

DESMISTIFICAÇÃO DE CRENÇAS: ANÁLISE E DISCUSSÃO DO SENSO COMUM E DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA ÁREA DA QUÍMICA

Rianderson Kaio Nascimento Barros¹
Carlos Antônio Barros Silva e Junior²

RESUMO

As crenças populares atualmente têm um peso enorme na modelagem do pensamento humano. Algumas pessoas acabam por ter opiniões pré-conceituosas ou com pouco fundamento de verdade justamente por esse conhecimento passado de geração para geração. Tendo em vista esses questionamentos, esse trabalho propõe analisar por meio de pesquisas bibliográficas, como, por exemplo: Lopes (1997); Lopes (2007); Freschi et al. (2009); Silva (2012) entre outros., onde ambos tenham estudado amplamente sobre esse tema (o que foi encontrado, o que gerou a partir desse estudo, os impactos gerados no aprendizado e conhecimento dos seres humanos e como esse saber foi repassado historicamente para a sociedade). Busca-se também compreender o conhecimento geral da sociedade moldada em senso comum sobre as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, em específico a área de Química e com base nesse estudo, analisar os erros e acertos cometidos nesse ramo filosófico e o que foi aproveitado para estudos mais amplos de forma científica. É esperado com esse trabalho entender as contribuições da filosofia para a área científica, para entender como essas contribuições influenciaram no pensamento, de forma negativa e positiva, da atual sociedade sobre o ramo da Química, como esse pensamento foi repassado para as sociedades até os dias atuais, de que forma a Ciência se aprofundou nesse saber e como foi o repasse de informações para o estudo científico aplicado.

Palavras-chave: Senso comum, Conhecimento Científico, Ciências, Química.

INTRODUÇÃO

No século XVII, a química ganhou um papel muito importante na revolução científica, onde grandes pensadores e cientistas como Galileu Galilei, Aristóteles e Newton começaram o processo de separação entre a filosofia e a ciência, onde as práticas baseadas em estudos aplicados, hipóteses e experimentação começaram a ser aplicadas com êxito, deixando de lado todo o misticismo e doutrinas impostas pelo cristianismo (CAPRA, 2002).

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, riandersonk145@gmail.com;

²Mestre em ensino de química, IFRN-Campus Ipanguaçu, carlos.barros@escolar.ifrn.edu.br.

Atualmente, tanto o senso comum como a ciência formulam o conhecimento geral da humanidade. Sabe-se que a principal causa do grande acercamento de pensamentos é a monopolização de opiniões gerada pela construção social ao passar dos anos. A formulação desses pensamentos geraram discussões do que seria certo ou errado e o que poderia ser aproveitado para a ciência que já conhecemos. A partir disso, o conhecimento científico aparece não apenas por conta própria, como também pelo conhecimento social, trazendo o estudo desse conhecimento e pesquisas que agregassem as ciências da natureza, em específico à Química.

O senso comum nada mais é do que o conhecimento gerado por opiniões próprias e dogmas passados de geração em geração. Assim, o conhecimento comum é aquele sem intercepções ou comprovações científicas, onde apenas o conhecimento do sujeito cria forma. Como por exemplo: comer manga com leite, colocar um pano na frente de televisões e espelhos em dias chuvosos, não quebrar espelho porque pode dar azar e etc. Segundo Francelin (2004), "Os conceitos nascem no cotidiano (senso comum) são apropriados pelo meio científico e tornam-se científicos ao romperem com esse cotidiano, com esse senso comum".

Já o conhecimento científico ele traz um embargo crítico, metodológico, pesquisado e testado. Desse modo, o conhecimento científico é de longe uma questão que trouxe benefícios para a sociedade. Onde se obteve grandes avanços tecnológicos graças ao desenvolvimento desse conhecimento ao longo do tempo. Oliveira (2004) vai dizer que "o conhecimento científico foi uma conquista relativamente da sociedade [...] o século XVII marca a autonomia da ciência, a partir do momento que ele busca seu próprio método desligado da reflexão filosófica". O método em questão seria o uso da inteligência para criticar, investigar, formar metodologias, aplicar, concluir e obter um resultado. Sendo esse o método atual de formar pesquisa.

