

CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES SOB O ENSINO DE QUÍMICA NO CENTRO DE ENSINO INÁCIO PASSARINHO, CAXIAS-MARANHÃO, BRASIL

Karoline Morgana Oliveira e Silva¹; Surama Pereira¹; Hélon Ricardo da Cruz Falcão²

1. Aluna de pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências no Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias: email:anagromxp@gmail.com

2. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias.

INTRODUÇÃO

A Educação visa transmitir, de uma geração para outra, a base comum dos conhecimentos humanos acumulados ao longo tempo. Estes conhecimentos podem ser compreendidos pela pessoa durante toda a sua vida, podem permitir a construção de uma visão crítica e garantir condições de compreender o mundo complexo de forma que possam atuar sobre ele e usufruir, dignamente sem destruí-lo TOMIZAKI, 2010.

De acordo com suas características históricas, atualmente a Educação é uma prioridade mundial, diferentes países promovem reformas periódicas em seus sistemas educacionais, de maneira a torná-los mais eficientes para enfrentar a revolução tecnológica MAZZETTO, 2002.

A Escola é local onde se desenvolve a formação intelectual da criança. E esse processo deve abrir espaços para que o educando adquira a visão de homem e de mundo por meio do conhecimento, e possibilite a integração do indivíduo à sociedade de forma mais ativa e consciente (MORIN, 2008). Esse conjunto de atribuições da escola é chamado de Ensino, o qual se constitui, de modo geral, na organização do ambiente e dos saberes escolares para facilitar o ensino aprendizagem.

A Química é uma Ciência que estuda as mais diversas transformações e reações que ocorrem com as diferentes substâncias existentes no universo. Seus conhecimentos estão baseados em observações ou experimentações a partir das quais se constroem seus princípios, suas leis e suas teorias (BUONFIGLIO, 2011).

A química tem oferecido maior ênfase à transmissão de conteúdos e à memorização de fatos, símbolos, nomes, fórmulas, deixando de lado a construção do conhecimento científico dos alunos e a desvinculação entre o conhecimento químico e o cotidiano. Essa prática tem influenciado negativamente na aprendizagem dos alunos, uma vez que não conseguem perceber a relação entre aquilo que estuda na sala de aula, a natureza e a sua própria vida (MIRANDA; COSTA, 2007).

Buscando novas estratégias para melhorar o ensino aprendizagem os alunos terão outra visão desta ciência, que não é só de decorar fórmulas, propriedades e equações químicas. A partir destas conjecturas, o objetivo deste trabalho será conhecer e discutir as concepções que alguns alunos do ensino médio têm sobre o Ensino de Química.

MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho foi realizado no Centro de Ensino Inácio Passarinho tendo como sujeitos 413 alunos e três professores de Química do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio na cidade de Caxias-MA, situada na mesorregião do Leste maranhense (04°51'32"S 43°21'22"W). Possui uma área de 5.150.667 km², limita-se a leste com o estado do Piauí, a população estimada é de cerca de 160.000 habitantes (GEPLAN, 2002). Caxias é o quinto município mais importante do Maranhão, possui aproximadamente 7.400 alunos matriculados no ensino médio (IBGE, 2015).

A coleta de dados foi realizada no mês de julho do corrente ano. O levantamento dos dados foi realizado através de: Questionário composto de 10 perguntas nove fechadas e uma aberta relacionada à concepção dos alunos em relação ao processo ensino-aprendizagem da disciplina de Química. Para responder o questionário foram solicitados 10 alunos voluntários de cada turma de química do Ensino Médio. As análises dos dados obtidos foram feitos através de software Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos resultados dos dados coletados no trabalho de campo, foi pensada a possibilidade desses questionamentos, terem contribuído para influenciar na veracidade das respostas dadas pelos alunos. No entanto, durante o processo de aprofundamento da análise e do estudo desses resultados, não foram identificadas tais implicações. O resultado dessas análises é apresentado a seguir.

