

O ENSINO DE QUÍMICA NA VISÃO DOS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CUITÉ-PB

Francisco Jonathan de Oliveira Araújo*⁽¹⁾; Edson de Oliveira Costa⁽²⁾; Pedro Henrique Luna Nascimento⁽³⁾; Thiago Pereira da Silva⁽⁴⁾

^(1,2)Graduando em Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Biologia e Química – UABQ, Universidade Federal de Campina Grande, Olho D'água da Bica, s/n, Cuité, PB, 58175-000.

⁽³⁾Graduando em Licenciatura em Química, Departamento de Química- CCT, Universidade Estadual da Paraíba.

⁽⁴⁾Mestre em Ensino de Ciências Naturais – Ensino de Química - UFRN, Professor da Universidade Federal Vale do São Francisco-UNIVASF- Serra da Capivara-PI.

*E-mail: francisco.jonathan1996@gmail.com

RESUMO:

O ensino da Química deve ocorrer de maneira contextualizada, contribuindo para facilitar o estudo dos conceitos químicos em articulação com temas presentes no contexto sociocultural do estudante. Entretanto, tem se percebido que os conteúdos têm sido trabalhados de maneira distante e sem ligações diretas com as situações presentes no dia a dia dos alunos, o que possivelmente causa desmotivação, gerando uma aprendizagem mecânica. Deste modo, torna-se importante diagnosticar quais as causas que tem provocado as dificuldades de aprendizagem dos estudantes, já que elas podem estar ligadas à natureza do conhecimento prévio ou a dificuldade do estudante dar significado aos conceitos que irão aprender, além das ligações entre a demanda ou complexidade de uma atividade a ser aprendida e a capacidade do estudante para saber organizar e processar informações, como também a aptidão linguística, falta de afinidade entre o estilo de aprendizagem do estudante e a didática do professor. Pensando nestas questões, este trabalho de pesquisa tem como objetivo diagnosticar como tem sido trabalhado o ensino de Química na concepção dos alunos de uma escola pública do Município de Cuité-PB. A pesquisa pode ser caracterizada como um estudo de caso de natureza quali-quantitativa. Desta forma, foram analisadas as respostas dadas por um total de 127 alunos entrevistados que responderam a 9 perguntas, dentre elas 1 discursiva e 8 fechadas. Os resultados revelam que uma parte significativa dos estudantes não gostam de Química, o que pode gerar desmotivação e falta de interesse pela disciplina. A maioria não se sentem motivados para estudá-la, enquanto outros não atribuíram importância a ela, não apresentando exemplos do seu cotidiano. Alguns avaliam de forma negativa as avaliações realizadas pelos professores de Química, como também foi observado que os professores utilizam os recursos mais tradicionais em suas aulas, tais como: livros, resolução de problemas, quadro pincel. É importante destacar a implantação de ações que visem melhorar o ensino de Química na referida escola.

Palavras-chave: Ensino de Química, Concepções, Estudantes

INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas a questão das dificuldades de aprendizagem no ensino de química vem sendo debatidas, na tentativa de desenvolver novos modelos didático-pedagógicos, com intuito de propor uma aprendizagem significativa mais eficaz e participativa. No entanto, Embora haja um grande debate acerca dessa temática, o atual ensino praticado nas escolas públicas ainda está longe de privilegiar uma formação do aluno para o exercício consciente de sua cidadania, através de um ensino contextualizado e interdisciplinar.

Segundo Melo e Santos (2012) os estudos revelam que o ensino de química vem sendo trabalhado em torno de atividades que levam à memorização de fórmulas, conceitos e símbolos, proporcionando ao educando apenas uma aprendizagem mecânica, que muitas vezes são armazenadas de maneira arbitrária, onde não há interação com aquela informação já armazenada na estrutura cognitiva do aluno, que por sua vez acaba limitando o seu aprendizado e contribui para a desmotivação e desinteresse em aprender química. Deste modo, não há uma observação das limitações de como conteúdos estão sendo compreendidos pelos estudantes e se essas limitações estão diretamente relacionadas às dificuldades de absorção de conceitos, elaboração e entendimento de modelos científicos e o surgimento de concepções alternativas.

