

Química e literatura na formação de professores

Pedro da Cunha Pinto Neto

Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

pedrocpn@unicamp.br



Educação: teoria e prática, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1981-8106

Está licenciada sob [Licença Creative Common](#)

Química e literatura na formação de professores

Resumo

O texto apresenta uma reflexão sobre a formação de professores de química em suas múltiplas dimensões, e o papel das representações sobre a química e a atividade do químico nesta formação. Aborda os processos de difusão dos saberes e das representações sobre a química, tomando como referência a produção literária, especialmente os textos que fazem da química seu tema de fabulação e, do químico, suas personagens. Finalmente, são apresentadas, como exemplos, duas importantes obras literárias do século XIX, mostrando como alguns estereótipos do químico são constituídos e se estabelecem como modelos para representá-lo, especialmente quando se toma a química como uma “ciência de loucos”.

Palavras-chave: Química e literatura. Formação de professores. Representações.

Chemistry and literature in teacher training

Abstract

This paper is focused on teacher training in chemistry and its multiple dimensions as well as the role played by the representations of chemistry and chemists in influencing their training. The intention here is to develop some ideas related to the diffusion of scientific knowledge and the representations in the chemistry field, considering the literary creation as reference, especially texts where chemistry and chemists appear as elements of confabulation. Finally, there are two examples inspired by some important works published in the nineteenth century, that show us how some stereotypes related to chemists have been developed, how they influence the representations of chemists and why chemistry has been seen as a “mad science”.

Keywords: Chemistry and literature. Teacher training. Representations.

1. As ciências e as letras na formação

A educação escolar e a formação de professores se constituem em lugares privilegiados para compreendermos os processos de difusão dos saberes da ciência. Olhando para o modo como o sistema de ensino brasileiro está estabelecido, observamos que é na educação básica, e, mais especificamente, nas disciplinas escolares, que se estabelecem os nexos entre uma formação geral e a produção dos saberes dos vários campos científicos. Já a formação dos professores que trabalham com tais disciplinas ocorre nos cursos de licenciatura, sendo que boa parte da sua formação é composta pelos saberes oriundos dos campos científicos aos quais estão vinculados.

Embora a química presente nos programas escolares tome como referência os saberes produzidos historicamente pela comunidade dos químicos, e aceitos como válidos dentro do campo, sendo a formação de professores de química composta, em parte, pelas disciplinas acadêmicas, não podemos deixar de considerar que, em nossa sociedade, diferentes sentidos são atribuídos aos saberes oriundos da química. Sendo assim, o professor de química não é um simples transmissor dos saberes historicamente constituídos e aceitos como verdades científicas, mas alguém que faz a mediação deste saber com outros, ao mesmo tempo em que trabalha com as diferentes leituras que se fazem do saber químico em circulação.

Considerando que a produção de sentidos depende do modo como os saberes são lidos, e dos significados que emergem em tais leituras, não podemos nos furtar de uma compreensão das representações sobre a química e as práticas dos químicos presentes em nossa cultura. Podemos indagar até que ponto a relação que se estabelece com o ensino de química, e a aprendizagem da química, não passam, também, pelo modo como os estudantes leem esta ciência e o seu papel social. Aqui, chamamos a atenção para o fato de que os alunos da educação básica estabelecem uma relação com a química mediada pelas suas concepções, e os sentidos que atribuem a esta ciência.

Na busca de respostas para as questões que surgem quando perguntamos sobre o papel social da química, a história da ciência, especialmente na história da química, apresentam

elementos que permitem uma melhor compreensão do processo de estabelecimento da química como campo científico e o seu papel nos contextos nos quais se fez presente. Ao mesmo tempo, a abordagem histórica mostra que, ao longo dos últimos três séculos, há o estabelecimento de laços entre a ciência e a produção cultural, a qual vai se constituindo em um elemento de difusão de ideias científicas e de representações sobre a ciência e as suas práticas.