Os alunos, quando questionados se gostam da disciplina de Química, no 2º e 3º ano afirmam gostar da disciplina com 65%; havendo uma diferença entre os alunos do 1º ano na qual a opinião foram divididas com 50% afirmam gostar e 50% não gostam da disciplina (Figura. 1A). Estes resultados corroboram com os encontrados por Cardoso e Colinvaux (2000), para os que gostam de química está basicamente associado à presença de três fatores: necessidade/não necessidade, facilidade/dificuldade e teoria/prática. Para esses autores, o último fator está relacionado à forma como os conteúdos da disciplina são explorados na sala de aula e às dificuldades dos alunos em compreendê-los. Quando direcionamos a participação do professor indagando os alunos se o professor da disciplina de química estimula de alguma forma em sua

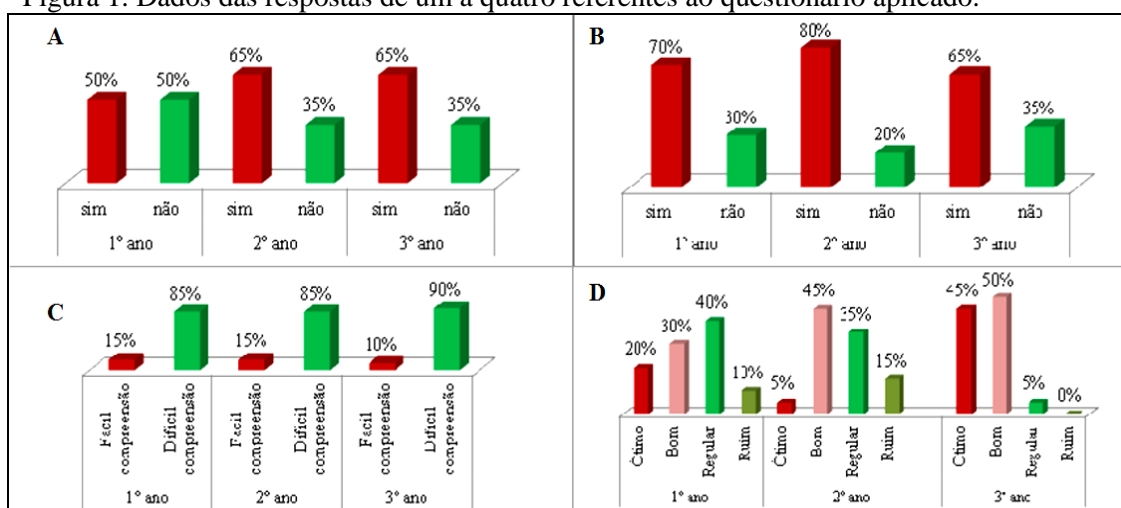
aprendizagem para o ensino da química nas três turmas em sua maioria responderam que sim com 70%, no 1º, 80% no 2º e 65% no 3º ano e apenas 30%, 20% e 35% responderam que não (Figura. 1B).

Para Libâneo (2011), um ensino criativo, crítico e de qualidade demanda uma escola competente e um professor com habilidades e competências para isso. Nesta concepção, o profissional da educação precisa desenvolver a capacidade de estimular a inteligência e o pensamento do estudante. Num ambiente onde sejam cultivadas diferentes atividades e estimulado o uso da criatividade, da curiosidade e da iniciativa, o desenvolvimento das capacidades será inevitável, de modo que professores e alunos se tornarão conscientes de suas responsabilidades.

Notou-se que por meio das respostas dos alunos em que a maioria deles considera os assuntos da disciplina de Química de difícil compreensão com 85% no 1º e 2º ano e 3º ano com 90% (Figura. 1C). Segundo Maia, Silva e Wartha (2008), isso ainda acontece porque as aulas, de modo geral, continuam a ser didaticamente trabalhadas da maneira tradicional, contribuindo para dificultar a assimilação dos conteúdos. Para Gerhard e Filho (2012), a falta de contextualização e interdisciplinaridade entre as disciplinas escolares também dificulta a aprendizagem dos alunos.