Pensando nisso, essa pesquisa tem como base averiguar a sequência histórica do senso comum e como ela foi descartada ou aproveitada para a construção do conhecimento científico na área da química, de forma que, tenha sido aproveitado como alicerce para o pensamento da sociedade atual. Além disso, essa pesquisa tem como finalidade entender os processos históricos e não apenas as discussões que foram geradas a partir disso, como também as maneiras de estudo que foram utilizadas a partir disso.

É necessário compreender historicamente o conhecimento gerado pelo senso comum e como afetou para a abertura do conhecimento científico, de forma que se entenda a importância gerada por ambas as filosofias. Percebendo isso, se coloca em prática o entendimento do estudo da química nas escolas e como essas filosofias levantaram o que entendemos hoje por estudo do

ramo da química, observando que muitos mitos foram gerados historicamente acerca da química e sua compreensão, sendo muitas vezes considerada uma matéria exaustiva, chata e conteudista.

Esse trabalho também põe em prática a necessidade de novas maneiras de ensino, fazendo com que o aluno possa ser o personagem principal do seu conhecimento. E além disso, que o professor ou mediador tenha sensibilidade e que também participe desse aprendizado de forma menos mecânica e mais atrativas aos olhos do aluno, fazendo com que todo esse processo seja menos cansativo e até mesmo desmistifique alguns problemas que envolvam tal tema.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada, pondera, por meio de leitura bibliográfica, um estudo acerca dos acontecimentos históricos e sociais, onde possa-se embassar-se acerca do conhecimento vulgar e do conhecimento científico com relação a área da química, de forma que, as pesquisas utilizadas tenham também finalidade com o conhecimento gerado, sendo também de grande importância para os assuntos que serão tratados nesse trabalho. Ou seja, que tenham de fato valor intelectual para que possa gerar um conhecimento válido e importante para o autor e para o público alvo.

O trabalho em questão tem uma abordagem qualitativa, onde se obteve por meio de análises de conteúdos, leituras e pesquisas em artigos as questões que foram tratadas. Trazendo assim uma comprovação e validando os artigos pesquisados.

Com relação a sua natureza, essa pesquisa é básica, pois não traz uma aplicação. Onde se tem por base compreender o artigo e assim gerar conhecimentos mais sólidos sobre o assunto, podendo então explicá-lo e passá-lo para outras pessoas com veracidade.

Seu objetivo tem como fundamento uma pesquisa explicativa. Pois o foco principal é compreender as ações dos conhecimentos citados e sua eficácia para a sociedade em geral. Ponderando sua eficácia ou não para o ensino em química.

Além da revisão bibliográfica, esse trabalho coloca em prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Fundamentos da Educação e Epistemologia da Ciência. Criando assim subsídio teórico para a formação docente e aptidão para o mercado de trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

A filosofia surge no século VII a.C como método que os filósofos da época utilizaram para explicarem quesitos da realidade por meio da razão. Assim, a racionalidade buscava explicar, analisar e praticar o pensamento reflexivo para obter ideais do universo (RIOS et al., 2007).

A partir desse ponto surge o “senso comum”. PATY (2003) vai dizer que “ele se relaciona tanto aos sentidos, por levar em conta dados dos órgãos senso-riais. quanto à capacidade de raciocínio, de reflexão sobre os elementos de uma situação.” Ele também vai citar que “para alguns, "senso comum" equivale à "opinião comum" e se relaciona com os usos de uma cultura ou de uma dada civilização, impregnado de seu imaginário e de ideias convencionais ou preconceituosas: neste caso, senso comum se opõe à razão crítica e ao espírito científico. Para outros, o "senso comum" seria um fundo de noções e de aptidões necessárias ao exercício da capacidade de julgar partilhado por todos os homens, inscrito por toda a eternidade na natureza humana, que constituiria a base inalterável de todo pensamento racional e, portanto, de toda ciência.”

Em meados do século XVI e XVII o mundo científico começou a ganhar forças e então sua independência como ramo pesquisador, assim, separando-se da filosofia. A ciência ainda tinha um certo fundamento na filosofia e sua arte de racionalização, porém, toda hipótese levantada era suspeita à análises profundas, com testes específicos para validar sua afirmação (CAPRA, 2002).

