual de Londrina (UEL),
Londrina, Paraná, Brasil

Moisés Alves de Oliveira

moises@uel.br

orcid.org/0000-0003-0102-9385

Universidade Estadual de Londrina (UEL),
Londrina, Paraná, Brasil

INTRODUÇÃO

É lugar comum pensar que a filosofia emerge do espanto. Mas como pensa educação, o ensino de química a partir do espanto? E por que o espanto? Porque é um sentimento de admiração que experimentamos quando estamos diante de situações, acontecimentos que fazem surgir interrogações. O espanto emerge da interrogação, do desconforto, do desassossego, onde o que pensamos conhecer pode não passar de uma ilusão. Desse modo, espantar-se com a educação, com o ensino de química, é suscitar questões que se renovam constantemente, encarando o mundo, a educação, a ciência como uma eterna novidade, transvalorando e resistindo aos preceitos do presente.

Nesse sentido, espantar-se com o ensino de química é prezar por práticas experimentadoras e criadoras. Assim, pensar o ensino de química sob o signo do espanto, sem defender que a ciência seja superior em relação a outras áreas de conhecimento, é reconhecer que ela é uma construção humana permeada por vários espaços, que incluem instâncias políticas, econômicas e sociais.

Deleuze (1988, p.54) provoca a pensar que “nada aprendemos com aquele que nos diz: faça como eu. Nossos únicos mestres são aqueles que nos dizem faça comigo”, ou seja, aprendemos quando experimentamos, na ação. Nesse sentido, esse trabalho pretende olhar para um recorte do seriado televisivo *Breaking Bad* (2008) e criar espantos com a aula de química que o professor Walter White oferece aos seus alunos. Escolhemos essa mídia televisiva por conter elementos científicos/químicos em seu enredo, narrando a história de um professor de química que recebe a notícia que está com câncer de pulmão e resolve produzir mentanfetamina com um ex-aluno, Jesse Pinkman.

O recorte de cena selecionado do seriado televisivo, mostra uma aula onde o professor White questiona seus alunos sobre “química é o estudo do quê?”. White, professor de química do ensino médio, aparece em sala de aula perguntando o que é química. A sala possui uma boa estrutura, com bancadas acopladas, vidrarias, mas os alunos são retratados como desinteressados, deitados sobre as carteiras, distraídos. No episódio os alunos não experimentam a química, o professor White não os convida a fazer a aula com ele.

Pretende-se então, a partir desse recorte de cena, pensar e discutir a educação, o ensino de química, uma aula de química, a escola, uma educação menor, no sentido de não se apegar a um discurso totalitário, mas uma educação marginal, movida pelo desejo, pela criação e participação ativa dos alunos.

Indo ao encontro do texto de Marlucy Alves Paraíso, com o título: “Currículo-nômade: quando os devires fazem a diferença proliferar”, a autora nos provoca a pensar um currículo nômade, lugar dos encontros improváveis, dos agenciamentos, do desejo, atento às sensações, às necessidades das minorias. Minorias que são multidões em devir, que não tem modelos pré-estabelecidos para serem ensinados. Ainda no campo educacional, Corazza (2002, p. 13) coloca que “somente por meio da loucura exaltada do pensamento, a imaginação educacional poderá traçar o seu próprio plano de imanência e criar seus personagens, enquanto a invenção conceitual instaura a sua festa”. Nesse sentido, pensar em uma educação que resiste ao presente e se lança à deriva no mar da criação. Um ensino de ciências que permita os alunos e alunas experimentarem e

criarem seus conhecimentos e sensações, uma vez que a ciência, junto com a arte e a filosofia, por exemplo, possui a potência para criação.

A ciência está em constantes transformações, o que pressupõe aceitá-la como processo contingente. Para caracterizar a ciência como “processo contingente”, segundo Stengers (2002), não basta falar na existência contingente de sociedades, consentir a respeito da autonomia das comunidades científicas, ou falar em evolução da ciência por seus paradigmas, como fez Thomas Kuhn em seus estudos sobre ciência. Pois, a contingência estaria no advento de um processo que a partir do momento em que encontrou a oportunidade de estreitar, ganhou necessidade própria. Portanto, é necessário ir além, re-inventar novos motivos de espanto para poder singularizar a ciência e conseqüentemente o ensino de ciências/química.

Isabelle Stengers em seu livro “A invenção das ciências modernas” (2002), pensa a ciência em duas perspectivas, uma em que a ciência de forma semelhante à política, trava suas lutas por poder, com ânsia de agregar aliados, buscando se reafirmar para garantir autonomia e visibilidade; e outra, a ciência moderna como uma construção “singular”, pois sabe se reinventar a cada problema, a cada necessidade. É nisto que reside sua singularidade. A autora ainda investe contra o ideal de uma ciência pura, olhando para a ciência como um projeto social nem mais universal ou racional do que qualquer outro conhecimento.

Stengers arquiteta suas análises criticando certas visões epistemológicas do início do século passado que buscavam colocar a ciência num lugar privilegiado de “verdade”. Dessa forma, ela reinterpreta alguns conceitos como singularidade, acontecimento e fornece à noção de produção de novos espaços, novos acontecimentos, novas explicações, não imutáveis, não universais, novos espantos diante da ciência.