As relações que se estabelecem entre as ciências e as produções culturais podem ser entendidas como consequência dos resultados de uma nova fase das ciências, na qual os seus produtos extrapolam os limites dos laboratórios e das comunidades científicas, gerando novas possibilidades para o homem agir e interferir na natureza. Tal processo significou, também, ao longo dos séculos XIX e XX, a produção de um inesgotável conjunto de artefatos tecnológicos, os quais tiveram e têm impacto em todas as dimensões da vida. O impacto das transformações, especialmente aquelas que, de algum modo, se relacionam com as ciências, trazem consigo indagações e especulações sobre os rumos das sociedades, e do próprio homem, diante de um progresso que parece inevitável e inesgotável. A percepção de um processo de transformação, no qual o saber científico é um dos elementos propulsores, e os próprios produtos da ciência, não ficam alheios aos representantes do campo das artes, dentre eles, os literatos. Um olhar mais atento para a produção literária a partir do século XVIII revela diferentes modos pelos quais a literatura foi incorporando elementos das ciências.

A literatura do período não se furtou em fazer uma reflexão sobre o papel das ciências na sociedade, ao mesmo tempo em que se valeu de ideias e conceitos científicos na construção dos seus enredos, fez dos personagens da ciência suas personagens, retratando seus modos de atuar e de pensar, procurando caracterizá-los e atribuir-lhes qualidades que remetem às suas práticas científicas. Ao mesmo tempo, alguns autores buscaram dar as suas obras um caráter didático, com a intenção de cumprir a duas funções, divertir e ao mesmo tempo instruir¹. Observamos, também, obras que funcionaram, e ainda funcionam, como verdadeiros catálogos dos novos artefatos tecnológicos que estão sendo produzidos, os quais resultam diretamente

¹ Uma discussão mais ampla desta questão foi realizada em minha tese de doutorado, defendida na Faculdade de Educação da Unicamp e publicada em livro: Pinto Neto, Pedro da Cunha. *Ciência, Literatura e Civilidade*. EDUSF: Bragança Paulista-SP, 2006. Sobre os autores que em alguns momentos da sua produção assumem que suas obras terão o papel de instruir enquanto divertem, podemos destacar, na literatura estrangeira, Júlio Verne, e na nacional, Monteiro Lobato.

dos trabalhos de investigação, e outras que relatam as curiosidades e os mistérios que a ciência conseguiu desvendar.

Desse modo, quando nos propomos trazer a reflexão sobre o papel social da química na formação de professores, temos que considerar que diferentes produções possuem elementos que contribuem para tal reflexão, com destaque para a literatura. Buscar os sentidos do conhecimento científico de uma forma mais ampla, incorporando diferentes produções, permite colocar em ação uma concepção de formação de professores que supera os modelos centrados na dicotomia entre os saberes específicos e os saberes pedagógicos. Neste sentido, as produções culturais que abordam o papel social da química, do seu ensino, e as múltiplas representações sobre a química e suas práticas devem fazer parte da formação.

2. Elementos para uma reflexão

O crescimento da produção científica, ao longo do século XIX, e os resultados que se anunciavam, permitem especulações sobre as potencialidades das ciências, fomentando inquietações que se refletem nas manifestações culturais. Artistas de diferentes áreas fizeram de suas obras objetos de representação e reflexão sobre aquele mundo que se vislumbrava. Dentre elas, está a literatura, sendo que, nos séculos XIX e XX, surgiu um amplo espectro de obras que, de um modo ou de outro, se relacionam com a produção das ciências. Ao tomarem as ciências como tema de fabulação, fazem dos seus protagonistas personagens, constituem enredos a partir de conceitos, ideias e teorias científicas, incorporam um modo de narrar que é peculiar aos textos científicos, e trazem para suas obras os dilemas com os quais se deparam os homens diante das infindáveis possibilidades que se abrem com os novos modos de conhecer e de interferir na natureza.

A angústia frente ao novo se exacerba, à medida que os homens tomam consciência de sua capacidade de liberar da natureza forças até então desconhecidas. Ao mesmo tempo, a associação da ciência com a técnica gera uma infinidade de novos recursos, o que leva a imaginar a construção de um mundo novo, que pode estabelecer outro modo de viver e de se relacionar com a natureza. Surge a imagem de um mundo dominado pela ciência e pela técnica, no qual o homem não está mais sujeito às intempéries da natureza, onde controla o ritmo

biológico, no qual drogas cada vez mais eficazes permitem enfrentar a maioria dos males que o assolam, um lugar onde a vida ganha outro sentido. Mas, ao mesmo tempo em que imagens de um mundo dominado e controlado se fazem presentes, o desconforto diante do novo leva a questionamentos; o homem começa a se perguntar: qual será o limite e o sentido de todo este poder? Onde isto tudo o levará? Conseguirá um poder supremo sobre a vida e a morte? Até que ponto vai sua capacidade de criar e destruir?

