ANÁLISE DAS DIFICULDADES DA APRENDIZAGEM DE CONCEITOS EM QUÍMICA A PARTIR DAS AÇÕES DO GT DE VISITAS GUIADAS DO PDVL

ANALYSIS OF THE DIFFICULTIES OF LEARNING OF CONCEPTS IN CHEMISTRY FROM THE ACTIONS OF THE GT GUIDED TOURS OF PDVL

Apresentação: Pôster

Douglas Salgado da Silva; Josefa Luana da Silva Sousa; Kilma da Silva Lima Viana; Paula Carolayne Cabral do Livramento; Etelino José Monteiro Vera Cruz Feijó de Melo

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00181>

Introdução

Pesquisas mostram o grande desinteresse dos estudantes do ensino médio em estudar química e de suas dificuldades em compreenderem os conteúdos da disciplina. Muitos são os fatores, entretanto cita-se os mais comuns, são eles: Metodologias de ensino tradicionais, a falta de contextualização e problematização dos assuntos e também a falta de motivação e incentivo por parte do professor da disciplina, que acaba ocasionando o afastamento dos estudantes pela disciplina (MELO, M; SANTOS, A, 2012).

A precarização do ensino das ciências exatas e da natureza no país vem refletindo nos péssimos resultados nas avaliações externas, como o Programa Internacional de Avaliação de Alunos, (PISA) que acontece a cada três anos. O Brasil impressionantemente está entre os dez últimos nas categorias: Matemática e ciências. Vale destacar que 70 países participaram da avaliação e o Brasil obteve a 65º posição em matemática e a 63º posição em ciências (ELEVA EDUCAÇÃO, 2018). De acordo com Costa, J. M (2018):

Avaliando analiticamente os resultados, percebe-se que o Brasil teve um desempenho menor nas três áreas avaliadas – Matemática, Leitura e Ciências em comparação com a edição anterior. Porém, de modo estatístico, os dados corroboraram que não houve avanço significativo desde 2009, apesar de o país ter avançado de forma modesta nos dez primeiros anos da existência do exame (2000 a 2009) (COSTA, J. M, 2018, pág. 1).

Nesta concepção o Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas, (PDVL) diante das intervenções dos grupos de trabalhos, (GT's) visa atrair os estudantes do ensino médio a escolherem a profissão de professor e também de auxiliar os discentes no aprendizado dos conteúdos. O campo de atuação dos membros do PDVL e dos bolsistas do projeto de extensão: Divulgando a carreira docente através de ações no chão da escola e de visitas guiadas no âmbito da licenciatura em química do IFPE, campus Vitória de Santo

Antão, foi a Escola Estadual Professora Amélia Coelho com duas turmas de ensino médio, 3º ano (A e B). Foi utilizado um questionário semiestruturado contendo 4 perguntas acerca da aprendizagem dos discentes em química. Espera-se então que essa pesquisa auxilie os estudantes na aprendizagem em química e que contribua para o desenvolvimento da educação no país. Assim sendo, esse trabalho tem o objetivo de identificar a dificuldade dos estudantes em aprender química e de entender quais seriam os motivos.

Fundamentação Teórica

Apesar das grandes contribuições trazidas pela química, como: Desenvolvidos de novos medicamentos, tratamentos de doenças, aumento da qualidade dos alimentos e o desenvolvimento de novos equipamentos tecnológicos é bastante comum encontrar muita rejeição dos estudantes pela química nas salas de aulas de todo o país. Diversos fatores contribuem para essa situação, tem-se: Falta de contextualização dos conteúdos, baixas notas nas avaliações internas e externas e a falta de incentivo (SERRANO, 2015).

