

## LINGUAGEM CIENTÍFICA QUÍMICA: UM DESAFIO PARA O PROFESSOR NA SUA CARREIRA DOCENTE.<sup>2</sup>

ROCHEDO, A.T.<sup>1</sup>, GEISSLER, C.F.<sup>2</sup>, SOARES, G.M.L.<sup>3</sup>, VIVIAN, L. A.<sup>4</sup>, CRUZ, V.S.<sup>5</sup>, CASARTELLI, M. R. O.<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Pibidiana, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – drihktoyoadriana@gmail.com

<sup>2</sup> Pibidiana, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – geisslerfcris@hotmail.com

<sup>3</sup> Pibidiana, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – leticia\_vivian@outlook.com

<sup>4</sup> Pibidiano, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – gustavomachado@hotmail.com

<sup>5</sup> Mestranda, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – valerinha.sc@hotmail.com

<sup>6</sup> Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – reginacasartelli@yahoo.com.br

### RESUMO

Nós como futuros docentes encontramos logo de início uma grande barreira a ser trabalhada em sala de aula que é a linguagem tradicional científica. Apresentamos por meio desta pesquisa, o motivo de aprimorar o processo de ensino/aprendizagem, utilizando questionários como ferramenta de investigação relacionadas as dificuldades dos educandos sobre vidrarias e linguagem química. Concluimos que os educandos apresentam dificuldades na assimilação das linguagens químicas e que ainda requer futuras pesquisas para aprimorar seus métodos de ensino.

Palavras-chave: Linguagem, Aprendizagem, Vidrarias.

### 1 INTRODUÇÃO

O ensino de química, ainda vem gerando entre os estudantes uma sensação de desconforto em detrimento das dificuldades na aprendizagem existentes no processo em que a mesma está centralizada. Geralmente, o ensino ainda segue de maneira tradicional, tendo forma descontextualizada e não interdisciplinar, acarretando no desinteresse pelos conteúdos por parte dos educandos. Assim advindos deste processo, como as dificuldades em aprender a relacionar o conteúdo estudado ligando-o ao seu cotidiano, mesmo sabendo-se que a química esteja presente na realidade. Contrariamente ao modelo tradicional de ensino, defende-se que a aprendizagem de Química deve propiciar aos educandos a compreensão das transformações químicas que acontecem no mundo físico de forma ampla e introduzida, para que estes possam julgá-la com fundamentos teórico-práticos (NUNES; ADORNI, 2010). Entretanto, nem sempre o docente está preparado para trabalhar de forma contextualizado, relacionando o conteúdo com a vivência dos educandos.

Neste contexto, Mortimer (2011) nos diz que, quanto à apropriação conceitual, esta constitui-se em um “povoamento” das palavras de alguém já iniciado na área com as nossas próprias palavras. Explicita ainda que, o discurso do educando constitui-se como híbrido, constituído por uma variação de “vozes”, como a linguagem própria das Ciências e a linguagem cotidiana advinda do senso comum. Dentre essas variações de “vozes”, cabe ressaltar a linguagem utilizada pelo docente em sala de aula. Esta, apresenta tanto aspectos da linguagem científica como os da linguagem comum, apreciando um dimensionamento pedagógico, isto é, a linguagem do docente dita em sala de aula é a que torna-se a linguagem do próprio educando.

Nos processos de ensino/aprendizagem a linguagem exerce um papel definitivo na composição e na interpretação conceitual (Vigotski, 2000). De acordo com S. Souza, Justi e Ferreira (2006) relacionado a esta contextualização, mostramos que investigaram como os educandos do ensino médio entendem os modelos atômicos a partir das analogias (pudim de passas e sistema solar) utilizadas para apresentá-los e explicá-los. Diante deste cenário, apontou-se uma evidência, em outras palavras, que os educandos não reconhecem as analogias como tal, não identificam ou assimilam as limitações destas analogias e não entendem que elas referem-se aos modelos atômicos diferentes existentes. Acredita-se que essas averiguações estejam muito ligadas ao despreparo dos docentes na maneira de como lidar com os questionamentos acerca da linguagem.