Se os historiadores chamam nossa atenção para tal produção, enquanto tentativa de dar sentido a um processo de transformação em curso, temos que olhar, também, para o papel das ideias e das concepções veiculadas através de tais produtos, e as formas de ler e interpretar o mundo, estabelecidas nos dois últimos séculos. Isso tudo em um contexto em que há uma profusão dos dispositivos para difusão e circulação das produções culturais. Embora a literatura, hoje, seja apenas mais uma dentre as várias manifestações culturais presentes em nossa sociedade, e o livro² não tenha exclusividade enquanto dispositivo que permite a fixação e a circulação da produção literária, não se pode negar o papel da literatura como uma referência cultural, especialmente quando pensamos nos processos de formação. Ao mesmo tempo, quando analisamos o conjunto das produções surgidas ao longo do século XX, em diferentes formatos, é inegável o papel da literatura como matriz para muitas manifestações. Cinema, rádio, televisão e outras mídias têm se apropriado dos enredos literários em suas produções³.

Tais fatos permitem dizer que as representações da ciência, de um modo geral, e da química, em particular, passam pelas múltiplas produções colocadas em circulação nos diferentes dispositivos de comunicação. Então, se queremos compreender os modos como a química vem sendo representada, e os sentidos que tais representações produzem, não podemos deixar de olhar para as produções culturais presentes em nosso meio. Justamente, a

² Sobre o papel do livro como difusor de modelos culturais, Chartier observa: “Por um lado, fixam ou são portadores da palavra, cimentam as sociabilidades e prescrevem os comportamentos, atravessam o foro do privado e a praça pública, levam a crer, a fazer ou a imaginar: revolvem a cultura na sua totalidade, compondo com as formas tradicionais de comunicação, instaurando novas distinções. Por outro lado, permitem uma circulação da escrita numa escala inédita, tanto porque a impressão baixa o custo de fabrico do livro, doravante repartido por todos os exemplares de uma mesma tiragem, e já não suportado por uma única cópia, como porque ela encurta os prazos de produção, muito longos nos tempos do livro manuscrito”. (Chartier, 1990, p.138)

³ Sobre tais questões há um conjunto significativo de trabalhos, dentre os quais podemos citar: Oliveira (2006) e Zanetic (1998).

tentativa de compreender como a química é representada, e os sentidos produzidos por tais representações, me levou para a literatura.

Especialmente em relação à produção literária, observa-se que há um movimento que, até certo ponto, acompanha as transformações pelas quais a química passa. Ao mesmo tempo em que a química ganhava importância e destaque entre as ciências modernas, surgiram obras literárias cujas personagens possuem um envolvimento direto com a química. Algumas personagens literárias tornaram-se tão marcantes que suas características são evocadas sempre que se quer representar o químico, transformando-se em estereótipos, que continuam marcando o modo como o químico e as práticas químicas são representados.

3. Química e Literatura para professores

Ao assumirmos que a formação de professores deve ser um espaço no qual se problematiza a produção do conhecimento, seus significados sociais e as representações que emergem nesse processo, surge a necessidade de fazer das produções culturais, nas quais a questão do saber e suas representações se fazem presentes, componentes de tal formação. No elenco das produções que cumprem tal papel, os textos literários se apresentam como objetos privilegiados, pois trazem tais questões em diferentes perspectivas, favorecendo múltiplas abordagens e reflexões.