Na visão de Kempa (1991 apud SILVA JÚNIOR et al, 2012), estas dificuldades podem estar relacionadas à natureza do conhecimento prévio ou a dificuldade do estudante em dar significado aos conceitos que irão aprender; às ligações entre a demanda ou complexidade de uma atividade a ser aprendida e a capacidade para saber organizar e processar informações; aptidão linguística; à falta de afinidade entre o estilo de aprendizagem do estudante e a didática do professor.

Neste contexto, as instituições de ensino tem um papel muito importante e relevante nessa questão, pois cabe a ela fornecer aos seus alunos uma aprendizagem significativa que lhes permita desenvolver habilidades e competências, dando-lhes o suporte necessário para que se possa participar ativamente, como reais cidadãos, da sociedade na qual estão inseridos

Dessa forma, tem se compreendido que o ensino da Química deve ocorrer de forma que facilite o aprendizado dos alunos, a partir do tratamento contextualizado e interdisciplinar dos conteúdos científicos. Entretanto, tem se percebido que os conteúdos têm sido trabalhados de maneira distante e sem ligações diretas com o contexto sociocultural dos alunos, o que possivelmente causa desmotivação, gerando uma aprendizagem mecânica (MOREIRA, 1999).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM (BRASIL, 2002) ressaltam que os conteúdos abordados no ensino de química não devem se resumir e/ou se deter somente na transmissão de informação, na qual não se apresenta quaisquer relações com o cotidiano do educado, seus interesses e suas vivências. Entretanto, quando analisa-se a trajetória do ensino de química, verifica-se que, ao longo dos tempos, muitos alunos vêm demonstrando dificuldades em aprender. Na maioria das vezes, não percebem o significado ou a validade do que estudam. Usualmente os conteúdos parecem ser trabalhados de forma descontextualizada, tornando-se distantes e difíceis, não despertando o interesse e a motivação dos sujeitos.

Segundo os PCN+, o aprendizado de Química no Ensino Médio deve,

[...] possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas” (BRASIL, 2002, p. 87).

Trevisan e Martins (2006), ressaltam que propostas mais sistematizadas indicam a possibilidade de se buscar a produção de conhecimento e a formação de um sujeito crítico e situado no mundo. Nesse contexto, há uma necessidade de superar o atual ensino praticado, proporcionando o acesso a conhecimentos químicos que permitam a “construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação” (BRASIL, 1999, p. 241).

Pensando nestas questões, esta pesquisa tem como objetivo diagnosticar como tem sido trabalhado o ensino de Química na concepção dos alunos de uma escola pública do Município de Cuité-PB.

METODOLOGIA

O presente estudo se apresenta como uma pesquisa de natureza quali-quantitativa, que segundo Firestone (1987 *apud* MOREIRA, 2009) a pesquisa qualitativa se caracteriza pela necessidade de apresentar uma preocupação em compreender um determinado fenômeno social, levando em consideração as perspectivas que são apresentadas pelos sujeitos pesquisados, através da participação na vida destes sujeitos. No que se refere à pesquisa quantitativa, trata-se de um método de pesquisa social que utiliza a quantificação nas modalidades de coleta de informações e no seu tratamento, utilizando técnicas estatísticas, tais como percentual, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc. (RICHARDSON, 1999).

A pesquisa pode ser classificada como um estudo de caso, já que buscou-se investigar quais as concepções de um grupo de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública, sobre o ensino de Química ministrado na escola. Segundo Gil (1991), o estudo de caso é caracterizado por ser um estudo exaustivo e em profundidade de poucos objetos, de forma a permitir ao pesquisador conhecimento amplo e específico sobre o objeto de estudo.

Esta pesquisa foi desenvolvida nas turmas 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio na Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos localizada no município de Cuité-PB. Este trabalho investigou mais detalhadamente os fatores que dificultam o processo ensino-aprendizagem de química no Ensino Médio.

