



ERROS, TENTATIVAS, CONHECIMENTO E ERUDIÇÃO: A nossa química não é a química dos alquimistas da Idade Média

Magna Macêdo Fernandes (1); Edilberto Campelo (1); Pollyana Gabrielle Lima (1); Taís Lima Sousa (1); Rodson Regi de Sousa Correia (2)

Instituto Federal do Maranhão IFMA – Campus Zé Doca, macedomag@hotmail.com (1); Instituto Federal do Maranhão IFMA – Campus Zé Doca, srcampelo7@gmail.com (1); Instituto Federal do Maranhão IFMA – Campus Zé Doca, pollyana_gabrielle@hotmail.com (1); Instituto Federal do Maranhão IFMA – Campus Zé Doca, taislimaliss@outlook.com (1); Instituto Federal do Maranhão IFMA – Campus Zé Doca, rodson.correia@ifma.edu.br (2).

Resumo: Durante muitos séculos, a química veio se desmitificando entre o mito versus a realidade. De tal modo, que a questão da separação do trabalho intelectual e o parcelamento gradual dos níveis do saber em meio à investigação científica determinaram ao longo do tempo, várias categorias de ciências. Com as suas subdivisões, a química foi se desenvolvendo em uma complexa árvore que foi se exprimindo aos poucos em cada área do conhecimento científico. Portanto, o presente trabalho objetiva abordar a história da química na Idade Média cuja preocupação foi aprofundar-se no pensamento medieval científico dos alquimistas. Assim, podemos ver que para se chegar de fato a Química que hoje conhecemos, um longo caminho a ciência teve que percorrer metodicamente na Idade Média, onde a sua própria história advém das outras histórias como a Filosofia e a Religião. E estas se encontram tão conectadas que o passado da química desperta uma curiosidade de como os pioneiros enfrentaram a igreja e a própria sociedade para discernirem o seu conhecimento.

Palavras-chave: História da química, Educação, Alquimia.

INTRODUÇÃO

A Idade Média foi um período marcante não apenas pelas grandes batalhas almejadas pelo povo medieval, mas de grandes descobertas e desafios para ciência. Abordar temas voltados à origem nos propõe a compreender como os estudos científicos iniciais foram primordiais para fazer tessituras das desmistificações do conhecimento adquirido pelos alquimistas e que foram transmitidos ao longo dos séculos. Com isto, a própria história da ciência não pode ser observada separadamente já que esta se conecta paralelamente a Filosofia e Religião.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Este artigo tem por objetivo abordar a história da química na Idade Média cuja preocupação deste trabalho foi a de caminhar no pensamento medieval científico dos alquimistas analisando as suas contribuições para a ciência através de tentativas não sucedidas. Pois a grande questão da época era a busca incessante pela Pedra Filosofal e o Elixir da Vida, e estes não foram alcançados. Entretanto, o conhecimento produzindo na Idade Média não foi totalmente perdido já que eles contribuíram em alguns aspectos práticos que propiciaram o desenvolvimento da Química séculos mais tarde.

Assim, na expandida história da construção do conhecimento muitos foram julgados e condenados pelas suas descobertas devido o grande poder da igreja sobre a sociedade medieval. E nomes como Antoine Laurent de Lavoisier (1743-1794) e Robert Boyle (1627-1691) deram início a uma partida para o conhecimento. Mas como eles lhe deram com a constante perseguição da igreja quando as suas pesquisas começaram a se espalhar? É logo que um árduo caminho eles tiveram que percorrer. O fato é que a busca por um ponto de partida para a ciência passou a ser um problema na época medieval. Pois na Idade Média, os cientistas que contradiziam os dogmas da igreja eram perseguidos. Contudo, a fusão de conhecimentos práticos com o pensamento místico e filosofal acabou por conduzir a origem da Alquimia e conforme o conhecimento se aprimorava, eles começaram a atender as necessidades do povo muito embora estes não conduziram a sociedade medieval a pesquisas científicas.

Conforme Martins (2006 p. XIX). “O estudo histórico de como um cientista realmente desenvolveu sua pesquisa ensina mais sobre o real processo científico do que qualquer manual de metodologia científica” Com isto vemos que a ciência é complexa, mas, que não é detentora. Antes, existe todo um procedimento de busca que é construído por tentativas e erros até se obter o resultado final.