Tudo se iniciou no século XVI, a partir da revogação de Nicolau Copérnico com relação a ideia do geocentrismo de Ptolomeu e os dogmas bíblicos, que perduraram como irrefutáveis por vários séculos. Assim, a Terra deixaria de ser o centro do universo, sendo apenas mais um planeta da imensa via láctea e o humano deixaria de ser a principal criação de Deus. Entretanto, a visão heliocêntrica só ganhou força no século XVII, quando Galileu Galilei trouxe evidências cósmicas, sendo um abalo completo para a visão humanista e cristã da época (CAPRA, 2002).

A partir disso, a ciência começa a ganhar um rumo de quebra de grandes paradigmas criados sem fundamento, e por sua vez, gerando conflitos não apenas na área teológica como também no próprio ramo filosófico.

Assim, trazendo esse debate para o ensino da química, é visto que tanto o alunado como os docentes em questão, sofrem de uma falta de separação e explicação profunda do que realmente é a química. A didática utilizada acaba reverberando ainda mais que a área em

questão é complicada e massiva (LOPES et al., 2007).

Outro ponto a ser discutido é a falta de (re)construção adequada no pensamento científico e químico. Ou seja, além da didática e o manejo de aulas, a (re)construção do pensamento acaba sendo monopolizada, afetando a liberdade tanto do pensamento comum como científico, reproduzindo mais estereótipos e (in)discussões do que realmente é a química e o que se deve passar dela. (LOPES, 1997).

Lopes (1997) também vai nos dizer que a didática não deve ser tratada apenas como uma “adaptação de um conhecimento conhecido”. A escola deve ser um meio de alinhar e problematizar essas questões, trazendo benefícios adequados para o ensino-aprendizagem. Mas apesar disso, ela também não deve ser detentora de todo conhecimento, ela deve busca meios e métodos para que o aluno também consiga alinhar seu próprio conhecimento e suas criticidades educacionais.

O principal ponto em questão seria manusear o conhecimento transmitido nas escolas de acordo com as necessidades, particularidades, interesses do aluno. A escola não deve desenvolver o papel apenas de ensino do aluno como também o ensino do professor, sendo uma troca de conhecimentos e aprendizados. Tanto o aluno quanto o professor terão autonomia e autoria do seu conhecimento, facilitando o entendimento da realidade, das falácias e práticas rudimentares impostas ao cotidiano. Dessa forma, o objetivo do conhecer e passar conhecimento se torna algo mais palpável e viável quando se diz em relação a (re)construção do pensamento. (FRESCHI et al., 2009).

Veiga et al (2012) vai complementar explicando que o ensino e suas metodologias precisam estar alinhadas a realidade do aluno. Dessa forma, o professor terá mais condições para poder sanar as dúvidas e conflitos gerados em sala de aula. Assim, existiria maior facilidade nas questões de ministrar assuntos e a compreensão do aluno por parte desses mesmos assuntos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos fatos encontrados, é notória a importância da filosofia e da ciência para descobertas em forma de pesquisa, para a formação acadêmica e administração de aulas. Assim como também é de suma necessidade entender o contexto histórico ao qual a ciência está inserido, visando como ao passar dos anos houveram acontecimentos importantes para o

aparecimento e evolução de novas tecnologias, assim como também pode-se entender o ramo da química e suas finalidades.

A leitura dos artigos envolvidos nesse trabalho resultaram em um conhecimento amplo sobre tal tema. No ponto de vista do educador, se entende que ainda existam muitas barreiras que devem ser quebradas, como os mitos que envolvem as Ciências (em específico a Química) e as finalidades que devemos dar para manter um bom ensino-aprendizado.

Tanto a filosofia, o senso comum e o conhecimento são bases fundamentais para o pensamento crítico e racional, de forma que ambos se completam e se entendem para novos saberes, corroborando assim com as intuições de alunos e professores no que se diz a respeito de práticas necessárias para não apenas facilitar o ensino como também criar sujeitos pensantes e opinativos. É visto que o ensino não é apenas escrever e ministrar conteúdo, mas existe toda uma didática necessária para complementar o ensino-aprendizado de alunos e professores por completo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação do senso comum e do conhecimento científico para o ensino de química nas escolas foram de extrema importância não apenas para a ministração de aulas mais elaboradas e menos conteudistas, mas também para desmitificar as crenças de como a química é um conteúdo difícil.