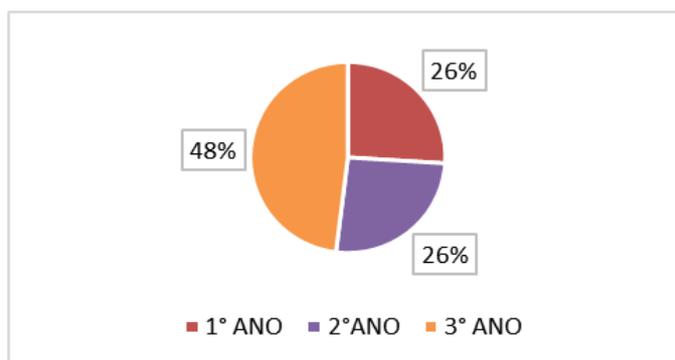
A escola foi escolhida por ser considerada a maior escola do Município, apresentando uma quantidade maior de alunos matriculados no ensino médio, possibilitando assim uma maior amostragem. A pesquisa teve um total de 127 alunos entrevistados, que responderam 9 perguntas dentre elas 1 discursiva e 8 fechadas, aplicados no mês de março de 2017.

Após a coleta dos dados, buscou-se representá-los em gráficos e tabelas, com posterior análise e discussão e mantendo articulação dos resultados, com os referenciais teóricos que tratam sobre o objeto em estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do trabalho foram entrevistados 127 alunos do ensino médio da escola supracitada, entre as turmas do 1º ano ao 3º ano do Ensino Médio. Portanto (26%) dos entrevistados correspondem ao 1º ano, (26%) correspondem ao 2º ano e (48%) ao 3º ano do ensino médio, onde pode se verificar na Figura 1.

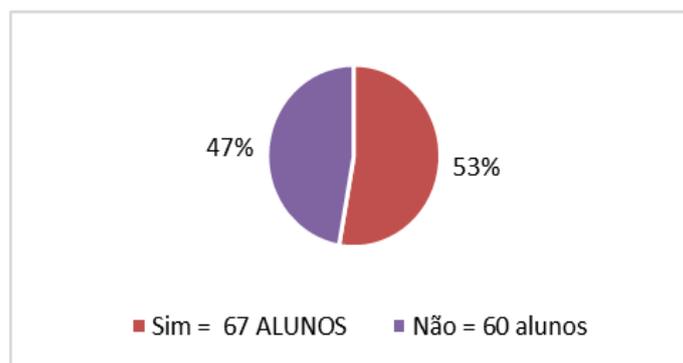
Figura 1: Série dos estudantes participantes da pesquisa



Fonte: dados da pesquisa

Em seguida, os estudantes foram indagados se gostam de Química, onde se obteve que (53%) dos entrevistados responderam a alternativa sim, que correspondem a 67 alunos. Já (47%) disseram que não gostam de química, correspondendo a 60 alunos, onde pode ser observado na Figura 2.

Figura 2: Você gosta de Química?

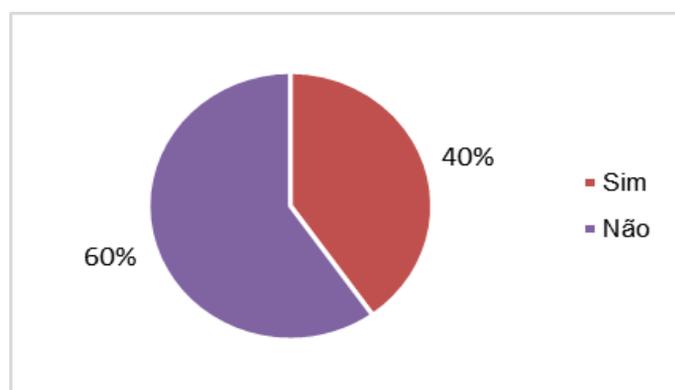


Fonte: dados da pesquisa

Percebe-se que uma parte significativa dos estudantes não gostam de Química, o que tem gerado a desmotivação e falta de interesse pela disciplina. Nesse contexto, é necessário que os professores continuem lutando para minimizar essa falta de interesse dos estudantes pela Química. Na visão de Chassot (2000, p. 93): “nossa luta é para tornar o ensino menos asséptico, menos dogmático, menos abstrato, menos a-histórico e menos ferreteador na avaliação”.