A ciência não nasce pronta e que por muitas vezes esta é confusa, no entanto, é somente com o passar do tempo que as ideias são aprimoradas e modificadas, mudando a nossa visão. O que levantamos aqui são apenas fatos os quais fizeram e ainda fazem toda a diferença no meio científico já que a Idade Média não representa um período de escuridão e sim de luz.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em pesquisas de autores que discutem sobre a história da alquimia, integradas a estudos no âmbito científico técnico profissional como também a comunidade acadêmica.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

As discussões expostas no contexto deste trabalho mostram como a história da química é recheada de uma riquíssima aprendizagem tanto para o docente quanto também para o discente durante as aulas, proporcionando um despertar para a busca de novas fontes de pesquisa aos alunos além do gosto para a ciência que embora se tenha certo mistério, acaba por fascinar a todos que a desvenda.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sabe-se que o período do surgimento da Alquimia foi muito conturbado devido às diretrizes que a sociedade tinha com relação a ela por considerá-la maléfica. Entretanto esta tem obrigatoriamente dois componentes como cita Holmyard:

O científico (experimental e teórico) e o psíquico-religioso filosófico (simbólico). Faltando o primeiro, estaremos diante de misticismo; faltando o segundo, diante de técnica ou tecnologia. Ao invés de procurar caracterizá-la por meio de uma das muitas definições complexas de alquimia, preferimos considerá-la como uma “forma de aquisição de conhecimento sobre a natureza”, que faz uso de uma interpretação subjetiva de dados experimentais, e não exclui a imaginação (no sentido de especulação) nem a revelação como formas lícitas de se chegar ao conhecimento, conhecimento do qual se pretende ter uma visão unificadora. (HOLMYARD, apud MAAR, 2004, p. 36)

E deste modo, muitos foram os que deixaram o seu nome na história não apenas pelo fato da constante busca pela Pedra Filosofal e o Elixir da Vida onde muitos perderam a vida, mas, por serem pessoas não compreendidas no seu tempo.

O francês Nicolas Flamel (1330 - 1418) é um alquimista muito famoso e existem várias lendas a seu respeito. No ano de 1380, dedicou-se à alquimia prática. Conforme conta-se, foi no ano de 1382 que Flamel conseguiu produzir ouro. Segundo a história, que logo após a sua morte, chegou-se acreditar que ele tinha conseguido criar a Pedra Filosofal, mas a mesma nunca foi encontrada.

A separação entre Alquimia e a Química passa a ser realidade com Robert Boyle (1627-1691) um dos primeiros pesquisadores a tentar da forma científica ao atomismo, opondo-se a teoria dos quatro elementos de Aristóteles.

Boyle entendia que a Química deveria ser estudada por ela mesma e não meramente através da Alquimia ou da Medicina. Introduziu um rigoroso método experimental, de acordo com as linhas traçadas por Francis Bacon. Com sua obra Scepticol Chymist, químico céptico, publicada em Londres em 1661, reagiu uma nova era na história da química, definindo embora de certo modo vago, os conceitos modernos de átomo e molécula.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Robert Boyle foi sem dúvida um dos fundadores da química moderna, depois de mais contribuições na ciência prosseguiu com diretrizes bem definidas. Já que para ele: “A verdadeira e legítima meta das ciências é a de dotar a vida humana de novos inventos e recursos” (BACON, 1999, p.64). Assim, o autor do livro *Novum Organum* conjecturava uma base de certa forma segura em que o saber estaria na prática e na ação mediante a um previu conhecimento.

Antoine Lavoisier (1743-1794) almejou estabelecer uma nova química a partir de dados empíricos inteiramente novos, desconsiderando totalmente todas as teorias e explicações anteriores. Fato este que acabou por tornar quase que inexistente as referências históricas no *Tratado Elementar de Química* construindo-a do zero. Com isto, podemos dizer que Lavoisier ao submergir-se neste enorme processo de apreciação do mundo físico, ele passou utilizar a razão e a lógica. Principalmente por desenvolver os princípios que se tornariam os alicerces da ciência moderna tais como a reconhecemos.

Em sua busca incessante pelo Elixir da Vida e a Pedra Filosofal, os Alquimistas deixaram contribuições importantes para a indústria metalúrgica. Eles também foram os pioneiros na produção de papiros, desenvolveram aparelhagem de laboratório, o famoso Banho-Maria, além da descoberta de várias substâncias como, por exemplo, o ácido clorídrico, ácido sulfúrico, água régia, sulfato de sódio e arsênico.

A alquimia apresenta dois aspectos básicos para o aumento da ciência: Em que um tem-se os seus conhecimentos produzidos pelas descobertas de algumas propriedades dos minerais os quais utilizavam como, por exemplo, para a descoberta da Pedra Filosofal. E o outro contém o predomínio do procedimento experimental sobre o especulativo como é a questão do Elixir da Vida. Logo, como cita Pernoud (1995) “Os sábios da Idade Média entreviam, graças à sua intuição, aquilo que os nossos realizam, graças ao método” o que de fato representa a busca constante. Sendo que a ousadia dos alquimistas em enfrentar a Igreja da Idade Média os levou a outros patamares. Entretanto, vale ressaltar que o conhecimento não nasce pronto, mas, os alquimistas mesmo diante das dificuldades e das diversas tentativas frustradas, as suas ideias acabaram por lhes possibilitaram a fazerem novas descobertas.