Quando relacionamos as respostas de como seria a didática do professor de química em sala de aula e a opinião dos alunos de como o professor ministra sua aula, independente do conteúdo de química, os alunos em sua maioria no 1º ano acham as aulas regulares com 40% já os alunos do 2º e 3º ano acham as aulas boas com 45% e 50% (Figura. 1D).

Figura 1. Dados das respostas de um a quatro referentes ao questionário aplicado.



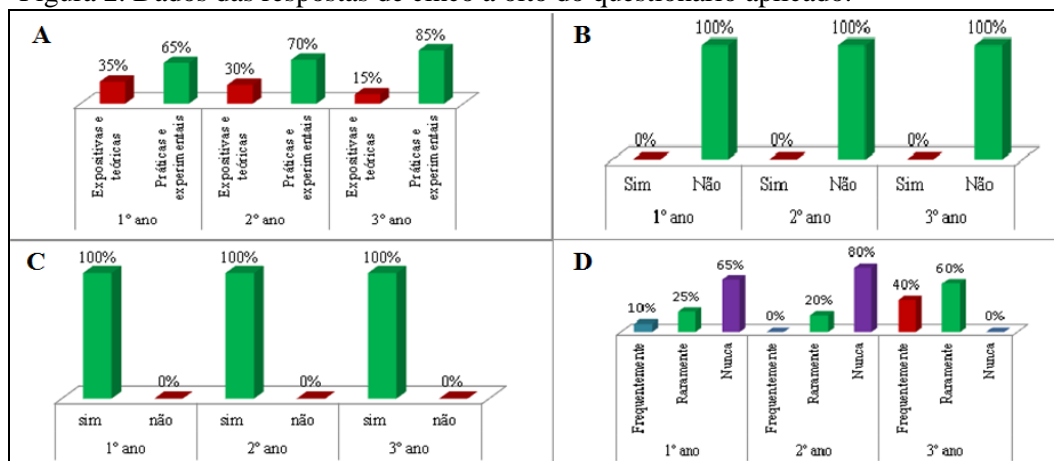
Quando se tratando do tipo de aula na qual os alunos preferiam que fosse ministrada pelos seus professores a maioria entre as três turmas quase sendo unanime preferiram as aulas práticas experimentais, com 65% no 1º ano e 70% e 85% no 2º e 3º respectivamente (Figura. 2A).

A compreensão dos conteúdos e dos conceitos Químicos está associada à maneira pela qual o professor os explora, de tal modo que ele pode dificultar ou facilitar o entendimento do aluno. Para Pérez Gómez (1998), o professor deve levar em consideração e aplicar todos os recursos didáticos disponíveis e adequados, mesmo os mais comuns como o quadro-de-giz, o giz, o livro didático, os jogos, as brincadeiras, etc. Esses instrumentos, quando bem utilizados pelo professor em suas aulas, podem tornar-se aliados poderosos na exploração dos conteúdos e promover o entendimento e a compreensão dos alunos. Se essa dimensão metodológica, em conjunto com as demais, for corretamente trabalhada, possibilitará garantias ao professor de estar a desenvolver aulas de qualidade satisfatória (SANT'ANA, 2004).

Quando se tratando de aulas práticas, nas quais podem ser desenvolvidas através de várias metodologias, a resposta foi unanime nas três, com 100% (Figura.2B) os alunos não têm aulas práticas de química. Respostas meio controversa quando relacionamos com a resposta do (Figura.2C), em que todos os alunos responderam que em sua escola tem laboratório de química.

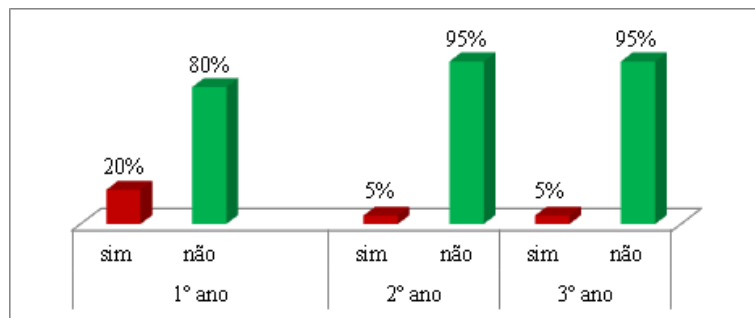
Mediante aos alunos afirmarem que nunca tem aulas práticas, e tendo um laboratório na escola, quando perguntamos com que frequência são realizadas aulas práticas de química no laboratório, alunos do 1º e 2º ano responderam que nunca tiveram aulas práticas de química no laboratório com 65% e 80%, já os alunos do 3º responderam com 60% que raramente tem aulas prática de química no laboratório (Figura.2D).