Realizando o espanto, assim como os filósofos realizam em seu experimentar a filosofia, Bergson mostra a dependência recíproca entre filosofia e ciência, onde a filosofia precisa da ciência para comunicar-se e desenvolver o seu conteúdo. Trevisan (1995) em seu livro “Bergson e a Educação”, aponta que as ciências tem a tendência de tornar a realidade estática, mostrando também, a crítica que Bergson faz ao ensino de ciências que muitas vezes “refere-se à excessiva ênfase dada ao ensino científico, em detrimento de outros aspectos da educação” (p.156). Outro vício apontado é que o ensino de ciências é articulado, muitas vezes, sob uma forma dogmática, em que o professor anuncia resultados prontos, ensina certezas, produtos finais da ciência. Trevisan, ainda em Bergson, diz que a ordem deveria ser inversa, onde o aluno deveria ser orientado, provocado a “decifrar a observação e através da experimentação descobrir ele mesmo a ciência” (idem, p.157) para que a aprendizagem não se torne apenas um “falso verniz de conhecimentos”.

Stengers (2002) ainda aponta que aprender é resistir com humor, onde seja possível perceber que há muitas maneiras de contar história das ciências e ensiná-las.

Desse modo, criamos espantos, abrindo para processos reflexivos, bem como práticas didáticas, com o ensino de química retratado em um episódio de um seriado televisivo, que aborda uma aula sobre “o que é química”. Realizamos desdobramentos, ou seja, algumas discussões do episódio para um ensino que

preze por alunos experimentadores e criadores de suas próprias práticas educacionais, utilizando de apoio metodológico a etnografia virtual.

CAMINHOS METODOLÓGICOS – UMA ETNOGRAFIA VIRTUAL

Para analisar as relações e significados químicos que vão se forjando no decorrer do episódio observado, percorremos os caminhos de etnógrafos, inserindo-nos no mundo do seriado de televisão. Estudando, por um tempo, as relações, atividades e significados que são construídos entre os participantes dos processos sociais desse “mundo”, em que somos simultaneamente estranhos e nativos, cercados pela cultura da série e estudando-a para entender seu funcionamento, sem deixar, como diz Hine (2004 p.13) de manter a “distância necessária” para dar conta de um olhar que contemple os nexos que (re)produzem a especificidade da cultura química. A etnografia tem seu fundamento na noção de observação participante. Nas situações em que o pesquisador está face a face com seu objeto de pesquisa, uma observação não-participante nem mesmo faz sentido para a noção antropológica tradicional. Mas quando o pesquisador não está presente fisicamente no local de sua observação? Seria possível aprender a cultura de um grupo estando ausente fisicamente? Uma observação não-participante seria possível?

Essas questões passaram a fazer sentido na contemporânea teorização de base na Nova Sociologia da Educação, acoplada aos novos mapas culturais emergentes no interior das mídias e tecnologias. Nesse nível, a questão da virtualidade surge como importante elemento simbólico de novos projetos culturais e sociais e produzem novos significados.

O que nos separa do local da pesquisa é uma tela. Uma tela de televisão ou monitor do computador, mídias digitais a serem assistidas, o que é uma maneira muito peculiar de participação e observação, pois acabamos nos tornando invisíveis, ou melhor, ver sem sermos vistos, ou ainda, vistos de uma forma bem peculiar. Desse modo, não interferimos na dinâmica da interação entre participantes das produções sociais. Não há um ser etnógrafo causando estranhamento no local de pesquisa. Portanto, é essa participação quase invisível no “mundo” da série que viabilizará a apreensão de aspectos de sua cultura, o que possibilitará a elaboração posterior da escrita, detalhada compreensão dos significados que são compartilhados pelos membros da série e a rede de significação que se estabelece (BRAGA, 2007 p.6).

Essa condição de “invisibilidade”, de observadores “não-participantes”, de “não-estranhos”, decorre de um caráter virtual de pesquisa, pois para realizar as análises temos facilmente acesso aos dados de campo, uma vez que eles podem ser gravados, salvos e revisitados a qualquer momento, quantas vezes forem necessárias. Tem-se a possibilidade de coletar uma grande quantidade de informações em um curto período de tempo, sem custo algum, a não ser o da energia elétrica para ligar e manter o funcionamento do monitor do computador ou da tela da televisão.

Com a flexibilidade dos sistemas de comunicação, podemos ter acesso à séries televisivas com o uso do computador. Podemos ter acesso também através da televisão, do celular e outras mídias. Considerando a interface entre comunicação,

cultura e antropologia, essas produzem problemáticas de pesquisa que necessitam cada vez mais de recursos multimetodológicos, que possuam a capacidade de diagnosticar e interpretar diversas experiências comunicacionais, atravessadas por ambientes convergentes pelos quais, os sujeitos sociais, realizam suas ações (TOMAZETTI; MACHADO, 2015). Nesse sentido, as fontes da etnografia virtual, uma metodologia muito utilizada para examinar os usos cotidianos da Internet, serve-nos de apoio metodológico (HINE, 2004).