Assim, tentar colocar a alquimia fora da história do desenvolvimento das ciências é como negar o pensamento racional dos alquimistas os quais são a base por toda a informação científica acumulada. Em que muitos dos instrumentos usados nos procedimentos químicos e o estudo de alguns elementos partiram do espírito empreendedor que os alquimistas tinham.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Abordados como objeto dos conhecimentos da ciência, os conhecimentos da alquimia era desmitificados por sábios e cultos uma vez que, tais fontes de sabedoria foram aplicadas anos mais tarde por outros cientistas que ampliaram ou reformularam as portas destes horizontes da química científica das quais possibilitou a origem da quimioterapia com arranjos naturais e sintéticos.

Os Alquimistas eram considerados pela Igreja Medieval pessoas hereges e bruxos. Como na época utilizava-se muito o enxofre e o seu cheiro por ser muito forte este, estava associado ao pacto com o demônio e a Igreja Católica acabou por condenar muitos à fogueira. Com isto, a Igreja estabelecia que a sua doutrina fosse à única verdade absoluta a qual não poderia ser discutida.

Portanto, o conhecimento sobre a ciência acumulado neste período foi pouco por ela se encontrar justamente sobre o domínio da Igreja como cita Primon et all (2000):

[...] durante a Idade Média, os que seguiam as ciências naturais não tinham um lugar legítimo na sociedade e não eram reconhecidos pela Igreja, pois eram considerados pessoas de reputação duvidosa. (PRIMON et all, 2000, p.38)

A Igreja receava perder seu domínio, tendo em vista que muitos dos alquimistas quando tinha o seu paradeiro descoberto acabavam sendo condenados a morte. No entanto, todo este movimento nada mais era uma forma de reprimir uma ideia a qual poderia traçar novos rumos para a ciência fato este que culminou no seu não desenvolvimento acelerado na era medieval. Conforme explica Primon et all:

A Igreja, temendo perder sua autoridade, reprimia toda idéia que poderia traçar novos caminhos para a ciência, impedindo seu livre desenvolvimento. Mesmo assim, houve alguns sábios na Idade Média que ousaram com algumas idéias e descobertas novas. (PRIMON et all, 2000, p.37)

Deste modo, os poucos progressos visando para o lado científico existiram sim de fato, mas não como os estudiosos ansiavam na Idade Média. Pois muitas das tentativas de expandir o conhecimento fracassaram simplesmente por a igreja ser um obstáculo na extensão do conhecimento científico.

CONCLUSÕES

Técnicas puramente alquimistas como a síntese de álcool, ácido clorídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico e por que não dizer de alguns objetos como o almofariz e pistilo, todos eles acabaram por contribuir para uma nova atividade experimental: A química como de fato uma ciência. Sendo assim, ela não se tratava apenas em fazer uma história que se busca envolver um autor a partir de detalhes de sua história ou de seu contexto social da Idade Média. Mas, estabelecia e como ainda estabelece um diálogo conceitual para a compreensão da pesquisa e prática. Tal como o pensamento científico medieval que não pode ser visto separado da antiguidade já que um se conecta ao outro na questão tanto mística da época quanto racional possibilitando o nascimento de novas técnicas cada vez mais aprimoradas no campo da química.



REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Maria José. **História da Química**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

BACON, Francis. **Novum Organum**. Coleção Os Pensadores, Editora Nova Cultura, São Paulo, 1999.

BEHRENS, Marilda Aparecida; OLIARI, Anadir Luiza Thomé. **A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade**. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007.

CHAIB, Nagib. **Alquimia Precursora da Química**. FUNBEC, IBECC: Nº 04, p. 38-44, Nov 1981.

CHASSOT, Attico I. **Alquimiando a Química**. *Química Nova na Escola*: Nº 1, p. 20-22, mai 1995.

JÚNIOR, Antônio Fernandes Nascimento. **Fragmentos da História das Concepções de mundo na construção das ciências da natureza: das certezas medievais às dúvidas Pré-Modernas**. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 277-299, 2003.

LOPES, Vitor Alex. G. **Nicolas Flamel e a Pedra Filosofal**. BLOG: 2009. Obtido em: <http://hideias.blogspot.com.br>. Acesso em: 12 set 2015 às 11 hs.

MAAR, Juergen Heinrich. **Aspectos históricos do ensino superior de química**. *scientiaezudia*, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 33-84, 2004.

MARTINS, Roberto de Andrade. **Introdução: A história das ciências e seus usos na educação**. In: **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**/Cibele Celestino Silva, (org.). SP: Editora Livraria da Física, 2006.

PERNOUD, Régine. **Luz Sobre a Idade Média**. Portugal: Publicações Europa-America, 1996. Obtido em: <http://saomiguel.webng.com>. Acesso em: 11 set 2015 às 10hs.

PRIMON, Ana Lucia de Mônaco et all. **História da ciência: da idade média à atualidade**. *Psicólogo informação*: Ano 4, Nº 4, jan/dez,p. 35-51, 2000.