Destaca-se que na maioria dos casos, que ocorrem durante a formação inicial dos docentes de Química, não são exploradas estas analogias, e quando isto acontece, elas ocorrem de forma inadequada ocasionando uma grande lacuna na formação didática do docente.

## **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

O presente trabalho foi desenvolvido e criado pelo grupo de acadêmicos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pampa composto por dez integrantes e a professora supervisora do referido grupo. No qual a proposta inicial teve por objetivo, investigar mais sobre a problemática relacionada à Linguagem Química em questão, tanto na parte pedagógica quanto na parte científica, presente nos conteúdos da disciplina de Química juntamente com uma segunda problemática a abstração.

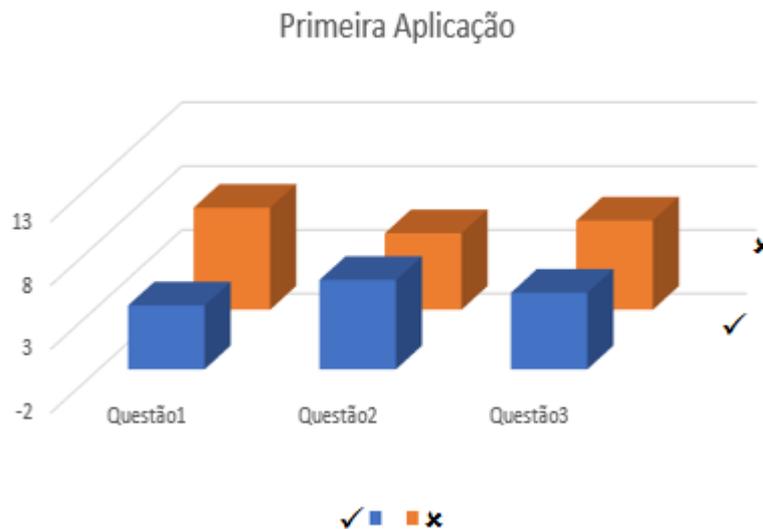
Para a montagem das três questões, foi feita uma pesquisa na internet e retirou-se as mesmas do site Brasil Escola. O projeto está sendo desenvolvido com educandos do turno da manhã, do 1º ano de uma escola estadual do ensino médio do município de Bagé-RS. Primeiramente os educandos em aula anterior a esta, efetuaram uma breve pesquisa sobre as vidrarias de laboratório e na aula seguinte, a professora mostrou slides no power point em formato de aula. Onde a professora da turma explicou as vidrarias mais utilizadas nas aulas experimentais, assim como o seu respectivo significado juntamente com as imagens.

Logo após, aplicou-se como forma de exercício de revisão com um grupo de treze educandos em uma primeira tentativa de aplicação, em que lhes foi dado um tempo para a resolução sem consulta ao material da pesquisa que os mesmos haviam efetuado. Após recolher a folha com a atividade, foi demonstrado a turma as vidrarias em que os educandos puderam tocá-las e até mesmo questionar mais sobre elas. Assim como, também foi feita uma segunda tentativa de aplicação, com um outro grupo de vinte e dois educandos as mesmas três questões.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

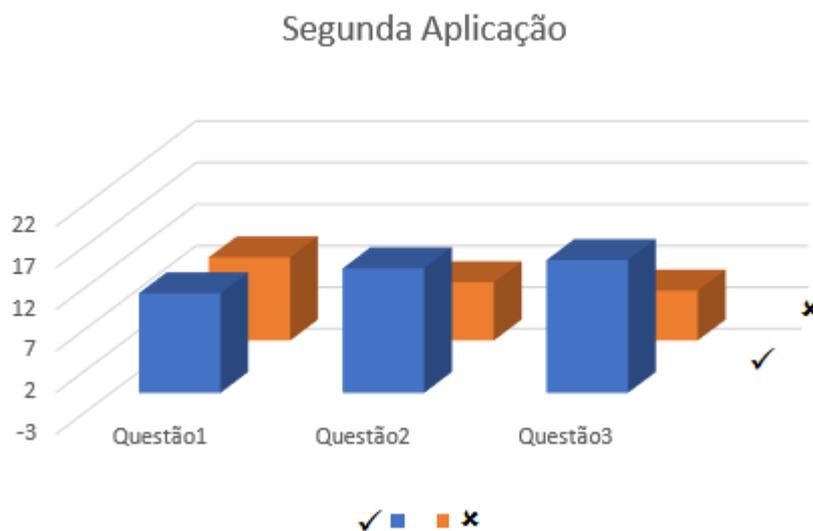
Percebeu-se que os educandos de ambas as duas turmas de primeiros anos, apresentaram dificuldades na associação e relação dos termos químicos cientificamente do modo como foram abordados, na resolução das três questões referentes as vidrarias e equipamentos de um laboratório químico.