O termo etnografia virtual tem sido utilizado por pesquisadores da área da antropologia e das ciências sociais, enquanto o termo netnografia é amplamente utilizado por pesquisadores do marketing e da administração (AMARAL, NATAL, VIANA, 2008). Neste trabalho, para fins didáticos, utilizamos apenas o termo etnografia virtual. Os principais estudos que nortearam as abordagens desse campo, no âmbito internacional, foram as publicações de Miller e Slater (2004), Hine (2004) e Kozinetz (1998). Já no Brasil, os trabalhos que evocam a reflexão metodológica e situacional da etnografia em espaços virtuais, no campo da comunicação, são os estudos de Sá (2001); Rocha e Montardo (2005); Recuero (2009); Braga (2006) e Amaral (2008).

A etnografia virtual é apresentada como uma ferramenta metodológica, sendo apropriada também nos estudos em cibercultura. Visto que analisamos uma série televisiva, artefato cultural que está em formato digital, a etnografia virtual fornece alguns princípios para que trilhem os caminhos de etnógrafos virtuais. Não abordaremos os desdobramentos dessa metodologia para o campo da comunicação, apenas emprestamos alguns princípios descritos por Hine (2004) quanto à adaptação da etnografia na circunstância de virtualidade. A autora, em seu livro “Etnografia Virtual”, descreve dez princípios que contemplam a complexidade de abordar a Internet em um estudo etnográfico, esses princípios fundamentam a etnografia virtual. Como o cerne do nosso estudo não é especificamente a Internet e sim uma série televisiva, apresentamos apenas os pontos que funcionam para este trabalho. A seguir dissertaremos sobre os princípios selecionados.

As mídias interativas nos desafiam e nos proporcionam realizar a etnografia, assim como auxiliam a elucidar a questão do local de interação. O ciberespaço, no caso a série televisiva, não necessariamente deve ser vista como um lugar isolado de qualquer conexão com a “vida real”, ou da interação cara a cara. A internet, assim como a interação com as imagens e linguagens, projetadas pela televisão, se conectam de formas completas com os entornos físicos que facilitam seu acesso, uma vez que dependem de tecnologias que são usadas de maneiras particulares de acordo com contextos específicos, e que são adquiridos, aprendidos, interpretados e incorporados nos espaços em que ocorrem. Essas tecnologias mostram um alto grau de flexibilidade interpretativa. Os meios interativos como a Internet (adaptamos aqui à televisão também), podem entender-se de ambos modos: como cultura e como artefatos culturais. Concentrar-se em qualquer um desses aspectos, à custa do outro, implicará sempre em uma visão pobre do problema.

O crescimento das interações mediadas nos convida a reconsiderar a ideia de uma etnografia ligada a algum lugar concreto, inclusive, também a múltiplos espaços. Estudar a conformação e a reconfiguração do espaço, através das interações mediadas, representa em si uma grande oportunidade para a

perspectiva etnográfica. Mais que multi-situada, poderíamos pensar convenientemente na etnografia da interação mediada como fluida, dinâmica e móvel.

Como consequência do último princípio, é necessário repensar o conceito de campo de estudo. Se a cultura e a comunidade não são produtos diretos de um lugar físico, então a etnografia também não tem que ser. O objeto de investigação etnográfica pode reformular-se, convenientemente, para centrar-se nos fluxos e nas conexões em vez de centrar-se nas localidades e nos limites como princípios organizadores.

Outro princípio que autora descreve é que os limites não são premissas a priori, mas que são explorados no curso da etnografia. O desafio da etnografia virtual consiste em examinar como se configuram os limites e as conexões, especialmente, entre o “virtual” e o “real”. Esse problema arrasta consigo a questão de saber quando parar, ou até onde chegar. Abandonar por motivos analíticos a noção de etnografia (e/ou de cultura) como situada entre fronteiras naturais tornando possível deixar para trás a ideia de uma etnografia total de um dado objeto. O mesmo objeto estudado pode reformular-se com cada decisão, seja a de estabelecer uma nova conexão ou de revisar os passos que nos tem conduzido até um ponto específico de desenvolvimento.

A etnografia virtual é irremediavelmente parcial. Uma descrição holística de qualquer informante, lugar ou cultura é algo impossível de alcançar, por que a noção de informante, lugar ou cultura preexistente, inteiramente isolável e descritível, deve ser deixada para trás. Nossas descrições podem basear-se em ideias de relevância estratégica para as análises e não em representações fiéis a realidades dadas por objetivas.

Esta maneira de fazer etnografia não é apenas virtual no sentido de carecer de um corpo físico. A ideia de virtualidade também leva a conotação do “quase”, mas não do todo, muito adequada para propósitos práticos. A etnografia virtual é uma etnografia adaptável segundo as condições em que o pesquisador se encontra.

Essa metodologia auxilia a lançar olhares na compreensão de como são produzidos os significados científicos na série televisiva. Entendendo essa produção como resultado das relações sociais, culturais, políticas, econômicas, geográficas e etc.