Ao fazer da química e da atividade do químico tema de fabulação, os textos literários remetem a diferentes momentos da sua história, trazem descrições das práticas e dos procedimentos adotados pelos químicos em épocas distintas, e os modos, procuram expressar os modos como vivem e exercem seu ofício. Outra característica importante de tais textos é o modo como se apresentam, já que não se trata de simples descrições, mas narrativas que buscam proporcionar ao leitor um contato com os sentimentos que permeiam a experiência vivida pelas personagens, como percebem e sentem cada momento. Podemos dizer que os textos literários permitem abordar os elementos mais sutis que pautam a relação dos homens com a ciência, seus sonhos, inquietações, angústias e emoções. Portanto, ao trabalhar com a subjetividade, podem ser objeto de diversas leituras e interpretações.

Além das possibilidades geradas para a compreensão dos significados sociais da química e de suas representações, os textos literários trazem outras contribuições para a formação de professores, especialmente quando se quer formar um profissional que assuma o exercício da docência como uma prática que participa, efetivamente, do processo de formação de crianças, jovens e adultos em todas as suas dimensões. Nessa perspectiva, espera-se do professor que, além de ter os requisitos que lhe permitam exercer com autonomia o magistério e enfrentar adequadamente os desafios que o ofício lhe impõe, seja capaz de uma reflexão crítica sobre o significado social e histórico de sua atividade, incluindo os saberes com os quais trabalha. Tal reflexão deve ultrapassar os limites de sua área de conhecimento e, por que não, as questões que são próprias da educação.

A partir das considerações acima, e tomando a formação inicial como processo que resulta do conjunto de experiências de cunho estético, moral, político, científico, ético e cultural, proporcionadas aos licenciandos, que irão compor sua bagagem para o exercício profissional, torna-se relevante o contato com diferentes formas de ver, pensar e representar o mundo. Por isso é necessário que os processos de formação contemplem as mais variadas formas de produção e de expressão do conhecimento, pois gêneros e dispositivos distintos produzem possibilidades de leituras e representações de mundo distintas. Assim, uma aproximação da literatura com a química nos cursos de formação de professores, inicial ou continuada, pode contribuir para uma compreensão das representações e concepções sobre a química em circulação em nossa cultura.

Temos, também, que agregar o fato da literatura se constituir como matriz para outras manifestações culturais, o que faz de alguns textos literários uma referência privilegiada. Algumas produções literárias conseguiram imprimir as características de suas personagens na representação de determinados tipos, ganhando uma força tal em nossa cultura que, a personagem literária é usada para representar uma determinada função ou ofício. Na constituição das personagens que representam os homens de ciência⁴, um dos recursos utilizados é associar características peculiares do sujeito à sua opção por esta ou aquela ciência, estabelecendo-se uma relação direta entre o seu modo de ser e o seu envolvimento com um

⁴ Um estudo sobre as características que denotam os “homens de ciência” pode ser encontrado na dissertação de mestrado de Pereira (2006)

campo científico. Mas tal modo de constituição da personagem literária, talvez, assuma contornos que o afastem dos reais representantes de uma área. No caso da química, encontramos personagens que, embora não representem os químicos de uma dada época, acabam se tornando os estereótipos a partir dos quais são construídas as representações dos químicos.

4. Dois casos exemplares

Dentre os textos clássicos que trazem personagens que tem envolvimento com a química, o romance “A procura do absoluto”, do escritor francês Honoré de Balzac (1799-1850) é exemplar. Parte integrante daquela que, segundo Robb (1995), é a principal obra de Balzac, “A Comédia Humana”, o romance traz como personagem central Baltasar Claës, fidalgo flamengo, livre e rico, que se torna um estudioso da química de seu tempo, e se envolve com a química em uma busca insana. Para levar adiante seu projeto, monta e equipa um dispendioso laboratório em sua propriedade, ali se isola em suas pesquisas, consumindo grande parte dos seus recursos. A descrição do personagem e das transformações pelas quais passa, e o modo como tais transformações se manifestam em sua aparência e no seu comportamento, seu aspecto físico, os cuidados com os seus trajes, as alterações na personalidade, o desgaste das relações familiares, o afastamento da sociedade, e tudo mais que se dá, à medida que leva a cabo o seu projeto, revelam um ser solitário, isolado do mundo, e atormentado pelas suas inquietações científicas.