Segundo Zabala (2007) e Rocha (2016) Existem muitos estudantes que apresentam muitas dificuldades nos conteúdos de química advindo de um ensino tradicional estritamente teórico. Algumas mudanças auxiliam na solução do problema, como: A mudança da postura do docente frente a esta situação, do sistema educacional e da própria escola. Nota-se então que muitos professores e estudantes ainda não entenderam os motivos pelos quais ensinam e estudam química (ROCHA, 2016; SILVA, 2017; ZABALA, 2007).

Cabe destacar que aprender química está muito além de memorizar conceitos e fórmulas para prestar vestibular. O entendimento dos conteúdos de química proporciona uma visão mais crítica dos fenômenos cotidianos e entendimento das notícias veiculadas nos meios de comunicação, além de possibilitar a compreensão dos fatores que são prejudiciais à saúde e ao meio ambiente (ROCHA, 2016; SILVA, 2017).

Portanto, para assegurar uma aprendizagem mais efetiva dos conteúdos de química vistos em sala de aula é necessária a utilização de novos recursos pedagógicos e de metodologias de ensino que possibilitem ao discente a construção do seu próprio conhecimento de forma dinâmica, interativa e motivadora. Nesse âmbito é indispensável o papel do docente não como o detentor do conhecimento, mas mediador que auxilia, dá suporte e estimula os alunos na construção de seus conceitos (ROCHA, 2016).

Metodologia

A pesquisa faz parte de um projeto de extensão cadastrado na Pró-reitora de Extensão do IFPE e do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas, (PDVL) que

tem como objetivo identificar as dificuldades dos estudantes na disciplina de química. A pesquisa é de natureza quali-quantitativa, já que após o recolhimento dos dados, serão discutidas as respostas dos estudantes. O campo da pesquisa foi a Escola Estadual Professora Amélia Coelho situada no município de Vitória de Santo Antão. Os participantes da pesquisa foram estudantes do ensino médio, com 2 (duas) turmas, (3ºA e 3ºB). O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário semiestruturado contendo 4 (quatro) perguntas sobre a disciplina de química e quais as dificuldades que os estudantes apresentam para aprender a disciplina. A primeira pergunta questiona se os estudantes aprendem os conteúdos de química com facilidade, com dificuldade ou se não aprendem de jeito nenhum. A segunda pergunta busca entender quais são os motivos que impedem os estudantes de aprenderem a disciplina de química, tem-se: Dificuldade com matemática, fórmulas, não entendimento das aulas teóricas entre outros. A terceira pergunta tenciona saber se os estudantes gostam muito, pouco ou não gostam de química. A quarta pergunta questiona a aqueles estudantes que afirmaram que gostam pouco de química ou que não gostam, quais seriam os motivos que ocasionam essa situação.

Resultados e Discussões

As perguntas expostas abaixo pertencem ao questionário de 4 (quatro) perguntas aplicado com as 2 (duas) turmas de 3º anos da Escola Estadual Professora Amélia Coelho. A saber, a primeira pergunta pretende saber se os discentes aprendem química com dificuldade, facilidade ou se não aprendem de forma alguma, segue:

Com relação aos conteúdos de Química, você:	Aprende com Dificuldade	Aprende com Facilidade	Não aprende
Estudantes	32	7	8
Porcentagem	68,08%	14,89%	17,02%

Quadro 1: Dificuldade dos estudantes em aprender química. **Fonte:** Própria.

Examinando os dados do quadro, é perceptível que a maioria dos estudantes tem dificuldade de entender química. De um total de 47 estudantes, vemos que 32 estudantes, cerca de 68,08% aprendem com dificuldade. Constatou-se que 7 estudantes, correspondente a 14,89% possuem facilidade em aprender a disciplina. Tem-se também que 8 estudantes, cerca de 17,02% não conseguem compreender os conteúdos de química.

De acordo com Souza (2010) a falta de interesse dos estudantes de aprender química, ocorre porque o alunado não consegue notar a presença da disciplina no seu cotidiano e também porque não vai contribuir com a profissão que almejam seguir. Vale ressaltar também a forma como a disciplina de química vem sendo trabalhada em sala de aula, na qual é comum

muitos professores utilizarem metodologias de ensino tradicionais e de priorizarem a memorização de fórmulas e constantes para ensinar os conteúdos (SOUZA, 2010).