Ao percorrer os caminhos de etnógrafos virtuais, notamos que a fronteira virtual-real não é nítida, ela é borrada, transitória. A impressão que fica é que tudo está conectado no universo, que estamos conectados uns aos outros e também estruturalmente com o mundo. Esta impressão é acentuada devido ao uso e reconhecimentos que no espaço de informação entre mediações virtuais, tanto comportamento quanto razão podem ser compartilhados (ASCOTT, 2010). A consequência desse pensamento é que não vemos mais o corpo como material e único e sim como uma extensão distribuída pelo espaço “virtual-real”, entendendo então corpo, a vida como:

[...] uma propriedade da organização da matéria mais do que uma propriedade da matéria. A concepção chave na Vida Artificial é o comportamento emergente. A vida natural emerge da interação organizada de um grande número de moléculas não vivas, sem controle global

responsável pelo comportamento de todas as partes. Ou melhor, cada parte é um comportamento em si mesmo, e vida é o comportamento que emerge de todas as interações locais entre os comportamentos individuais (CHRISTOPHER LANGTON, apud ASCOTT, 2010).

O método para este projeto busca passar ao largo da representação, de um método a priori que determine um caminho a ser seguido. A construção dos procedimentos metodológicos ocorre em um local de encontros. Encontros com a química, filosofia, educação, seriado de televisão, pessoas, personagens e entre tudo o que pode afetar de forma (in)direta os pensamentos que serão criados no experimentar o espanto da aula de química. Entende-se pensamento como criação e, como colocam Nietzsche (2013; 2014), Deleuze e Guattari (2010; 2011), Corazza (2002; 2013), o ato de pensar é explorar a transvaloração dos valores, dos conceitos, criar pensamentos outros, pensar o não pensado do pensamento educacional.

Outro encontro que provoca a re-pensar a questão do método é com Cyntia Regina Ribeiro, em seu artigo “O agenciamento Deleuze-Guattari: considerações sobre método de pesquisa e formação de pesquisadores em educação”, de 2016, em que a autora denomina método (nos domínios científicos, filosóficos e artísticos) “como um trabalho de experimentação de pensamento efeito da imanência dos encontros. Tratar-se-ia de pensar o método como acontecimento” (p. 72). Esse modo de pensar a metodologia desestabiliza o antagonismo entre conteúdo e forma bem como realiza um enfrentamento com a cultura acadêmica, pois não presta referência aos sistemas clássicos de validação da metodologia, ou seja, acaba por dilacerar a escrita como mera representação, experimentando a escrita, abrindo-a ao fluxo. Essa experiência é entendida como criação de pensamento.

Em nenhum momento a intenção é interpretar a aula de química em *Breaking Bad*, buscando alguma identidade ou origem, mas buscando diluir-se à obra, experimentá-la, a partir dos espantos. Olhando para o seriado televisivo como Deleuze olha para o cinema, como gerador de conceitos, instrumento filosófico, produtor de textos, que traduz pensamentos em blocos de duração e movimento. Para Deleuze, o cinema deve ser experimentado pelas formas como ele fabrica novas conexões entre campos e disciplinas (STAM, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos o professor de química Walter White, em sala de aula (Figura 1). Ele é um professor aparentemente pacato, normatizado e que se esforça em produzir afetos em seus alunos discursando sobre a química. Logo nos primeiros minutos do episódio, na tentativa de explicar o que é química, White questiona seus alunos:

White: Química é o estudo do quê? Alguém?

Ben: Componentes químicos.

White: Componentes químicos, não. Química é tecnicamente... química é o estudo da matéria. Mas eu prefiro encarar como o estudo da transformação. Pensem uma coisa... elétrons. Eles... mudam seus níveis de energia. Moléculas alteram suas ligações, certo? Elementos. Eles se combinam e se transformam em

compostos. Isso faz parte da vida, certo? É uma constante, é o ciclo. É solução, dissolução, infinitamente. É crescimento, declínio e transformação. É fascinante (Transcrição parcial do seriado televisivo *Breaking Bad*. Episódio 01, da primeira temporada, 2008).

Figura 1 – Walter White realizando o “teste da chama”.



Fonte: Imagem retirada do seriado televisivo *Breaking Bad* (2008), direção: Vince Gilligan, Produção: AMC. 2008.

“Componentes químicos, não”, o que o aluno respondeu é uma espécie de fuga do conhecimento régio do professor. O aluno não é autorizado pelo professor White, o “detentor” do conhecimento, do saber, da ciência, da química, que, na tentativa de conservar, preservar o discurso químico, tenta impedir que esse conhecimento fique solto. Por isso, as tensões se formam na sala de aula, pois o professor precisa garantir a certeza do conhecimento científico, conhecimento territorializado e que escapa. Escapa à medida que os alunos criam seus desvios, suas linhas de fuga, maneiras próprias de compreender e expressar suas existências. Nesse sentido, a química régia do professor White tenta evitar saídas, regular o saber e cortar os fluxos do desejo, como colocam Deleuze e Guattari:

[...] deixarão que vocês vivam e falem, com a condição de impedir qualquer saída. Quando um rizoma é fechado, arborificado, acabou, do desejo nada mais passa; porque é sempre por rizoma que o desejo se move e produz. Toda vez que o desejo segue uma árvore acontecem as quedas internas que o fazem declinar e o conduzem à morte; mas o rizoma opera sobre o desejo (DELEUZE E GUATTARI, 2011, p. 22)

O olhar do aluno sobre “o que é química”, cria linhas de fuga, sabota, corta os caminhos do discurso régio do professor. As linhas de fuga são o escape das tentativas de instituir discursos totalizadores e acabam por assumir outras direções, que é uma forma de resistência aos saberes estratificados da ciência. O que Deleuze e Guattari entendem por espaço estratificado da ciência está relacionado à institucionalização e ao que chamam de molar, próximo do que conhecemos como epistemologia. Já molecular é o espaço do devir, não estratificado, de resistência.