Mas o que busca Baltasar Claës? O que poderia ser a causa de tantos tormentos e discórdia? O romance nos revela que deseja descobrir a substância da qual se derivam todas as outras, a partir da qual se pode produzir qualquer coisa, o princípio único a todas as coisas, “Uma substância comum a todas as criações, modificada por uma força única...” (BALZAC, 1992, p.533), cujo domínio permitiria um extraordinário poder sobre a natureza, transformando-se numa infindável fonte de riquezas, como diz Baltasar a sua esposa: “Faço os metais, faço diamantes, repito a natureza” (BALZAC, 1992, p. 537).

Embora existam referências à química que se estabelece do começo do século XIX, sendo dito que a formação de Baltasar se dá sob os auspícios de Lavoisier, sua trajetória ao longo do

romance é descrita como uma relação solitária com a química, que se dá pelo enclausuramento e isolamento: “Baltasar não ia a parte alguma, encerrava-se no laboratório durante o dia todo, lá permanecendo, às vezes, de noite, e não aparecia no seio da família senão à hora do jantar” (BALZAC, 1992, p.509).

Tomado por uma “paixão de loucos”, é como louco que Baltasar passa a ser reconhecido ao longo do romance. Em um determinado momento, Josefina, a esposa, tenta convencê-lo a parar com suas pesquisas “Já por zombaria és designado como Claës o alquimista; mais tarde será Claës o louco...” (Balzac, 1992, p.567). As descrições da sua apresentação física e do vestuário revelam a deterioração pela qual passa, “...o traje destruído, selvagem, estragado que aquele homem vestia...” (BALZAC, 1992, p.495). Além da aparência e das atitudes, a fisionomia de Baltasar também passa por mudanças, reforçando a imagem do homem totalmente entregue a uma atividade insana:

Jovem, devia ter-se parecido ao sublime mártir que ameaçou Carlos V recomeçar Artewelde; naquele momento, porém, aparentava ter mais de sessenta anos, embora tivesse somente cinqüenta... Sua abundante cabeleira loura, pouco cuidada, caía sobre os ombros à maneira alemã, mas numa desordem que os harmonizava com a esquisitice geral de sua pessoa... A pele colava-se aos ossos, como se algum fogo secreto a tivesse incessantemente dessecado; [...] (BALZAC, 1992, p.493)

Para Bensaüd-Vincent e Stengers o romance de Balzac, de 1834, traz uma personagem que, até certo ponto, está deslocado do seu tempo, pois:

... faz renascer uma figura arcaica, uma espécie de químico em vias de desaparecimento... No fim do século e da sua vida, Balthazar é uma estranha mistura da figura doravante tradicional do alquimista e aquela, já obscura desde alguns decênios, do químico «dos elementos». Numa época em que se valoriza o sucesso material, todas as químicas do passado se confundem, sendo todas igualmente descritas pela fórmula considerada pejorativa, «a química é uma profissão de loucos», Balzac descreve complacientemente o abismo em que se submerge uma fortuna «sob os restos fumacentos de estúpidos caprichos» (BENSAÜD-VINCENT; STENGERS, 1992, p.15).

Embora tenhamos uma personagem que não representa os químicos do seu tempo, o que nos chama atenção é o modo como Balzac apresenta Baltasar, cabendo, então, perguntarmos até que ponto tal figura contribuiu e ainda pode contribuir na constituição de um modelo, talvez, seja possível dizer, até mesmo um arquétipo para o químico, especialmente nas produções culturais que buscam representar tal atividade. Um contato com as múltiplas

imagens que representam o químico e sua atividade, ao longo dos séculos XIX e XX, nos traz muitas personagens que carregam algumas das marcas atribuídas a Baltasar Cläes.

Outro romance, também do início do século XIX, com enredo que remete à ciência do período e cujas personagens se tornam marcantes, é o romance “Frankenstein”, da escritora britânica Mary Shelley (1797-1851), o qual foi, *a posteriori*, amplamente explorado em outras produções artísticas, especialmente pelo cinema. “Frankenstein ou o Moderno Prometeu” foi escrito quando Shelley tinha apenas 19 anos, entre 1816 e 1817, e publicado, inicialmente, em 1818, sendo “considerada a primeira obra de ficção científica, gênero literário que se volta para o mundo da ciência” (ROCQUE, 2001, p.10-34). Tanto os enredos do romance, como as imagens produzidas nas produções cinematográficas, fizeram desta produção uma referência nas mídias, sobretudo quando se quer fazer uma referência à ciência como uma atividade perigosa e guiada por loucos.