A segunda pergunta busca identificar quais são os motivos que fazem com que os estudantes não aprendem ou que aprendam pouco à disciplina de química. Obteve-se:

Se você “não aprende” ou “aprende com dificuldade” os conteúdos de Química, marque as principais alternativas que indicam os principais motivos.	Tenho dificuldade com Matemática	Tenho dificuldade em decorar muitas fórmulas	Tenho dificuldade de entender as aulas de Química	Tenho dificuldade com as aulas experimentais	Tenho dificuldade em entender as questões das provas	Tenho outra dificuldade. Qual?
Escolhas	13	20	24	0	4	6
Porcentagem	19,40%	29,85%	35,82%	0%	5,97%	8,95%

Quadro 2: Motivos apontados pelos estudantes para não aprenderem a disciplina de química. **Fonte:** Própria.

Pela análise do quadro acima, identificamos que a maioria das dificuldades dos estudantes está relacionada com a memorização de fórmulas, utilização de ferramentas matemáticas e as dificuldades de se entender as aulas de química. De um total de 67 escolhas, 13 escolhas, correspondente a 19,40% possuem dificuldade com matemática. Tem-se que 20 escolhas, cerca de 29,85% tem dificuldade em memorizar fórmulas. 24 escolhas, correspondente a 35,82% sentem dificuldade em entender as aulas de química. Tem-se que 4 escolhas, cerca de 5,97% afirmaram sentir dificuldades em resolver as provas de química. 6 escolhas, correspondente a 8,95% apontaram outras dificuldades em aprender química. Vale ressaltar também que ninguém, marcou que tinha dificuldade com aulas experimentais.

De acordo com Santos (2014) a dificuldade que muitos estudantes possuem na componente curricular de matemática é bastante preocupante, visto que também afetará na aprendizagem de outras disciplinas como: Física, química e biologia. O fato de que muitos professores ministram as disciplinas sem possuírem formação na área, também dificulta a compreensão dos estudantes acerca dos conteúdos.

A terceira pergunta tenciona entender se os estudantes gostam de química, dispõe-se:

Com relação à disciplina de Química:	Gosto muito	Gosto pouco	Não gosto
Estudantes	10	20	17
Porcentagem	21,27%	42,55%	36,17%

Quadro 3: Opinião dos estudantes em relação a disciplina de química. **Fonte:** Própria.

De acordo com o quadro, é notório que a grande parte dos estudantes gosta pouco ou não gosta da disciplina de química. Temos que de um total de 47 estudantes, 20 estudantes,

cerca de 42,55% gostam pouco de química. Já 10 estudantes, cerca de 21,27% gostam muito da disciplina. Ressalta-se também que 17 estudantes, correspondente a 36,17% não gostam de química.

Identifica-se então, a necessidade de se utilizar novos recursos pedagógicos a fim de tornar mais atrativa a aprendizagem de química (SILVA, 2017).

A quarta pergunta procura entender quais os motivos que faz os estudantes gostarem pouco ou não gostarem de química. Segue abaixo:

Se você “gosta pouco” ou “não gosta” de Química, escolha as alternativas que indicam os principais motivos.	Não vejo utilidade da química no cotidiano	As aulas são muito teóricas	As aulas são monótonas	Não tenho interesse pela área de “exatas”	Não entendo os assuntos	Outro. Qual?
Escolhas	4	6	3	13	19	5
Porcentagem	8%	12%	6%	26%	38%	10%

Quadro 4: Motivos que fazem os estudantes não gostarem de química. **Fonte:** Própria.