Vale ressaltar que molar e molecular existem juntos, só fazem sentido se juntos. Molar está para a ciência régia, e molecular, para a ciência nômade; molar como espaço estratificado, e molecular significando livre dos poderes e institucionalizações. A ciência régia funciona como aparelho do Estado; a ciência molar, permeada pelo poder e segregações. Já a ciência nômade atua como máquina de guerra, que seria essa ciência que escapa, procura por outros territórios (DELEUZE; GUATTARI, 1997).

White ainda fala que prefere encarar a química como o estudo da transformação. Transformar implica em ser outro. Transformações podem produzir novidades, diferenças, mas de que química o professor está falando?

Podemos falar dessa química-nômade no próprio ato de pensar e criar conceitos que percorrem o não estratificado, que escapam à generalidade, pois são as singularidades que repetem, e não a generalidade. Percorrer um espaço não estratificado implica em pensar uma ciência nômade, no qual a matéria nunca é matéria preparada, pois é portadora de singularidades. Já a ciência régia, segundo Deleuze e Guattari (1997, p. 35), “é inseparável de um modelo ‘hilemórfico’, que implica ao mesmo tempo em uma forma organizadora para a matéria, e uma matéria preparada para forma”. Nesse sentido, a pergunta e a resposta do professor, quanto ao que é química, pressupõe uma química régia, em que ele fornece forma à química-matéria. Usa de um discurso totalitário, atribuído à racionalidade, e dificultando um pensar minoritário da química por parte dos alunos.

Na pergunta “química é o estudo de que?”, o “é” já incita os alunos a pensarem em identidade, aquilo que é, constante, idêntico, a certeza. Portanto, a própria pergunta do professor talvez não seja apropriada para se pensar em uma ciência menor, para que a criatividade/pensamento dos alunos emergja em direção a “como funciona a química?”, isto é, possibilidades para pensar em uma química marginal ao discurso do poder científico. Segundo Foucault (2008), o poder produz discursos, uma forma de saber que não vem de um único lugar. O poder não funciona apenas como uma força que diz não, mas que, de fato, permeia, produz coisas. É preciso considerá-lo como uma rede produtiva que atravessa todo um campo social, muito mais do que uma instância negativa que tem por função reprimir.

Dentro do currículo de ciências, por exemplo, temos atravessamentos de poder, de relações de poder que podem legitimar determinados saberes, e tentar silenciar outros. O currículo escolar é um lugar privilegiado de classificação das metanarrativas, de certezas, em que narrativas científicas ganham destaque, são hegemônicas. Os alunos, as multidões que emergem a cada sala de aula, têm seus saberes silenciados, são marginalizados, têm suas singularidades ignoradas na escola e seus corpos controlados, submetidos à normalização. Possivelmente, isso ocorre por conta do Estado não ser jamais a singularidade e, por isso, as singularidades não são reconhecidas pelo controle estatal. Desse modo, dificulta a representatividade das demais vozes, que são vistas como menores. A escola é um espaço em que se regulam corpos, normatizam-se conhecimentos. Perguntamos: que diferenças queremos que sejam produzidas?

A química, como qualquer outra atividade cultural, está envolvida em relações de poder, e essas relações devem ser pensadas com relevância junto às relações

culturais e sociais. Portanto, é preciso conhecê-las, questioná-las, desmontá-las, modificá-las.

White se mostra apaixonado ao falar sobre a ciência, sobre a química. Entretanto, no movimento da câmera, surgem os alunos em estado semicatatônico, pouco interessados em saber o que a química estuda. Pouco provocados a pensar, eles não estão dispostos a responder e participar da discussão “química é o estudo do quê?”. Eles estão apáticos, desinteressados, distantes da empolgação que o professor demonstra ao relatar sua admiração pela química – o que pode ser uma forma de resistência. Como nos sentimos quando há um professor proferindo “verdades científicas” prontas e acabadas? Por que muitas vezes nos calamos? O que o silêncio diz? Por onde nossa mente vagueia? Os alunos, nesse recorte do episódio, parecem estar tomados por uma relação escolarizada, formativa, pobre, escassa de potência para se pensar a ciência, a química, mas talvez, em suas mentes, estejam livres para pensar. O próprio silêncio gritante na sala de aula pode ser criação velada, resistência.