Gráfico 1: Primeira Aplicação das três questões com 13 educandos.



O Gráfico 1 refere-se a primeira aplicação das três questões com um grupo de 13 educandos de uma turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual da cidade de Bagé-RS em que aponta o número de erros e de acertos de todas as questões.

Gráfico 2: Segunda Aplicação das três questões com 22 educandos.



O Gráfico 2 refere-se a segunda aplicação das mesmas três questões com um grupo de 22 educandos também de uma turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual da cidade de Bagé-RS em que aponta o número de erros e de acertos de todas as questões.

#### 4 CONCLUSÃO

Nós enquanto Pibidianos, Licenciandos em Química e futuros professores com a oportunidade do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID, ficamos satisfeitos pelo resultado alcançados até o presente momento do trabalho. Este, que nos permitiu perceber o quão a linguagem química é importante, sendo uma problemática que requer uma atenção por parte dos professores para que ajam mudanças positivas no processo de ensino aprendizagem dos educandos, retirando um pouco da abstração ainda hoje presente nos conteúdos de Química.

Além da possibilidade de poder ter o nosso primeiro contato em planejamentos de atividades para com os educandos aplicados na sala de aula. Esperamos que a referida problemática, seja mais desenvolvida e trabalhada, sendo um tema de futuras pesquisas. Com o intuito de que o Ensino de Química e a linguagem científica advindos da mesma, para todo e qualquer educando seja mais facilmente entendida e assimilada.

#### REFERÊNCIAS

NUNES, A. S. ; Adorni, D.S . O ENSINO DE QUÍMICA NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA-BA: O OLHAR DOS ALUNOS. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010. Disponível em:

<http://www.uesb.br/recom/anais/artigos/02/O%20ensino%20de%20qu%C3%ADmica%20nas%20escolas%20da%20rede%20p%C3%ABlica%20de%20ensino%20fundamental%20e%20m%C3%A9dio%20do%20munic%C3%ADpio%20de%20Itapetinga-BA%20-%20O%20olhar%20dos%20alunos.pdf>> Acesso em: 14 Set. 2018.

FLOR, C. C.; CASSIANI, S. ESTUDOS ENVOLVENDO LINGUAGEM E EDUCAÇÃO QUÍMICA NO PERÍODO DE 2000 A 2008. Ver. Ensaio, Belo Horizonte, v. 14, n. 01, p. 181-193, jan-abr 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v14n1/1983-2117-epec-14-01-00181.pdf>> Acesso em 14 Set. 2018.

MATTOS, A. P.; WENZEL, J. S. A apropriação e a significação da Linguagem Química no Ensino de Ciências pela escrita e reescrita orientada. IX ENPEC. Águas de Lindóia, SP, 2013, 1-9. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0087-1.pdf>> Acesso em 13 Set. 2018.

MORTIMER, E. F. As Chamas e os Cristais Revisitados: estabelecendo diálogos entre a linguagem científica e a linguagem cotidiana no ensino das Ciências da natureza. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011, p.181-205 (Coleção Educação em Química).

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. XVIII ENEQ, Florianópolis, SC, 2016, p. 1-10. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>> Acesso em: 13 Set. 2018.

SOUZA, V. C. de A.; JUSTI, R. S.; FERREIRA, P. F. M. ANALOGIAS UTILIZADAS NO ENSINO DOS MODELOS ATÔMICOS DE THOMSON E BOHR: UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O QUE OS ALUNOS PENSAM A PARTIR DELAS. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, Brasil, v. 11, n. 1, p. 7-28, 2006. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/download/500/300>> Acesso em: 13 Set. 2018.

VIGOTSKI, L. S. A Construção do Pensamento e da Linguagem. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.