Figura 2. Dados das respostas de cinco a oito do questionário aplicado.



Seguindo das respostas do em que foi unanime os alunos das três turmas responderam que não tem atividades experimentais como complemento no laboratório de química (Figura.3).

Figura 3. Você faz uso de atividades experimentais, em laboratório, como complemento ao que foi ministrado em sala de aula?



Para Alves (2007), quando são utilizadas apenas aulas expositivas, elas acabam se tornando monótonas, fazendo com que seus conteúdos sejam de difícil compreensão. Por outro lado, se o ensino for conduzido somente por meio de aulas experimentais, os conhecimentos trabalhados não serão assimilados de forma satisfatória, pois a prática do experimento necessita de um embasamento teórico para dar sustentação à compreensão dos conteúdos.

Neste sentido, segundo Leal (2010), a experimentação no Ensino de Química é capaz de levar o aluno a compreender que os conceitos químicos, em geral considerados bastante abstratos, foram construídos a partir de procedimentos experimentais dos quais muitos podem ser observados ou reproduzidos por ele mesmo. Pinto (2012) corrobora esta assertiva ao afirmar que um Ensino de Química satisfatório só será possível quando sua didática for capaz de mostrar ao estudante, de forma clara, objetiva e interessante, a íntima relação que existe entre os conhecimentos teóricos da disciplina e os experimentos que levaram os pesquisadores às descobertas destes conhecimentos.

Com base na opinião subjetiva em que os alunos expuseram sua opinião como seus professores devem ensinar Química nas aulas obteve-se varias respostas de como melhorar sua aulas dentre elas as mais frequentes foram. **1º Ano** Aluno A: *Com mais aulas práticas em sala ou em laboratório para facilitar o nosso estudo, e para aprender mais. Por que querendo ou não aprendemos na aula práticas.* Aluno B: *Eu acho que eles deveriam dar aulas práticas, pois é mais fácil de aprender.* **2º Ano** Aluno A: *Procurando sempre dar o seu melhor e ensinando de uma maneira que todos entendam.* Aluno B: *Com aulas práticas teóricas, filmes, dinâmicas, passeios etc.* **3º Ano** Aluno A: *De maneira mais praticas, no laboratório e com materiais, para o melhor aproveitamento do assunto.* Aluno B: *Com aulas práticas e de fácil compreensão, pois aprendo mais.* Neste sentido, vale ressaltar a importância de ministrar aulas práticas na própria sala de aula, por meio de experiências simples produzidas pela utilização de utensílios domésticos e que envolvam a participação dos alunos. Aqui cabe a criatividade e a disponibilidade do professor ao proporcionar a execução de experimentos criativos, simples e participativos, mas que deem bons resultados para melhoria do processo de ensino e aprendizagem (M. SARAIVA-NEVES, 2006)

Segundo Hoernig e Pereira (2004) quando o aluno observa e/ou manipula o objeto que está a estudar, ele consegue compreender melhor o conteúdo associado, pois a experimentação do concreto estimula o desenvolvimento do raciocínio, faz com que os conceitos relacionados adquiram significado e a compreensão dos conteúdos assumam sentido.

CONCLUSÕES

Este estudo possibilitou identificar alguns aspectos importantes que, direta e profundamente, estão relacionados ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química no ensino médio. A partir das respostas dadas por alunos ao questionário aplicado na etapa de trabalho de campo desta pesquisa, foi possível realizar algumas discussões e reflexões sobre as concepções, adquiridas por estudantes do 1º, 2º e 3º Ano do ensino médio da cidade de Caxias - MA, a respeito do Ensino de Química.