Enquanto White está falando sobre a química, os alunos e alunas estão dispersos: uma está passando batom nos lábios, outro está folheando um livro; ao fundo da sala, há uma aluna e um aluno conversando, flertando; outros alunos estão de cabeça baixa. O corte de tomada retoma White em segundo plano. No primeiro, aparecem um bico de Bunsen e alguns borrifadores que contêm soluções com íons metálicos; toda linguagem química está pronta para funcionar. White tem preparado um apelo visual, o teste da chama (Figura 1), ou seja, a reprodução da ciência em condição de técnica, de aplicação, de verificação da química, para legitimar “empiricamente” seu discurso, a fim de que a certeza seja instaurada e, como bem lembra Nietzsche, em seu *Ecce Homo*, não é a dúvida que nos enlouquece, e sim a certeza.

Essa representação (teste da chama), verificação do discurso químico, parece se perder do efeito transgressor que há no ato de investigar, criar, uma vez que o pensamento possui a capacidade de produzir, de criar novos modos de existência. Nessa direção, o conceito de repetição parece nos ajudar a passar ao largo desse poderoso e indentitório discurso químico, pois o que se repete são as singularidades que dão lugar às diferenças, fornecendo um espaço para a ação do pensamento, libertando-se de valores e poderes vigentes, deixando de ser escravo de um pensamento químico-uno, de uma representação que sufoca as diferenças.

Ao borrifar soluções de diversos frascos sequencialmente, surgem chamas com várias tonalidades (Figura 1). O professor usa essa experimentação para explicar os níveis de energia dos elétrons. Níveis de energias que não são visíveis, exigem um grau de abstração, de imaginação e exigem pensar o nível submicroscópico junto à característica macroscópica, a demonstração “real” da existência dos elétrons vista na cor da chama. Esse teste desperta nos alunos alguns esboços de sorrisos. White, nessas cenas, aparece embriagado por uma definição molar de ciência, perambula nas definições científicas, elitizadas, institucionalizadas, estruturadas da química, ou seja, uma química estratificada, sedentária, uma química régia que se apropria da perspectiva estática do pensamento, em que sua capacidade deambulatória lhe é retirada. Desse modo, White reproduz química, e:

Reproduzir implica a permanência de um ponto de vista fixo, exterior ao reproduzido: ver fluir, estando na margem. Mas seguir é coisa diferente do ideal de reprodução. Não melhor, porém outra coisa. Somos de fato forçados a seguir quando estamos à procura das 'singularidades' de uma matéria ou, de preferência, de um material, e não tentando descobrir uma forma; quando escapamos à força gravitacional para entrar num campo de celeridade; quando paramos de contemplar o escoamento de um fluxo laminar com direção determinada, e somos arrastados por um fluxo turbilhonar; quando nos engajamos na variação contínua das variáveis, em vez de extrair dela constantes, etc. E não é em absoluto o mesmo sentido da Terra: segundo o modelo legal, não paramos de nós reterritorializar num ponto de vista, num domínio, segundo um conjunto de relações constantes; mas, segundo o modelo ambulante, é o processo de desterritorialização que constitui e estende o próprio território (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 39-40).

O professor parece não abrir espaço para arrastar os alunos por pensamentos de "fluxo turbilhonar", para criação de novos pensamentos, para a emergência das diferenças, para a procura de novas singularidades, de outros pontos de vista... ou o próprio espaço que alcança os alunos – a sala de aula – não produz desejo suficiente nos seres que estão naquele local... Onde fica então a potência em repetir as singularidades e ir além do que sabemos e experimentamos em busca da criação de novas formas para pensar? Por que apelar para o reconhecer, para a representação, para a memória, em vez de criar? Esses são nossos espantos diante do ensino de química, da aula do professor White e tantos outros professores que não prezam pela criação de pensamentos. Realizar experimentos em química abrange o significado de experimentar a química.

Como abrir espaço para que os alunos experimentem a química? Buscando os espaços de criação, voos mais intensos e perigosos do que aqueles em que o pensamento é meramente atividade cognitiva, reprodutiva, pensando uma prática que reverencie a produção das diferenças.

E em o que o espanto nos ajuda a pensar o ensino de química? Nos ajuda a questionar e a

[...] pensar o impensável o intratável, o impossível, o não-pensado do pensamento educacional. Embaralhar a sintaxe e organizar o pensamento numa lógica às avessas, constituindo um pensamento outro da Educação. Pensamento que ignora verdades recebidas, metamorfoseia o valor das opiniões estabelecidas, busca suspender e transvalorar o valor de todos os valores herdados. Liberta-se do culto à totalidade, transcendência, dialética, metafísica, humanismo, bem como dos casais de tensões certo/errado, culpa/castigo, bem/mal, morte/vida. Foge do pensamento único para tornar as singularidades possíveis, afirmar o múltiplo, multiplicar devires (CORAZZA, p. 31, 2002).

Como pensar o impensável na fala do professor Walter White? Como tornar produtivo o discurso? Por exemplo: "Moléculas alteram suas ligações, certo? Elementos. Eles se combinam e se transformam em compostos. Isso faz parte da vida, certo? É uma constante, é o ciclo". Quanto às ligações, não conseguimos estimar nem saber quantas ligações podemos fazer ao longo da vida. Ligações covalentes, iônicas, ligações físicas, cósmicas... as potências, os afetos, os desejos e os encontros, parecem infinitas as possibilidades de ligações. E faz parte da vida combinar-se e transformar-se. Alterar as naturezas. Deleuze (1988, p. 409) pensa que "o indivíduo de modo algum é o indivisível; ele não para de dividir-se,

mudando de natureza”; há sempre transformações de corpos, ações entre corpos, alterando suas ligações.