Em seguida, os alunos foram indagados se sentiam motivados para estudar química. Nesse contexto, (60%) responderam que não gostam de estudar química, enquanto que apenas (40%) responderam que gostavam, o que pode ser observado na Figura 3.

Figura 3: Você se sente motivado para estudar Química?

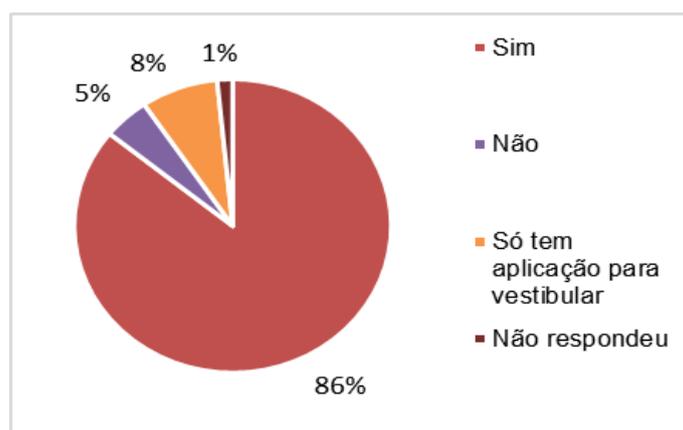


Fonte: dados da pesquisa

Diante dos dados obtidos, é preciso refletir quais as práticas que tem sido utilizadas pelos professores de Química na escola, com o intuito de propor estratégias criativas que motive esses alunos para o desejo de aprender. Para Nascimento et al (2016), é importante o professor de Química utilizar mecanismos favoráveis que contribuam para que os alunos gostem, se sintam motivados e atribuam importância a esta ciência para a sua vida e que estas aulas contribuam para a sua formação crítica e reflexiva.

Na questão 4, foi questionado se os alunos acham se a química tem alguma aplicação no seu dia-a-dia. Neste contexto, (86%) dos entrevistados relataram que conseguem ver algum tipo de aplicação da química no seu cotidiano, (5%) não ver nenhuma aplicação, (8%) ver aplicação somente em vestibulares e já 1% não respondeu a questão (Figura 4).

Figura 4: Você acha que a química tem alguma aplicação no seu dia-a-dia?



Fonte: dados da pesquisa

Nesse contexto, percebe-se que a maioria dos estudantes, conseguem perceber a aplicação da Química em seu dia a dia. Segundo Schnetzler (1980), a química que está presente no nosso cotidiano, por esta razão se justifica a sua importância e relevância do cidadão ser instruído a partir da abordagem de conteúdos químicos, para que se possa compreender e interpretar o meio em que vive. De acordo Rocha (2016), verifica-se a importância de colocar em pauta a educação química, de forma que o ensino/aprendizagem priorize a contextualização, problematização e o diálogo, que incentive o raciocínio e que os estudantes possam compreender a importância socioeconômica da química, em uma sociedade globalizada.

Na questão 5, os alunos foram questionados sobre qual a importância da química para o seu cotidiano e sua formação. Neste contexto, percebeu-se que alguns alunos atribuíram importância a

Química, trazendo exemplo do seu cotidiano, o que pode ser observado na seguinte fala: “Ela é importante porque nos ajuda a compreender alguns fenômenos da natureza e do nosso dia-a-dia”.

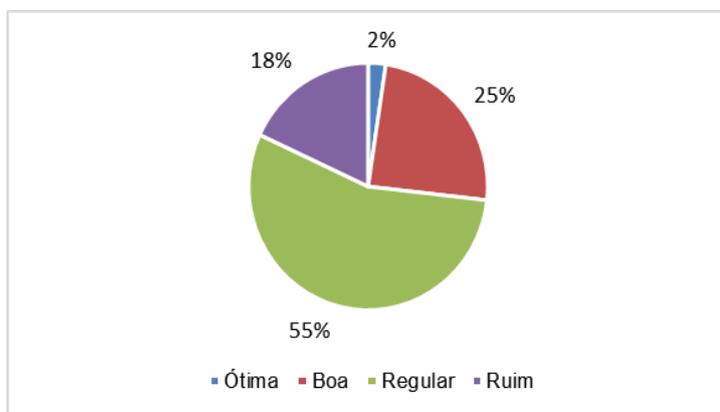
Outros alunos atribuem importância a Química, trazendo exemplos do seu cotidiano, o que pode ser observado na seguinte fala: “A química é muito importante pois ela está presente em nosso cotidiano como: Se movimentar, algumas coisas que podemos medir e pesar”.