Analisando o quadro acima, se constata que a maioria dos estudantes não consegue aprender química pelo fato de não entenderem os conteúdos e também por não gostarem da área de exatas. De um total de 50 escolhas, 19 escolhas cerca de 38% mostra que os estudantes não conseguem entender os assuntos. Já 13 escolhas, correspondente a 26% mostra a falta de interesse pela área de exatas. Tem-se que 6 escolhas, cerca de 12% reflete que as aulas de química são muito teóricas. 4 escolhas, cerca de 8% revelaram que os estudantes não conseguem ver utilidade nas aulas de química. Tem-se que 3 escolhas, correspondente a 6% consideraram a aula de química muito teórica. Vale ressaltar também que 5 escolhas, cerca de 10% mostra que além desses fatores citados, outros contribuem para o alunado não sentir interesse pela disciplina.

A forma como o docente trabalha os conteúdos de química em sala de aula influencia diretamente na aprendizagem dos estudantes. Aulas sem contextualização e sem aplicação dão a impressão de que o que está sendo mostrado não está no cotidiano dos discentes. Surge então a necessidade de se utilizar novos recursos pedagógicos a fim de se possibilitar maior incentivo e compreensão dos conteúdos (SILVA, 2017).

Conclusões

Diante do exposto é possível evidenciar que os estudantes têm dificuldade de entender os conteúdos de química. Muitos fatores contribuem para essa situação, destaca-se: Professores que ministram a disciplina sem ter formação na área que atuam, metodologia de

ensino tradicional voltada à memorização de fórmulas e conceitos, dificuldade em usar as fórmulas. Vale ressaltar as atuações dos extensionistas do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas, (PDVL) especificamente do grupo de trabalho, (GT) de visitas guiadas que realizaram a pesquisa com o intuito de entender as dificuldades dos estudantes e de auxiliá-los a fim de superar as dificuldades na disciplina.

Referências

COSTA, A. A. F.; SOUZA, J. R. T. Obstáculos no processo de ensino e de aprendizagem de cálculo estequiométrico. **Amazônia Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, PA, v. 10, n.19, p.106-116, 2013.

COSTA, J. M. **PISA avalia a Educação no Brasil e no mundo**. Disponível em:> <https://www.entretantoeducacao.com.br/pisa-avalia-educacao-no-brasil-e-no-mundo/>> acessado em 03/11/2018.

ELEVA EDUCAÇÃO. **Como tirar o Brasil dos últimos lugares no ranking de educação?** Disponível em: <<https://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/especial-publicitario/eleva-educacao/noticia/como-tirar-o-brasil-dos-ultimos-lugares-no-ranking-deeducacao.ghtml>> acessado em 04/11/2018.

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

ROCHA, J.S.; VASCONCELOS, T.C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões**. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química, Florianópolis, 2016.

SILVA, D. S; SILVA, D. F. S; NASCIMENTO, A. M. S; VIANA, K. S. L; MELO, E. J. M. V. C. F. **Mapeamento acerca das dificuldades na aprendizagem de conceitos em química a partir das ações do (PDVL) nas escolas do município de vitória de santo antão**. In Congresso Internacional das Licenciaturas – IV COINTER - PDVL, 2017, Natal. Anais do IV COINTER - PDVL, 2017.

SANTOS, L. C; SILVA, M. G. L. **Conhecendo as dificuldades de aprendizagem no ensino superior para o conceito de estequiometria**. Revista Acta Scientia, v. 16, p. 133-152, 2014.

SERRANO, R. H. M. **O estudo da química no cotidiano: As dificuldades para os alunos no ensino de Química**. Disponível em: ><http://www.emdialogo.uff.br/content/o-estudo-da-quimica-no-cotidiano-dificuldades-para-os-alunos-no-ensino-de-quimica>> acessado em 04/11/2018.

SOUZA, J. R. T. **Prática Pedagógica em Química: oficinas pedagógicas para o ensino de Química**. UFPA: Belém. 2010.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Antoni/zabala. Artmed, Porto Alegre, 1998. Reimpresso, 2007.