Denominamos e fornecemos explicações/representações, categorizações aprisionando conceitos, experimentos, pensamentos. O que fazemos com os pontos fora da reta? Ignoramos-los e linearizamos os pontos, aqueles que saem da reta, do padrão, são considerados apenas “pontos fora da reta”. Mas, e se olharmos para esses pontos, para tudo o quanto sai das retas e dos padrões, como singularidade. Como acontecimento... notamos que há muito espaço para ser percorrido. Há muitos olhares a serem lançados nos lugares vazios e sem nomes. Há muito a ser criado e pensado. Há muitos pontos fora da linha... há muitos alunos fora da reta, da linha, que não fornecem a resposta adequada no julgamento do professor, da escola, do Estado.

White apaga a chama do bico de Bunsen e incomoda-se com alunos que estão conversando no fundo da sala. Ele chama a atenção do aluno a que volte para seu lugar, pois ele precisa ser controlado, e há um lugar em que ele deve permanecer. O aluno volta para “seu lugar”, contrariado, e arrastando sua cadeira pela sala, arrastando junto o ânimo de White, que anuncia o assunto ligações iônicas e pede para que os alunos abram o livro no capítulo seis. O professor terceiriza a responsabilidade, comercializa a química para o livro didático, outro espaço estratificado. O livro didático, um aparelho do Estado, está permeado por conhecimentos molares, estratificados, cristalizados, de controle. Ele é um local de certezas, essencializado, e que tende a sufocar o retorno das singularidades, emergência das diferenças, a ação de pensar. Onde fica então a criação? Onde há abertura para a celebração de uma ciência, química intempestiva e não ordinária? De que forma é possível ver a química como uma máquina de afetos?

Entendemos o ensino de química como um processo que deve ser movido pela busca do conhecimento ignorado e não pela (re)afirmação do que já se instituiu como verdadeiro. Esse é um movimento bastante desafiador afinal, como dar conta dos conhecimentos que florescem na sala de aula? Como ouvir outras vozes ausentes no currículo, mas presentes – e muitas vezes aprisionadas – em cada aluno? Pensamos o ambiente escolar como Deleuze pensa a sala de aula, como um laboratório de pesquisa, em que se dá uma aula sobre aquilo que se busca, e não sobre o que se sabe (DELEUZE, 2013).

A maneira como a química é conduzida nesse recorte do episódio presta reverência a uma química molar, estratificada, que parece não se vascularizar no coletivo, nos desejos dos alunos. White ensinando essa química acaba por produzir sensações de uma química sólida, confiável, aparentemente imóvel, e enfrenta uma resistência em aceitação por parte dos alunos.

CONCLUSÃO

White, dizendo frases como: “Componentes químicos, não. Química é tecnicamente... química é o estudo da matéria”, ele acaba por manter certezas adjetivando a química, produzindo algo que é colocado como anterior. O quê? A própria química, em que a necessidade de preservar/manter a uma distância segura a própria química, para que possa manter sua segurança. É nesse movimento de superfície que se produz a anterioridade da própria química.

A crença em uma essência universal e, também, a possibilidade que as palavras oferecem para que possamos enunciar a verdade de alguma essência, da “química”, transformam a linguagem que utilizamos em uma espécie de metafísica – átomo, energia, elétron –, a base da fabricação do conhecimento científico. Tais questões precisam servir de espanto, uma vez que como observado na aula do professor White, o ensino de ciências/química é articulado de maneira dogmática, o que distância o aluno a descobrir ele mesmo a ciência, de fato experimentar a química.

O cenário de *Breaking Bad* permitiu criar espantos diante de uma aula de química. Os motivos de espanto referem-se ao modo como o professor conduz a aula, fornecendo a ideia de que a ciência é estática, dificultando a proliferação da vontade, dos desejos dos alunos. Os espantos, neste trabalho, serviram para nos deixar desassossegados com o ensino de química, uma vez que os alunos, no episódio discutido, são retratados desanimados, desinteressados na aula do professor White. E por que será? Não seria suficiente possuir uma sala de aula acoplada à um laboratório e realizar experimentos para ensinar química com êxito? Parece que não, eis o nosso espanto.

Além de provocar a (re)pensar a ciência, a química, incitou curiosidades e algumas aflições que podem aparecer em estudos futuros. Curiosidades, pois a série traz alguns elementos em sua ambientação, como “teoria das cores”, em que as cores das roupas dos personagens vão mudando ao longo do episódio e da série, indicando seus sentimentos e ações. E algumas aflições, pois “White” e “Pinkman” são cientistas homens, e a representatividade da mulher na ciência é algo a ser discutido, uma vez que a cultura científica se impõe à mulher. White, o “branco”, tenta colocar Pinkman, o “homem rosa”, em segundo plano na produção científica.