Outros alunos não atribuíram importância a Química, não apresentando exemplos do seu cotidiano, o que gera preocupação, pois os sujeitos da pesquisa não mostraram interesse ou motivação para estudar a química, não fizeram ligação dos conteúdos com situações do cotidiano.

Nesse contexto, torna-se importante que as aulas de Química sejam trabalhadas oportunizando uma educação para o exercício consciente da cidadania, proporcionando aos estudantes um ensino crítico, participativo, reflexivo e humano (SANTOS e SCHNETZLER, 1997).

Na questão 6 observou-se que (2%) acham as avaliações de fácil compreensão classificando-as como ótima, (25%) deles acham boa, (18%) destacam que as avaliações são ruins e (55%) deles destacam que as avaliações são regular (Figura 6).

Figura 6: Como você avalia as avaliações?



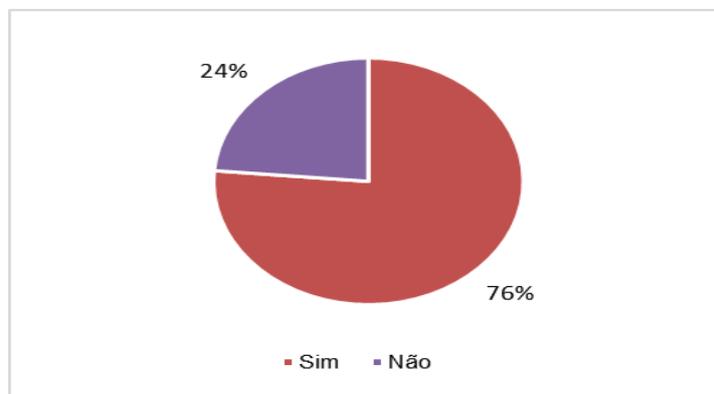
Fonte: dados da pesquisa

Nesse contexto, percebe-se que os alunos avaliam de forma negativa as avaliações realizadas pelos professores de Química, sendo necessário que os professores possam repensar a forma como estão avaliando os seus alunos.

Na questão 8, eles foram questionados se o professor de química consegue trazer o conteúdo trabalhado para o seu cotidiano. Nesse contexto, (76%) dos entrevistados consideram que o

professor consegue associar, já (24%) consideram que não conseguem associar com o cotidiano, o que pode ser observado na Figura 7.

Figura 7: Seu professor de Química consegue trazer o conteúdo trabalhado para o seu cotidiano?



Fonte: dados da pesquisa

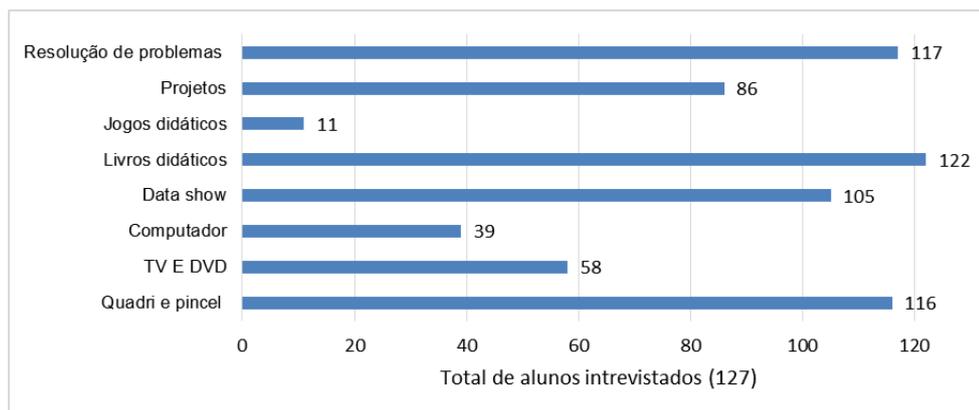
Diante dos resultados expressos, percebe-se que os temas trabalhados, devem sempre estar vinculados à realidade dos alunos, tendo como prioridade sua contribuição no que diz respeito a prepará-los para vida, tornando-se instrumentos de cidadania e competência social.