Considerando as questões cujas respostas apresentaram um caráter negativo quantitativamente mais acentuado, constatou-se que alguns elementos, relacionados à prática pedagógica dos professores de Química, não estão contribuindo de forma positiva para um aprendizado satisfatório da disciplina. Dentre esses elementos, carência extrema de aulas onde se desenvolvam atividades experimentais; falta de estímulo da parte dos docentes para o estudo da Química; prática metodológica do professor na sala de aula; conteúdos da disciplina não são interessantes; e falta de noções sobre as atividades desenvolvidas por um profissional da Química.

Outras sugestões colocadas pelos alunos sugerem que sejam utilizados também outros recursos didático-pedagógicos, como por exemplo, dinâmicas, atividades fora de aula e ações que oportunizem maior interatividade com equipamentos tecnológicos mais modernos, preterindo o quadro e o pincel.

Os professores, principais agentes do processo de ensino e de aprendizagem, assumirem uma nova postura didática na abordagem dos conteúdos químicos, de maneira a explorar mais intensamente o caráter experimental e prático da Química, talvez seja possível diminuir o sentimento de rejeição e antipatia que a maior parte dos alunos dedicam a esta disciplina.

REFERÊNCIAS

- A. I. Pérez Gómez, Ensino para a compreensão, em “J. G. Sacristán; A. I. Pérez Gómez - Compreender e transformar o ensino”, pp. 67-98, Artmed, Porto Alegre, 1998.
- A. M. Hoernig; A. B. Pereira, As aulas de ciências iniciando pela prática: o que pensam os alunos, Rev. Bras. Pesqui. Educ. Cienc., 04 (2004) 19-28.

ALVES, W. F. A formação de professores e as teorias do saber docente: contexto, dúvidas e desafios. *Revista Educação e Pesquisa*, v. 33, n. 2, p. 263-280, 2007.

BUONFIGLIO, A. Uma didática história da química: da filosofia grega à contribuição dos alquimistas da antiguidade, as ideias, os experimentos e teorias que configuraram a química como ciência. *Com Ciência*, s/v, n. 130, p. 1-2, 2011.

E. Morin, “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, Cortez, São Paulo, 2008.

GERHARD, A. C.; FILHO, J. B. R. A Fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de Ensino Médio. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 17, n. 1, p. 125-145, 2012.

I. M. Sant’Anna; V. M. Sant’Anna, “Recursos educacionais para o ensino: quando e por quê?”, Vozes, Petrópolis, 2004.

J. C. Libâneo, Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança, em S. G. Pimenta, (Org.), “Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas”, pp. 11-57, Cortez, São Paulo, 2011.

K. Tomizaki, Apresentação - De uma geração a outra: a dimensão educativa dos processos de transmissão intergeracional, *Educ. soc.*, 31 (2010) 321-326.

LEAL, M. C. Didática da Química: fundamentos e práticas para o ensino médio. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

M. Saraiva-Neves; C. Caballero; M. A. Moreira, Repensando o papel do trabalho experimental, na aprendizagem da física, em sala de aula – um estudo exploratório, *Inv. Ens. Cienc.*, 11 (2006) 383-401.

MAIA, J. O.; SILVA, A. F. A.; WARTHA, E. J. Um retrato do ensino de química nas escolas de ensino médio de Itabuna e Ilhéus, BA. 14. Curitiba: 2008. 11 p.

MIRANDA, D. G. P; COSTA, N. S. Professor de Química: Formação, competências/ habilidades e posturas. 2007.

PINTO, A. C. O ensino médio de química: o que fazer para melhorá-lo? *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 23, n. 6, p. 985-986, 2012.

S. E. Mazzetto, S. E.; C. C. B. S. Carneiro, Licenciatura em Química da UFC: perfil socioeconômico, evasão e desempenho dos alunos, *Quim. nova*, 25 (2002) 1204-1210.

S. P. Cardoso; D. Colinvaux, Explorando a motivação para estudar química, *Quim. nova*, 23(2000) 401-404.