O personagem central do romance é o jovem médico Victor Frankenstein, o qual acredita na possibilidade de gerar a vida através de matéria morta, o que seria uma descoberta científica tão magnífica, permitindo-lhe dar vida à união de partes de um corpo morto, ou, como ele mesmo diz, se igualar ao Criador: “Uma nova espécie me abençoaria como seu criador e sua origem” (SHELLEY, 1985, p.52). As crenças de Victor e seu envolvimento em um projeto científico miraculoso são explicados como resultado de um interesse para o qual desperta ainda na infância, especialmente através dos livros. Aos treze anos de idade teve seu primeiro contato com a obra de Cornelius Agripa, e, logo após, com obras de outros renomados cientistas:

[...] meu primeiro cuidado foi procurar toda a obra daquele autor e, depois, as de Paracelso e Albertus Magnus⁵. Li e estudei deliciado as estranhas fantasias desses autores; elas me pareciam tesouros que somente alguns poucos ao meu lado conheciam... entreguei-me com a maior aplicação à busca da pedra filosofal e do elixir da vida (SHELLEY, 1985, p.39).

Mas, o contato com a química do seu tempo, ocorreu na universidade, Victor frequentou a Universidade em Ingolstadt, onde conheceu o professor de química, Waldman; após este contato, apaixonou-se ainda mais pela química: “... as ciências naturais, e particularmente a química, ... tornaram-se quase que minha única ocupação” (SHELLEY, 1985, p.49). Sua passagem

⁵ As referências a Paracelso e Alberto Magnus remetem a “químicos” dos séculos XII e XVI, sendo sua entrada na química do seu tempo nos estudos que realiza na Universidade em Ingolstadt.

pela universidade remete ao momento em que Victor entra em contato com a química do seu tempo, sendo o professor Waldman seu representante, segundo Bensaud-Vincent e Stengers (1992), a figura do professor Waldman expressa o químico que Mary Shelley desejou retratar:

Mary Shelley encarna a química na pessoa do professor Walden, mestre de Frankenstein. Descreve os químicos como modestos sábios de mãos sujas, debruçados sobre o microscópio ou a retorta, que penetram nos segredos da natureza para realizarem milagres todos os dias. (BENSAUD-VINCENT; STENGERS, 1992, p.139)

A epopeia de Victor, descrita no romance, mostra uma personagem que se entrega totalmente a um projeto científico que lhe exige o afastamento social e o isolamento. Assim como Baltazar Clães, Victor representa a figura de um homem atormentado por um ideal científico, cuja entrega vai, aos poucos, deixando suas marcas. Ao mesmo tempo em que percebe as mudanças em seu corpo, encara com assombro as práticas às quais se dedica:

Eu empalidecera e emagrecera devido ao estudo e ao isolamento, ... Parecia que eu havia perdido toda a sensibilidade de espírito e não me preocupava senão com o meu trabalho... meus olhos quase saltavam das órbitas, atentos aos mínimos detalhes de minha tarefa Muitas vezes minha natureza humana afastava-se repugnada do meu trabalho, enquanto, impelido por uma ansiedade sempre crescente, eu me aproximava da conclusão de minha tarefa. (SHELLEY, 1985, p.53)

A leitura dos romances de Balzac e Shelley mostra que há muitos elementos que aproximam os personagens Baltazar Clães e Victor Frankenstein. Embora se afastem dos químicos do seu tempo⁶, contribuem para a constituição de um imaginário sobre as ciências de um modo geral e, em particular, sobre a química. Especialmente sobre a química, a literatura do século XIX aponta para uma nova relação do homem com a natureza, sugerindo um poder quase absoluto sobre as espécies materiais e a própria vida. Simultaneamente, o mesmo homem, ao adquirir tanto poder perde a sua humanidade, se afastando e se isolando, num estado em que loucura e consciência não possuem distinção.