Além disso, é necessário que sempre hajam estudos acerca desse tema, pois assim se mantém atualizadas as reverberações aos estudos da filosofia e ciência, e como isso pode ou não impactar a vida social, moral, acadêmica e política de um estudante ou professor.

Outra questão que precisa ser levantada é como acontece a aplicação entre escola-professor e professor-aluno. Compreendo que é necessário métodos diferentes de ensino, que há pluralidade de realidades e conhecimentos gerais, onde nem todos possuem uma mesma base educacional. É preciso especificar o papel da escola perante a sociedade e o papel do professor perante mediador. Assim, o aluno pode sim ter mais acessibilidade e facilidade ao administrar o ensino-aprendizagem e os conhecimentos de suas vivências diárias.

É visto que a filosofia e a ciência são áreas que agregam bastante ao conhecimento, assim, se mostra a importância desses estudos para com o ensino-aprendizado e as pesquisas em geral.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a mim mesmo por estudar e dedicar-se a um trabalho como esse e principalmente por ser um assunto que me agrada;

Agradeço ao meu orientador Carlos Júnior por sempre se importar em como vão as pesquisas, leituras e escritas dos textos;

Agradeço aos meus amigos que me deram força e me incentivaram a escrever esse artigo e a participar desse evento;

Agradeço a minha família que se mostrou interessada em me ouvir e compartilhar comigo bons sentimentos.

Agradeço ao meu namorado João Vitor por sempre me incentivar e sempre estar ao meu lado me apoiando e me dando todo suporte, até mesmo nos dias que não confio no meu próprio potencial.

REFERÊNCIAS

CAPRA, Fritjof. A máquina do mundo newtoniana. O ponto de mutação. **São Paulo: Cultrix, 49-69, 1982.** Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0,5&q=revolu%C3%A7%C3%A3o+cientifica+seculo+xvii+quimica+e+igreja#d=gs_qabs&t=1688865768322&u=%23p%3DBnyr-U8R_fQJ. Acesso em: 8 de Julho de 2023.

FRANCELIN, Marivalde. Ciência, senso comum e revoluções científicas: ressonâncias e paradoxos. **SciELO Brasil.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652004000300004>>. Acesso em: 25 de Outubro de 2023.

FRESCHI, Márcio et al. Unidade de Aprendizagem: um processo em construção que possibilita o trânsito entre senso comum e conhecimento científico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias 8 (1), 156-170, 2009.** Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=unidade+de+aprendizagem&oq=unidade+de+aprendiz#d=gs_qabs&t=1689224522264&u=%23p%3DXVTNjIWuUmsJ. Acesso em: 15 de Junho de 2023.

LOPES, Aline. Conhecimento escolar em química: processo de mediação didática da ciência. **Química nova 20, 563-568, 1997.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/NcSWRsGPKSyvhY3FxxdNN5b/?lang=pt>. Acesso em: 15 de Junho de 2023.

LOPES, Machado et al. Concepção de professores de Química sobre a natureza do conhecimento científico. **Acta Scientiae: revista de ensino de ciências e matemática. Canoas, RS. Vol. 9, n. 1 (jan./jun. 2007), p. 3-16., 2007.** Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/143583>. Acesso em: 15 de Junho de 2023.

OLIVEIRA, Cristina. Conhecimento científico e senso comum. **Filosofia Virtual.** Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=senso+comum+e+conhecimento+cient%3%ADficio&oq=con#d=gs_qabs&t=1700444132632&u=%23p%3D8_CYLIUH8KgJ. Acesso em: 23 de Outubro de 2023.

PATY, Michel. A ciência e as idas e voltas do senso comum. **Scientiae Studia 1, 9-26, 2003.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/fDBR6r8hfySsbWGfZMnmw6q/>. Acesso em: 12 de Julho de 2023.

RIOS, Edira et al. Senso comum, ciência e filosofia: elo dos saberes necessários à promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva 12, 501-509, 2007.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200026>. Acesso em: 12 de Julho de 2023.

VEIGA, M. S. M.; QUENENHENN, A.; CARGNIN, C. O ensino de química: algumas reflexões. In JORNADA DE DIDÁTICA 1., 2012. Campos Mourão. **Anais...** Campos Mourão: UTFPR, 2012.