A form of spook - thinking about a chemistry class with the television show *Breaking Bad*

ABSTRACT

The present work analyzes, with the virtual ethnography, a chemistry class in the television series *Breaking Bad* (2008). The analysis focus to discuss how chemistry can be thought by a cultural viewpoint, conceiving science, chemistry, as a result of human relations and not as an immutable, essentialized knowledge. In this sense, the idea is to create a form of spook with act of chemistry teaching portrayed in the first episode of the television show, which starts a class with "what is chemistry" and to carry out unfoldings of this episode for a teaching that celebrate students experimenters and creators of their own Educational practices. The results of our virtual ethnography have shown us that the belief in a universal essence, and also the possibility that words offer, so that we can enunciate the truth of some essence, of "chemistry", transform the language we use into a species of metaphysics - atom, energy, electron -, forming the basis of the fabrication of scientific knowledge. The way the chemistry class is conducted in this cut of the episode lends itself to a stratified chemistry that does not seem to be vascularized in the collective, in the desires of the students; however, the silence of the learners can be a form of resistance.

KEY WORDS: Chemistry teaching. Virtual ethnography. Television media.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. Autonetnografia e inserção online. **O papel do pesquisador-insider nas subculturas da web**. In Anais do GT Comunicação e Sociabilidade do XVII Encontro Anual da Compós. São Paulo. 2008.

AMARAL, A.; NATAL, G.; VIANA, L. **Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital**. Revista Sessões do Imaginário, Porto Alegre, ed. 20, p.34-40, dez. 2008.

ASCOTT, R. Homo Telematicus no jardim da vida artificial. In: **Tramas da Rede**. Org. André Parente. Porto Alegre: Sulina, 2010.

BRAGA, A. Técnica etnográfica aplicada à comunicação online: uma discussão metodológica. **Unirevista**, 1(3): 1-10. 2006.

BRAGA, A. Usos e consumo de meios digitais entre participantes de weblogs. Anais do XVI Encontro da Compós. Curitiba, 2007.

BREAKING, B. Direção: Vince Gilligan, Produção: AMC. 2008.

CORAZZA, S. M. **Para uma filosofia do inferno na educação: Nietzsche, Deleuze e outros malditos afins**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

CORAZZA, S.M. **O que se transcria em Educação?** Porto Alegre - RS: Doisa, 2013.

DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O anti-édipo – capitalismo e esquizofrenia**. 2ª ed., São Paulo: Ed. 34, 2011a.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é Filosofia?** 3ª ed., São Paulo: Ed. 34, 2010.

NIETZSCHE, F, W. **Assim falava Zaratustra**. São Paulo: Martin Claret. 2014.

NIETZSCHE, F. W. **O anticristo**. Porto Alegre: L&PM, 2013.

PARAÍSO, M. A. Currículo nômade: quando os devires fazem a diferença proliferar. In: **Estudos Culturais e Educação: contingências, articulações, aventuras, dispersões** / organizadores Edgar Roberto Kirchof, Maria Lucia Wortmann, Marisa Vorraber Costa. Canoas: Ed ULBRA, 2015.

RIBEIRO, C. R. O agenciamento Deleuze-Guattari: considerações sobre método de pesquisa e formação de pesquisadores em educação. **Educação Unisinos**. volume 20, número 1, janeiro/abril, 2016.

STAM, R. **Introdução à teoria do cinema**. Trad. Fernando Mascarello. Campinas: Papirus, 2003.

STENGERS, I. **A invenção das ciências modernas**. São Paulo: Editora 34, 2002

TREVISAN, R. M. **Bergson e a Educação**. Piracicaba: Editora Unimep, 1995.

HINE, C. **Etnografia virtual**. Colección. Nuevas Tecnologías y Sociedad. Editorial UOC. 2004. Em:
<https://seminariosocioantropologia.files.wordpress.com/2014/03/hine-christine-etnografia-virtual-uoc.pdf>. Acessado em 01/12/2015.

KOZINETS, R. **Netnography**. Los Angeles, Calif.: SAGE. 1998.

MILLER, D. & SLATER, D. **Etnografia on e off-line: cybercafés em Trinidad**. Horizontes Antropológicos. 2004.

RECUERO, R. Diga-me com quem falas e dir-te-ei quem és: a conversação mediada pelo computador e as redes sociais na internet. **Revista FAMECOS**, 1(38): 118-128. 2009.

ROCHA, P. & Montardo, S. Netnografia: incursões metodológicas na cibercultura. **E-Compós**, 4: 1-22. 2005.

SÁ, S. Netnografias nas redes digitais. In X **Compós**. Brasília. 2001.

TOMAZETTI, T. P.; MACHADO, A. . Desafios epistêmicos e configurações teórico-metodológicas da etnografia virtual no campo da comunicação. **Estudos em Comunicação**, v. 1, p. 133-158, 2015.

Recebido: 30 jul. 2017

Aprovado: 20 jan. 2018

DOI: 10.3895/actio.v3n1.6857

Como citar:

FARY, B. A.; OLIVEIRA, M. A. Uma forma de espanto – pensando uma aula de química com o seriado televisivo *Breaking Bad*. **ACTIO**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 167-183, jan./abr. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

Correspondência:

Bruna Adriane Fary

Rua Alagoas, n. 1107, Centro, Londrina, Paraná, Brasil. CEP 86010-520

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