⁶ É a introdução da medida que perturba as condições práticas no laboratório. O químico na escola de Lavoisier já não tem necessidade dum « termômetro na ponta dos dedos », dum « golpe de vista » de artista. Dispõe de termômetros, dum calorímetro, de gasômetro, de aerômetros e sobretudo de balanças de precisão. Sim, Lavoisier revolucionou a química com uma balança. ... a balança para Lavoisier não é apenas um instrumento de precisão, caro e sofisticado. É a chave para decifrar a natureza... (BENSAUD-VINCENT; STENGERS, 1992, p.134).

5. Considerações Finais

Em um contexto cultural no qual algumas imagens e estereótipos possuem uma exposição tal, que as levam a ser reconhecidas como modelos para representar uma dada realidade, nos cabe, então, perguntarmos de que modo tais representações compõem as leituras que os professores de química e seus alunos fazem da química e de suas práticas⁷. Embora tenha apresentado apenas dois casos, acredito que são exemplares para pensarmos o valor das representações em nossa cultura, o que torna a compreensão dos seus significados uma necessidade nos processos de formação de professores.

Buscar compreender os processos de produção e circulação de um imaginário sobre as ciências, especialmente sobre a química, e os modos como dialogam com a formação de professores, talvez, ainda se mostre como aqueles espectros que obtemos na análise de uma amostra química, que revelam, num primeiro momento, apenas um conjunto de linhas, mas cuja interpretação pode desvelar a identidade de algo. Um longo caminho a percorrer, que pode nos levar a terras até então desconhecidas.

Referências

BENSAUD-VINCENT, B.; STENGERS, I. **História da Química**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

BALZAC, H. de. A procura do Absoluto. In: **A comédia humana**. São Paulo: Editora Globo, 1992. (Volume XV)

CHARTIER, R. **A História Cultural**: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Difel/Bertrand, 1990.

OLIVEIRA, B. J. Cinema e imaginário científico. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 13 (suplemento), p. 133-50, out. 2006.

⁷ Segundo Oliveira (2006) a ficção científica traz alguns estereótipos de homem de ciência que estão presentes no imaginário científico, como o cientista diabólico, o professor ingênuo, herói aventureiro, o idealista, o inventor, entre outros. Reis, Rodrigues e Santos (2006, p.55) ao estudarem as concepções sobre os cientistas dos alunos do ensino básico, descobrem que: “Todas as descrições de cientistas loucos basearam-se em imagens veiculadas por filmes, séries de televisão, livros ou revistas. Nesses casos, foram notórias as influências de obras como Frankenstein e Dr. Jekyll & Mr. Hyde”

- PEREIRA, R. de B. **Memórias do Visconde de Sabugosa**. 2006 Inserir ano de depósito, 93f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- PINTO NETO, P. da C. **A conquista de Eros e Anteros: uma trilogia da Química no oitocentos**. 1993 Inserir ano de depósito, 148f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.
- PINTO NETO, P. da C. Júlio Verne: o propagandista das ciências. **Ciência & Ensino**, Campinas, v.1, n.12, p.10-15, Dezembro Inserir mês abreviado se houver, 2004.
- REIS, P.; RODRIGUES, S.; SANTOS, F. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: porções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC)**, Vigo Inserir cidade de publicação, v. 5, n.1,). p. 51-74, Não constainserir mês abreviado se houver, 2006. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec>>. Acesso em: 27 jun. 2010.
- ROBB, G. **Balzac uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- ROCQUE, L. de L.; TEIXEIRA, L. A. Frankenstein de Mary Shelley, e Drácula de Bram Stoker: gênero e ciência na literatura. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro**, vol. VIII(1), p.10-34, Mar./Jun. 2001.
- SHELLEY, M. **Frankenstein**. Porto Alegre: L&PM, 1985.
- SILVEIRA, H. E. da. **A História da Ciência em periódicos brasileiros de química: contribuições para formação docente**. 2008, 255f. Inserir ano de depósito, inserir n. folhas. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.
- ZANETIC, J. Literatura e cultura científica. In: Almeida, M. J. P. M., Silva, H. C. (Orgs). **Linguagens, leituras e ensino de ciências**. Campinas: Mercado de Letras/Associação de Leitura do Brasil, 1998. p.11-36.

Enviado em Dezembro / 2011

Aprovado em Abril/2012