A abordagem de um ensino voltado para o desenvolvimento pleno de tomadas de decisões, deve ser um alicerce para a busca de uma educação mais crítica. Desta forma, segundo Santos e Schnetzler (2003), o ensino da química deve está centrado dentro de um contexto que possa dá relevância a mesma, por meio de uma contextualização vinculada aos conteúdos programáticos e o contexto social, político, filosófico, histórico, econômico e ambiental em que o aluno está inserido.

Dentre as abordagens empregadas em sala de aula no ensino de Química é preciso que o educador auxilie seu aluno aplicando os conteúdos com entusiasmo, evitando aulas mecânicas de forma que ele entenda o que está sendo ensinado ao invés de apenas memorizar. É preciso buscar sempre relacionar o conteúdo com o cotidiano e o conhecimento prévio do aluno, além da elaboração de atividades que auxiliem no monitoramento da evolução do estudante, estabelecendo um ritmo de aula, no qual todos possam acompanhar o conteúdo, fazendo com que o educando estabeleça seu próprio raciocínio.

Na questão 9 os alunos foram questionados sobre quais são os recursos mais utilizados pelos seus professores, onde os 3 mais utilizados foram o livro didático, seguido pela resolução de problemas e do quadro / pincel, o que pode ser observado na Figura 8.

Figura 8: Quais os recursos didáticos mais utilizados pelo seu professor e com qual frequência, eles utilizam em sala?

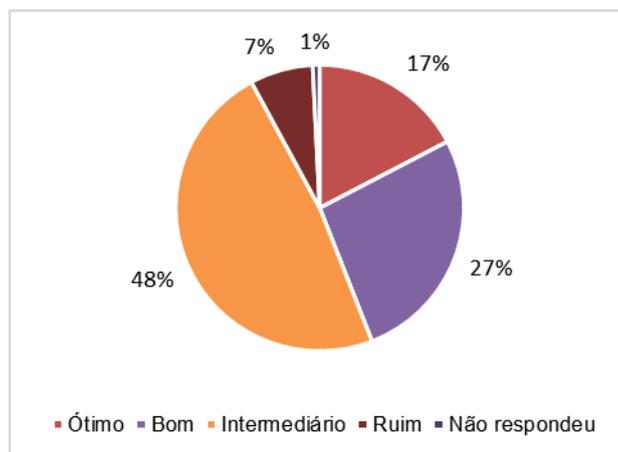


Fonte: dados da pesquisa

É preciso destacar, que para melhorar o ensino de Química, os docentes devem utilizar ao máximo, recursos didáticos e diferentes estratégias metodológicas, com o objetivo de facilitar a compreensão e assimilação dos conteúdos. Para Paulo Freire, ensinar exige reflexão crítica sobre a prática, segurança, competência profissional, generosidade bem como querer bem aos educandos. No que refere aos saberes necessários á pratica educativa, Freire (1996, p. 47) afirma que: “Saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades pra sua própria construção ou a sua produção”. Neste contexto, torna-se importante que os professores adotem novas estratégias e recursos didáticos, com objetivo de melhorar a transposição didática dos conteúdos de Química.

Na questão 9, eles foram convidados a avaliar o modelo de ensino adotado pelo seu professor. De acordo com os dados obtidos (17%) deles classificam como ótimo, (27%) consideram bom, (48%) consideram que o modelo de ensino de seus professores é intermediário, (7%) consideram ruim e (1%) não souberam responder, o que pode ser observado na Figura 9.

Figura 9: Como você classifica o modelo de ensino de seus professores?



Fonte: dados da pesquisa

A partir dos dados expressos acima, percebe-se que o ensino de Química foi bem avaliado por alguns alunos, sendo atribuídos os conceitos de ótimo e bom por 44% dos sujeitos, enquanto que 48% optaram por uma avaliação intermediária. Esses dados podem ser considerados positivos, pois segundo Oliveira (2005, p. 14), promover este ensino em sala de aula tem sido um grande desafio para os professores, já que:

sabemos que o desenvolvimento da Ciência Química contribui para o desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida das pessoas, isto é, o crescimento tecnológico e social atrelado ao crescimento da Química. Porém, a formação de um pensamento Químico, resultado de uma aprendizagem significativa, tem sido um desafio para educadores em química em todo o País.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste trabalho de pesquisa, é possível chegar as seguintes considerações:

- Percebe-se que uma parte significativa dos estudantes não gostam de Química, o que pode gerar desmotivação e falta de interesse pela disciplina;
- A maioria não se sentem motivados para estudar Química;
- A grande maioria dos entrevistados relataram que conseguem ver algum tipo de aplicação da química no seu cotidiano, sendo este resultado considerado um aspecto positivo;
- Alguns alunos não atribuíram importância a Química, não apresentando exemplos do seu cotidiano, o que gera preocupação, pois os sujeitos da pesquisa não mostraram interesse ou motivação para estudar a química, não fazendo ligação dos conteúdos com situações do cotidiano;

- Os alunos avaliam de forma negativa as avaliações realizadas pelos professores de Química, sendo necessário que os professores possam repensar a forma como estão avaliando os seus alunos;

- Os professores utilizam os recursos mais tradicionais em suas aulas, tais como: livros, resolução de problemas, quadro pincel;

Portanto esta pesquisa se mostrou satisfatória, sendo possível identificar as possíveis falhas no ensino da química na escola supracitada. Por fim, é importante destacar a implantação de ações que visem melhorar o ensino de Química na referida escola. Nesse contexto, o educador deve colaborar para impedir o desencadeamento de problemas relacionados ao aprendizado dos conteúdos da disciplina de Química no Ensino Médio.

REFERÊNCIAS:

BRASIL, Ministério de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Química – 1º ao 3º ano.** Brasília, SEF, 2002.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.** Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Unijuí, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa/ Paulo Freire.** – São Paulo: paz e terra, 1996 (coleção leitura) pág. 47.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1991.

MELO, M. R.; SANTOS, A. O. **Dificuldades dos licenciados em química da UFS em entender e estabelecer modelos científicos para equilíbrio químico.** In. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química, Salvador, UFBA, 2012.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa.** Brasília: Ed. UnB, 1999.

MOREIRA, M. A. **Pesquisa em ensino: Métodos qualitativos e quantitativos.** Subsídios metodológicos para o professor pesquisador em ensino de ciências. 1ºed. Porto Alegre. Brasil, 2009

NASCIMENTO, P.H.L.; FERNANDES, C.L.; NETO, J.G.S.; SILVA, T.P. As concepções de um grupo de estudantes do ensino médio em relação às aulas de química em uma escola pública da cidade de Itatuba-PB. **In: Anais do III Congresso Nacional de Educação,** 2016.

OLIVEIRA, A. M. C. **A Química no Ensino Médio e a Contextualização: A Fábrica do Sabão Como Tema Gerador de Ensino Aprendizagem.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2005.

- RICHARDSON, R.J. e org. **Pesquisa social - métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **In. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**. Florianópolis, SC, 2016.
- SANTOS, W.L.P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Unijuí, 1997.
- SANTOS, W. L. P. S; SCHNETZLER, R.P, **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 3.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003, 144p.
- SCHNETZLER, R. P. **O tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros para o ensino secundário de Química de 1875 a 1978: análise do capítulo de reações químicas**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 1980.
- SILVA JÚNIOR, C. N. S.; FREIRE, M. S.; SILVA, M. G. L. Dificuldades de aprendizagem no ensino de eletroquímica segundo licenciandos de química. **In: Temas de Ensino e formação de professores de ciências**. Natal, RN:EDUFRN, 2012.
- TREVISAN, Tatiana Santini e MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **A prática pedagógica do professor de química: possibilidades e limites**. UNIrevista. Vol.1, nº 2: abril, 2006.